



บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

## ฉบับสมบูรณ์ 1/2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 289 หมู่ 13 ตำบลจระเข้หิน

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา 30205

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 164 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร)

ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา

กรุงเทพฯ 10110

การมอบอำนาจ

☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสัมพันธภาพที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD  
39 ถนนลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310  
TEL : (02)9343233-47 FAX : (02)9343248-9,5389430 Email : env@cot.co.th

ธันวาคม 2554



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

๓๙ ซอยลาดพร้าว ๑๒๔ ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐  
39 LADPRAO 124 ROAD, PHLAPPLA, WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310  
☎ (66 2) 9343233-47 Fax : (66 2) 9343248 E-mail : cot@cot.co.th www.cot.co.th



สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย  
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

Our. Ref. EIA 111341/405373

7 ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- |   |              |
|---|--------------|
| 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ | จำนวน 4 เล่ม |
| 2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ     | จำนวน 8 เล่ม |
| 3. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับผนวก    | จำนวน 1 เล่ม |
| 4. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD)                            | จำนวน 8 แผ่น |

ตามที่บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในการประชุมเพื่อพิจารณารายงาน ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้ง 16/2554 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2554 และมีมติเห็นชอบในรายงาน ฯ นั้น บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงาน ฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในราชการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวชนิษฐา ทักสิน)

กรรมการบริหาร





บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

๓๙ ซอยลาดพร้าว ๑๒๔ ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐  
39 LADPRAO 124 ROAD, PHLAPPLA, WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310  
☎ (66 2) 9343233-47 Fax : (66 2) 9343248 E-mail : cot@cot.co.th www.cot.co.th



สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย  
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

Our. Ref. EIA 111342/405373

7 ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม  
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในการประชุมเพื่อพิจารณารายงาน ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 16/2554 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2554 และมีมติเห็นชอบในรายงาน ฯ นั้น บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงาน ฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อทราบตามระเบียบปฏิบัติของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ วว. 0804/ว. 2055 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

กรรมการบริหาร



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

๓๙ ซอยลาดพร้าว ๑๒๔ ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐  
39 LADPRAO 124 ROAD, PHLAPPHLA, WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310  
☎ (66 2) 9343233-47 Fax : (66 2) 9343248 E-mail : cot@cot.co.th www.cot.co.th



สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย  
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

Our. Ref. EIA 111343/405373

7 ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม  
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับย่อ จำนวน 5 เล่ม  
3. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับผนวก จำนวน 1 เล่ม  
4. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน 2 แผ่น

ตามที่บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในการประชุมเพื่อพิจารณารายงาน ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 16/2554 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2554 และมีมติเห็นชอบในรายงาน ฯ นั้น บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงาน ฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อบริษัท ฯ เพื่อใช้ในการอ้างอิงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

กรรมการบริหาร



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
- ที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 289 หมู่ 13 ตำบลกระเซ้หิน อำเภอครบุรี  
จังหวัดนครราชสีมา 30205
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 164 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท  
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานฯ ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



แบบ สวท.๔

ใบอนุญาต  
เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๘ /๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกำหนด ๑ ปี ตั้งแต่ วันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึงวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดย กำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(นางมิ่งขวัญ วิชารังสฤษดิ์)

รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7 ธันวาคม 2554

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ฉบับ  
สมบูรณ์ ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลจรเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัด  
นครราชสีมา เพื่อประกอบการขออนุญาตประกอบกิจการ โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่  
ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

นางสาวชนิษฐา ทักษิณ



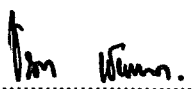
เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน

ลายมือชื่อ

นายสมคิด พุ่มนัคร



นางสาวชลดา เจียบนา



นางสาวพรจิตร ภารสุวรรณ





บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD




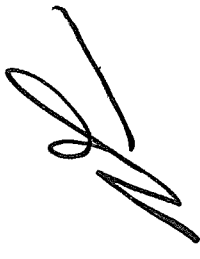
(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)

กรรมการผู้จัดการ

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
1. นางสาวณิษฐา ทักขิน	- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	10
2. นายสมคิด พุ่มจักร	- รายละเอียดโครงการ - ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ - การใช้น้ำ - การจัดการกากของเสีย - การมีส่วนร่วมของประชาชน - การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม - ทบทวนและตรวจสอบการประเมินผลกระทบทาง สุขภาพ	25
3. นางสาวชลดา เขียวนา	- รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ - เสียง - ทรัพยากรชีวภาพ - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การคมนาคมขนส่ง - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - การมีส่วนร่วมของประชาชน	20
4. นางสาวพรจิตร ภารสุวรรณ	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	10
5. นางสาวรัตนสุดา วิทนา	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	15
6. นางสาวจิราภรณ์ บุญมาก	- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - การมีส่วนร่วมของประชาชน - การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	10
7. นางสาวจันทิมา รัตนกิตติไพบูลย์	- สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดินและ แผ่นดินไหว - เสียง - การใช้ไฟฟ้า - การบรรเทาสาธารณภัย - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - การมีส่วนร่วมของประชาชน	10






บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณภาพของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม นางสาวณิษฐา ทักษิณ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาตฟร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟฟิศ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ - การใช้ - การจัดกรากของเสีย - การมีส่วนร่วมของประชาชน - การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม - ทบทวนและตรวจสอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ นายสมคิด พุ่มผัตร	วท.บ. (สาขารณสุศาสตร์) วิทยาศาสตร์สุขภาพ สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) ส.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) ป.อ. (งานสำนักงาน)	39 ถ. ลาตฟร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟฟิศ เทคโนโลยี จำกัด	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายละเอียดโครงการ</li> <li>- คุณภาพอากาศ</li> <li>- เสียง</li> <li>- ทรัพยากรชีวภาพ</li> <li>- การใช้ประโยชน์ที่ดิน</li> <li>- การคมนาคมขนส่ง</li> <li>- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</li> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชน</li> </ul> <p>นางสาวชลดา เจียมนา</p>	<p>วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)</p> <p>วท.ม. (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)</p>	<p>39 ถ. ลาตพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ</p>	<p>บริษัท คอนเซ็ปต์แทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชน</li> <li>- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ</li> </ul> <p>นางสาวพรจิตร์ ภาณุวรรณ</p>	<p>วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)</p>	<p>39 ถ. ลาตพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ</p>	<p>บริษัท คอนเซ็ปต์แทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชน</li> <li>- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ</li> </ul> <p>นางสาวรัตนสุดา วิทนา</p>	<p>วท.บ. (สัตวศาสตร์) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)</p>	<p>39 ถ. ลาตพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ</p>	<p>บริษัท คอนเซ็ปต์แทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</p>	



บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถาปัตย์สังคม-เศรษฐกิจ</li> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชน</li> <li>- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ</li> </ul> <b>นางสาวจิราภรณ์ บุญมาก</b>	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)	39 ถ. ลาาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	จิราภรณ์ บุญมาก
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถาปณภูมิประเทศ ธรณีวิทยา</li> <li>- ทรัพยากรดินและแผ่นดินไหว</li> <li>- เสียง</li> <li>- การใช้ไฟฟ้า</li> <li>- การบรรเทาสาธารณภัย</li> <li>- สถาปัตย์สังคม-เศรษฐกิจ</li> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชน</li> </ul> <b>นางสาวจันทิมา รัตนกิตติเพ็ญ</b>	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	จันทิมา รัตนกิตติเพ็ญ

## แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

### เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล การผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ทุกขนาด

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....  
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) เพื่อ - .....

### การขออนุญาตโครงการ

☒ รายงาน ฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดโดย พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

### สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☒ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2554

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท  
น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ที่ตั้งโครงการ 289 หมู่ 13 ตำบลกระเจ้หิน อำเภocrบุรี จังหวัดนครราชสีมา 30250

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ สำนักงานใหญ่ :

เลขที่ 164 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ ๑ 10110

โรงงาน :

289 หมู่ 13 ตำบลกระเจ้หิน อำเภocrบุรี จังหวัดนครราชสีมา 30250

เบอร์โทรศัพท์ 0-4444-8338, 0-4444-9020

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อ  
สาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

- ☒ ไม่ยินยอมให้เผยแพร่  
☐ ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด  
☐ ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)

.....  
.....  
.....  
.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหา ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ  
ฯลฯ หรือประเภทโครงการ เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับ  
หลัก ฯลฯ)



ลงชื่อ..... ผู้มีอำนาจทำการแทน  
(นายถกล ถวิลเดมิทรัพย์, นายสมเกียรติ ถวิลเดมิทรัพย์)

หมายเหตุ : นิติบุคคล/ผู้ประกอบการ/เจ้าของโครงการประทับตราสำคัญของบริษัท

ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา “หนังสือรับรอง” ของบริษัทฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้



**สำเนาหนังสือที่ ทส 1009.3/6910 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2554**  
**ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**



ที่ ทส 1009.1/ 6967

ถึง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ  
ที่ ทส 1009.3/6910 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2554 เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน  
อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2

สิงหาคม 2554

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2 265 6615

โทรสาร 0 2 265 6616



ที่ ทส 1009.3/ 6910

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

1 สิงหาคม 2554

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)  
ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

- อ้างอิง
1. หนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EIA 110318/405373  
ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2554
  2. หนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EIA 110655/405373  
ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2554
  3. หนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EIA 110701/405373  
ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2554

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอ  
ครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ที่บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ
  2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม  
โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการ  
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 2 และ 3 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท  
คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอ  
ครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตาม  
ขั้นตอนการพิจารณารายงาน ดังรายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว เบื้องต้น และนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงานและในการประชุมครั้งที่ 16/2554 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2554 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ประสานผู้จัดทำ รายงานฯ (บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด) ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่น บันทึกรายงาน (CD-ROM) โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับสมบูรณ์ ในรูปของ Digital File (PDF) และ เสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดใน สิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อ ทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

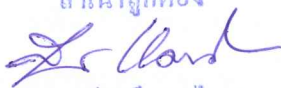


นายสมศักดิ์ บุญประคับ

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แดงไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6500 ต่อ 6796

โทรสาร 0 2265 6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)  
ของ บริษัท น้ำตาลกรบุรี จำกัด (มหาชน)  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลกระแชง อําเภอกรบุรี จังหวัดนครราชสีมา

โดย บริษัท น้ำตาลกรบุรี จำกัด (มหาชน)  
เลขที่ 164 ซอยสุขุมวิท 23 (ประสานมิตร)  
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ  
โทร. 02-2604951-6

จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
39 ถนนลาดพร้าวซอย 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง  
กรุงเทพฯ 10310  
โทร. 0-2934-3233-47 โทรสาร 0-2394-3248

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา  
ที่บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติ

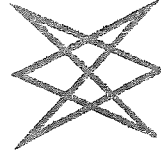


.....  
.....

(นายสมเกียรติ ถวิลเดิมทรัพย์) (นายอิสระ ถวิลเดิมทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

.....  
.....

(นางสาวณิษฐา ทักนิล)

ผู้อำนวยการ

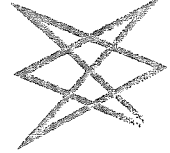
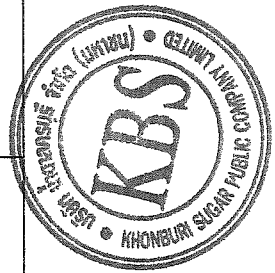
ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพรบนำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li> <li>- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่เข้ามาในเขตก่อสร้างทุกคันเพื่อไม่ให้ ฝุ่นได้รถบรรทุกจะไม่นำสิ่งแปลกปลอมไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง และก๊าซที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>
2. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548</li> <li>- นำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบายน้ำเข้าสู่บ่อรับน้ำเสียของโครงการก่อนนำกลับมาใช้ใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิล)

กรกฎาคม 2554

(นายสมเกียรติ ถวิลเดมิทรัพย์) (นายอิสสระ ถวิลเดมิทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

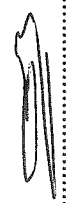
ผู้ดำเนินการ




ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน 17.00-8.00 น. ของวันถัดไปเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว</li> <li>- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำ และให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดี อยู่เสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</li> <li>- ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีการอบรมหรือแนะนำพนักงานในโรงงาน โดยเชิญตำรวจจราจร ในท้องถิ่นเป็นวิทยากรร่วมในการฝึกอบรมการขับอย่างปลอดภัยการดูแลสภาพยานพาหนะตาม พ.ร.บ.จราจร ตลอดจนณรงค์/ส่งเสริม ให้พนักงาน บำรุงรักษายานพาหนะ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียง ถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

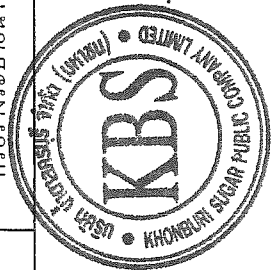


  
 (นายสมเกียรติ สิริสรณ์) (นายอติสรณ์ อติสรณ์ทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 (นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้ชำนาญการ

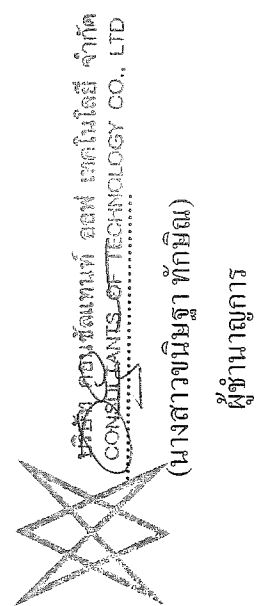
  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ซอฟท์ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การขุดลอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง</li> <li>- จัดให้มีการปรับปรุงและซ่อมแซมเส้นทางที่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์การการปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- เส้นทางขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
5. การระบายน้ำและป้องกันท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรายงานน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำ</li> <li>- การเชื่อมต่อกับบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ป้องกันและควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงรางระบายน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันและเน่าเสียของน้ำในรางระบายน้ำ</li> <li>- ทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนและตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

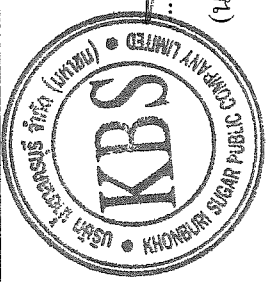


(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



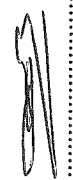
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมถังบดปล่อยพร้อมฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมบดปล่อยจากคนงานก่อสร้างก่อนส่งไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลระแหง</li> <li>- นำเศษวัสดุที่สามารถใช้ได้ นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างประเภทที่ขายเป็นของเก่าได้ให้นำไปขายต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น โดยแนบไว้พร้อมกับสัญญาจ้างบริษัทรับเหมา</li> <li>- จัดเยี่ยมชมโรงงานเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน</li> <li>- ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</li> <li>- จัดทำบันทึกชี้แจงเรียนจากชุมชน โดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหามาใช้ในการพัฒนาถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>



(นายสมเกียรติ ติวดี) (นายอัสระ ติวดี) (นางสาวนิฐา ทักนิม)

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)



.....

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิฐา ทักนิม)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพงาน โรงงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง</li> <li>- กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยทั้งหมด</li> <li>- จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมแก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง</li> <li>- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>



.....  
 (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสระ อธิวิเศษ)  
 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
 (นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีสิ่งมีชีวิตเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- ความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย</li> <li>- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>- เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- กันรั่วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดร่วมกันระหว่างบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัทรับเหมา</li> <li>- รวบรวมสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี
9. มาตรการด้านสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบเฝ้าระวังร่วมกับชุมชน</li> <li>- ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนเป็นระยะๆ</li> <li>- จัดให้มีการเพิ่มช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ในกรณีเกิดความเดือดร้อน</li> <li>- จัดให้มีศูนย์เฉพาะกิจรับเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมง ให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ สามารถเข้าตรวจสอบพื้นที่ได้ทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี  บมจ. น้ำตาลครบุรี

1

(นายสมเกียรติ วัฒนทรัพย์)  
(นายอิสระ วัฒนทรัพย์)

กรกฎาคม 2554

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการ

บริษัท คอนเน็กท์ คอม เทคโนโลยี จำกัด  
CONNECT OF TECHNOLOGY CO., LTD

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.2 อนามัยสิ่งแวดล้อม	- ประสานงานกับผู้บังคับบัญชาสูงสุดของสถานีตำรวจในพื้นที่อย่างเป็นระบบตามระเบียบของทางราชการเพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแหล่งก่อสร้างโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	- ร่วมมือกับสถานีตำรวจภูธรในการตรวจค้นสารเสพติดเพื่อป้องกันและปราบปรามแรงงานก่อสร้างที่กระทำความผิด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	- ตรวจสอบและเฝ้าระวังระบบสุขาภิบาลแคมป์คนงานก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
9.3 ระบบบริการสาธารณสุข	- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง ด้วงพาหนะนำโรค	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	- แจ้งจำนวนและภูมิถาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในการเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	บมจ. น้ำตาลนครบุรี



(นายสมเกียรติ ธิวิไลธรรมทรัพย์) (นายอัสสระ ธิวิไลธรรมทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการ

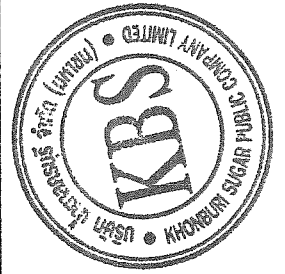
ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลระแงง อ.เมืองนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาล่วงหน้าโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

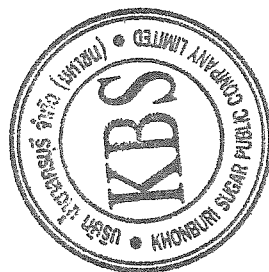
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการ

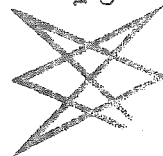


ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ โดยชี้แจงเพื่อให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>- บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมาและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน</p> <p>- หากบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท ฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



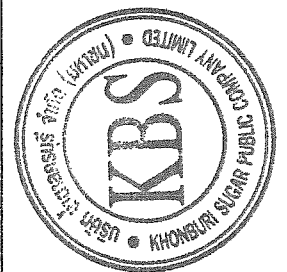
.....  
 (นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ผู้ชำนาญการ

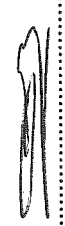


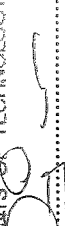
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p> <p>- ประธานลัมพินรัชชะเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ</p> <p>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วยหากยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่นั้นที่จัดให้มีผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษและปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบบำบัดมลพิษ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

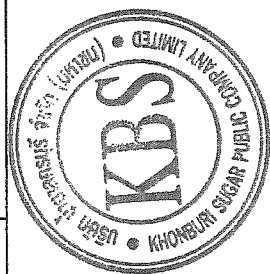


  
 (นายสมเกียรติ กล้วยสินทรัพย์) (นายอัสสระ อวลเดิมทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
 (นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</li><li>- นำกลไกการตลาดมาใช้ในการลดปัญหาการเผาในย่อย โดยการรณรงค์การรับซื้อขยะสด ลดการเผาในย่อย ด้วยการตราค่าการขายขยะไฟไหม้และเพิ่มราคาให้กับการส่งขยะสดให้กับโครงการ</li><li>- เคารพทำตามระบอบการปกครองที่ถูกต้องก่อนออกจากพื้นที่ไร้อย่างปลอดภัย ผลกระทบ เนื่องจากเศษดินติดมากับล้อรถและกลายเป็นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเมื่อความชื้นลดลง</li><li>- รมรงคให้ชาวไร้อยู่อาศัยให้มีเศษในย่อยติดกับลำไยน้อยที่สุดเพื่อป้องกันการปลิวฟุ้งกระจายระหว่างการทำงานส่งมายังโครงการ</li><li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขยะไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากเศษสิ่งสกปรกที่ติดมากับล้อ</li><li>- พักช่วงที่ขนส่งขยะเข้าสู่โครงการและการและรถเปล่าที่มีการลำเลียงขยะออกจากโรงบรรจุขยะแล้ว โดยประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ต้องจัดรถฉีดน้ำคุณภาพดี ฉีดพ่นตามถนนสายหลักที่ประชาชนใช้สัญจรไป-มา รวมทั้งอย่างเพียงพอตลอดฤดูกาลของการผลิตน้ำตาล เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดจากการขนส่งขยะ โรงงานน้ำตาลนครบุรี</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่โครงการ</li><li>- พื้นที่โครงการ</li><li>- พื้นที่ไร้อยู่และเส้นทางขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ</li><li>- พื้นที่ไร้อยู่</li><li>- พื้นที่ไร้อยู่และเส้นทางขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ</li><li>- เส้นทางขนส่งขยะ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li></ul>
2. คุณภาพอากาศ				
2.1 มาตรการลดการเผาขยะ				
2.2 มาตรการลดผลกระทบฝุ่นละอองจากการบรรทุกขยะ				

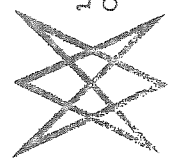


.....  
 (นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 ผู้ชำนาญการ

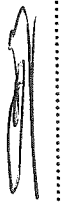
.....  
 บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
 (นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3 การปล่อยน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงกากอ้อย</li> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>- ทำการควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่องให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ประเภทโรงไฟฟ้าเก่าที่ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง (ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2558)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- หม้อไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ โดย หม้อไอน้ำชุดที่ 1 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555</li> <li>- หม้อไอน้ำชุดที่ 2 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556</li> <li>- หม้อไอน้ำชุดที่ 3 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.4 การควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่อง				



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

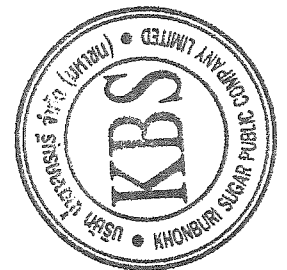


(นายสมเกียรติ ธิวิไลธรรมทรัพย์) (นายอัสสระ ธิวิไลธรรมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- มาตรการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากปล่องให้สอดคล้องกับแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาตรสารเจือปนในอากาศ (ตามหนังสือแจ้งด่วนมากที่ สกพ 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน) และบันทึกข้อตกลงเรื่อง การแก้ไขปัญหามลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลนครบุรี โดยมีการควบคุมดังนี้ (ที่ 25 องค์การเพื่อสิทธิมนุษยชนและสิทธิแรงงาน 7)</p>	- หม้อไอน้ำ	<p>กุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่ 4 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2558 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557 - ทำการปรับปรุงให้ ครบทุกปล่องของ หม้อไอน้ำภายใน วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2558 ทั้งหม้อไอน้ำชุดที่</p>	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี



.....  
(นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายอิสสระ วัฒนศิริ)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
.....  
(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.92 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 3.77 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.92 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 3.77 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.95 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 5.80 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 2.51 กรัม/วินาที</li> </ul>			<p>1 ดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 ส่วนหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ทำการติดตั้งระบบ Wet Scrubber ก่อนให้เสร็จสิ้นภายในเดือนตุลาคม 2554 จากนั้นดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้คือหม้อไอน้ำ ชุดที่ 2&amp;3 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 21 กุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่</p>	



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

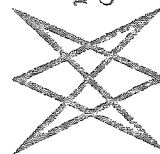
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการ

กรกฎาคม 2554

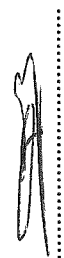
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (60 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.46 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 4.36 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 1.88 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.95 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 5.80 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 2.51 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>- ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกินร้อยละ 50</p> <p>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ



(นายสมเกียรติ ถวิลเดมิทรัพย์) (นายอิสสระ ถวิลเดมิทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศชำรุดซึ่งได้ทันที</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545 และ/หรือประกาศฉบับล่าสุด</li> <li>- หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการเดินเครื่องหรือไอน้ำชุดที่เกิดเหตุตัดทิ้งเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง</li> <li>- กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน</li> <li>- ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศปีละ 1 ครั้ง โดยการเก็บตัวอย่างอากาศก่อนผ่านการบำบัดและหลังผ่านการบำบัด เพื่อคำนวณประสิทธิภาพของการบำบัด</li> <li>- จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติการมีระบบควบคุมมลพิษชุดซึ่งเพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบอบายออกจากระบบอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

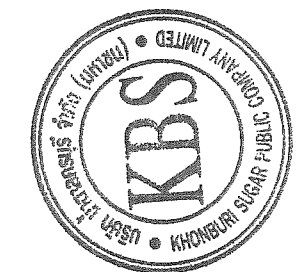


(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสระ อธิวิเศษ)

บริษัท คอนสแตนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.5 มาตรการจัดการบริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง	<p>- ในกรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Electrostatic Precipitator ของหม้อไอน้ำ No. 1 No. 2 No.3 No. 4 และ No. 5 ชัดข้องในกรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดเหตุขัดข้องระหว่างการเดินเครื่อง ทางพนักงานเดินเครื่องจะตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งการลดกำลังการผลิตหรือการหยุดเดินเครื่องจะอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมหม้อไอน้ำและจะทำการเดินเครื่องใหม่อีกครั้งหนึ่งเมื่อมีความพร้อมสำหรับในกระบวนการทำงานนั้น หากจำเป็นต้องหยุดการเดินเครื่อง ระบบการทำงานจะเข้าโหมด Boiler Interlock Bypass ที่ระบบ DCS ในห้องควบคุมและหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไขโดยมีขั้นตอนการหยุดดังนี้</p> <p>ก) หยุดป้อนกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ (Stop Bagasse Chain Feeder)</p> <p>ข) หยุดมีมน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump)</p> <p>ค) หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ</p> <p>- กำหนดให้พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวรวมทั้งสูบบุหรี่ หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิง ไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

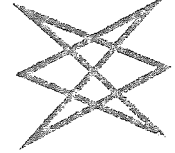


.....  
 (นายสมเกียรติ ธิวลิตรทรัพย์) (นายอิสสระ ธิวลิตรทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 ผู้จำหน่าย

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ สอฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นางสาวณิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้จำหน่าย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างกากก๊อปปี้เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นทุกวัน วันละ 3 ช่วงเวลา (8.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น.) เพื่อสามารถนำผลการวิเคราะห์เป็นค่าเผื่อไว้ในกรณีการฉีดพรมน้ำกองกากก๊อปปี้ ในกรณีที่มีความเข้มข้นของกากก๊อปปี้ต่ำลดลงเหลือร้อยละ 30 ในทิศทางได้ลม ให้ฉีดพรมน้ำ ซึ่งมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำ รวม 11 จุด รัศมีการฉีดของแต่ละจุดประมาณ 40 เมตร</li> <li>- ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) รอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จำนวนด้านละ 3 แถวสลับฟันปลาเป็นอย่างน้อย โดยปลูกต้นไม้จำพวกสนประติพัทธ์ อโศกอินเดีย สลัดกับ ไม่พรางพุ่มเตี้ย เช่น ต้นเข็ม หรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าเพิ่มเติม</li> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการดักเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิงในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของกองเชื้อเพลิง</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกองเชื้อเพลิงในบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน (ถ้าจำเป็น)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



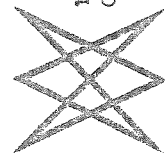
บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้ชำนาญการ

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"><li>- คัดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม</li><li>- เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP PM-10 และความเร็วมวล ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกค้ายที่ล้อมรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้โครงการดำเนินการปรับปรุงการติดตั้งค้ายใหม่ โดยใช้ขนาดของค้ายที่เล็กลง</li><li>- กรณีโปรยกากอ้อยลงสู่กองเก็บกากอ้อยจะต้องติดตั้งครกบนฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถรับความยาวของครกบนกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกากอ้อย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li><li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li><li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li></ul>



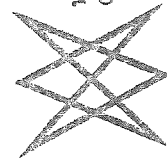
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ อธิติธรรมทรัพย์) (นายอติสสระ อธิติธรรมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.6 การป้องกันและลด การเจริญเติบโตของ เชื้อราในกากอ้อย	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบพื้นที่ของอาคารและลานกองเก็บเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้น้ำจะลานกองเก็บเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของอาคารและลานกองเก็บเชื้อเพลิงซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของกากอ้อยลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา</li> <li>- กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- ส่วนตรวจวัดอุณหภูมิของกองกักอ้อยและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกักอ้อยในช่วงเวลาเดียวกันกับการเก็บตัวอย่างเพื่อการคิดพรมน้ำลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ในกรณีที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมให้นำกากอ้อยในบริเวณดังกล่าวไปใช้เป็นเชื้อเพลิงก่อนเป็นอันดับแรก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.7 พื้นที่ลานกองเก็บเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเถ้าเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า</li> <li>- ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถวสลัดฟันปลา เช่น ต้นสนประติพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลัดกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่นๆ ส่วนที่นอกทำการปลุกต้น ไม้ เช่น ต้นสาธร (ไม้ประจำจังหวัด นครราชสีมา) อโศกอินเดีย ทับทิม เลียบ พิกุล ฟรังค์ โพธิ์ สุนททะเล และ หางนกยูง เป็นต้น</li> <li>- ติดพรมน้ำฉนวนกันความร้อนระหว่างรอกการขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอกบรรทุกมาไว้ใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองเก็บเถ้า</li> <li>- ลานกองเก็บเถ้า</li> <li>- ลานกองเก็บเถ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือน ตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.8 การขนส่งเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกที่มาขอรับขนเถ้าต้องมีวัสดุรองพื้นบรรทุก มีกรุแฉ่งข้างและผ้าตาครอบบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและลดกลิ่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องเข้าขังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องขังแล้วนำรถเข้ารับเถ้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นจึงนำน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

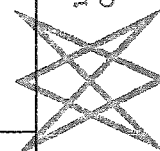
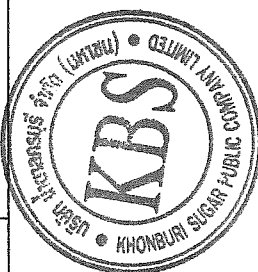
กรกฎาคม 2554

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.9 คำนึงจากผลกระทบทุกข้อในพื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อย	<p>มาตรการรับมือผลกระทบในการตรวจสอบและบำรุงรักษา รถบรรทุกอ้อยให้อยู่ในสภาพพร้อมในการใช้งานทุกครั้งก่อนนำมาใช้ในการบรรทุกอ้อยเข้าสู่โรงงาน รวมทั้งเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรเครื่องจักรและจอร์จการล้อย</p> <p>จัดเก็บปูนขาวในอาคารปิดและลดการฟุ้งกระจายโดยวิธีสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่การขนถ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.10 มาตรการลดฝุ่นละอองจากการจัดเก็บปูนขาวและเตรียมน้ำปูนขาว	<p>ลดปริมาณและระยะเวลาในการเก็บกากน้ำตาล (โมลาส) โดยจำกัดให้มีการนำกากน้ำตาลออกจากตัวถังเก็บกักไปใช้ประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ปลูกต้นไม้พุ่มและไม่พุ่มสูงโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>มาตรการในการจัดการปัญหากลิ่นรบกวนจากกระบวนการบำบัดเสีย</p> <p>ทำการผสมปูนขาวในบ่อพักน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการปรับสภาพค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นจากการหมักตัวของน้ำเสีย</p> <p>การปลูกไม้พุ่มรอบคันบ่อบำบัดน้ำเสียทุกบ่อเพื่อเป็นแนวป้องกันตามธรรมชาติ และเป็นส่วนหนึ่งของโครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p> <p>รวมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินบริเวณลาดชัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.11 มาตรการป้องกันกลิ่น	<p>ลดปริมาณและระยะเวลาในการเก็บกากน้ำตาล (โมลาส) โดยจำกัดให้มีการนำกากน้ำตาลออกจากตัวถังเก็บกักไปใช้ประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>ปลูกต้นไม้พุ่มและไม่พุ่มสูงโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>มาตรการในการจัดการปัญหากลิ่นรบกวนจากกระบวนการบำบัดเสีย</p> <p>ทำการผสมปูนขาวในบ่อพักน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการปรับสภาพค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นจากการหมักตัวของน้ำเสีย</p> <p>การปลูกไม้พุ่มรอบคันบ่อบำบัดน้ำเสียทุกบ่อเพื่อเป็นแนวป้องกันตามธรรมชาติ และเป็นส่วนหนึ่งของโครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p> <p>รวมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินบริเวณลาดชัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ อดฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

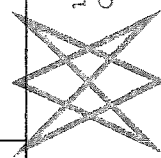
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.12 พื้นที่ลานกองเก็บกากตะกอนหมักกรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใส่สารกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective Microorganisms : EM) ลงในบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อปรับสภาพของน้ำเสีย</li> <li>- ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บกากตะกอนหมักกรองเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองกากตะกอนหมักกรอง</li> <li>- ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถวสลับฟันปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ส่วนชั้นนอกทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นสาธร (ไม้ประจำจังหวัด นครราชสีมา) อโศกอินเดีย พับทิม เลียบ พิกุล ฝรั่ง โพธิ์ ส้มทะเล และหางนกยูง เป็นต้น</li> <li>- จัดทำรั้วน้ำถ้ำพวนหน้ากองแห้งระหว่างรอการขนส่งเพื่อป้องกันการพังกระเจากระหว่างรอขนส่งรถมารับไปใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองเก็บกากตะกอนหมักกรอง</li> <li>- ลานกองเก็บกากตะกอนหมักกรอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.13 การขนส่งกากตะกอนหมักกรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกที่มารับกากตะกอนหมักกรองต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรุแผงข้างและฝาท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มีชนิดเพื่อป้องกันการพังกระเจาและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องเข้าขังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องขัง แล้วนำรถเข้ารับกากตะกอนหมักกรอง ณ จุดที่โครงการกำหนดตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของกาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



.....

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)



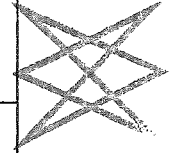
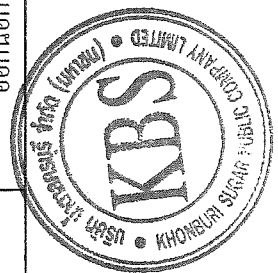
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้ชำนาญการ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.14 มาตรการป้องกันผลกระทบจากการพังถล่มและภาคการขนถ่ายและภาคการขนถ่าย	<p>ตะกอนหรือการรบกวนจากการพังถล่มจากพื้นที่นำหินกรวดหรือหินและ</p> <p>พื้นที่บริเวณภาคการขนถ่ายหรือการขนถ่ายที่ขุดลอกไป</p> <p>- จัดให้มีขั้นตอนการดำเนินการขนถ่ายหินและภาคการขนถ่ายหรือการขนถ่ายของ</p> <p>สมาชิกโดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>* เกษตรกรสมาชิกขึ้นความจำเป็นในการขอรับใบและภาคการขนถ่าย</p> <p>หรือการขนถ่ายที่แผนกยานยนต์</p> <p>* ทำการขุดลอกพื้นที่นำหินกรวดที่เครื่องขุดเข้าไปปรับดินและภาคการขนถ่าย</p> <p>หรือการขนถ่ายจากพื้นที่นำหินกรวดที่เครื่องขุดเข้าไปปรับดินและภาคการขนถ่าย</p> <p>ปริมาณของดินและภาคการขนถ่ายหรือการขนถ่ายที่ออกจากโครงการ ซึ่งต้อง</p> <p>ทำการบันทึกน้ำหนักสะสมตลอดการนำออกจากโครงการเพื่อ</p> <p>ตรวจสอบความสอดคล้องตรงกันกับที่ขออนุญาตนำออกจากการ</p> <p>โรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>* รถบรรทุกดินและภาคการขนถ่ายหรือการขนถ่ายที่เครื่องขุดเข้าไป</p> <p>อย่างมีขีดจำกัดต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนออกจากโครงการ</p> <p>เพื่อป้องกันการตกหล่นและฝุ่นละอองของฝุ่นละอองในระหว่าง</p> <p>ขนส่ง โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการควบคุมกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>หากไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดจะไม่อนุญาตให้นำรถบรรทุก</p> <p>ออกนอกโครงการ โดยเด็ดขาด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>และเส้นทางขนส่ง</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>และเส้นทางขนส่ง</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>และเส้นทางขนส่ง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



(นายสมเกียรติ วิไลธรรมทรัพย์) (นายอิสระ วิไลธรรมทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

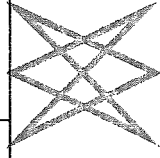
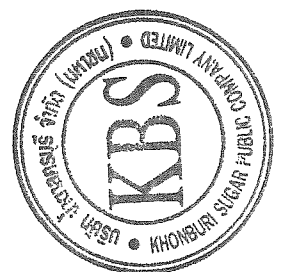
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดถนน โดยเฉพาะด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งถ่าน และกากตะกอนหม้อกรองเพื่อลดความเลอะในการเกิดอันตรายต่อผู้ใช้น</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกและกากตะกอนหม้อกรองที่ขนส่งออกนอกโครงการ ไม่ให้เกินที่กฎหมายที่กำหนดเพื่อการป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองเนื่องจากการขนส่งโดยประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>3. คุณภาพน้ำ</b> <b>3.1 เรื่องทั่วไป</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ปล่อยจากกระบวนการผลิต ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่บันทึกข้อตกลงเป็นต้นไป (วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554) จนถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน</li> <li>* ดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำเสียจาก โรงงานรั่วซึมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยต้องจัดสร้างบ่อคอนกรีตขนาดความจุ 19,250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้งานในกรณีที่มีน้ำคอนเดนเสทปนเปื้อนน้ำตาลแล้วถ่ายลงบ่อพักน้ำให้เย็นลงก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียและจัดทำฝังกั้นน้ำตามแนวเขตของโรงงาน ระยะทางประมาณ 2,000 เมตร เป็นต้นดินสูงประมาณ 3 เมตร ฐานกว้าง 12 เมตร และผิวบนมีลักษณะเป็น</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นับจากวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554- 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยบ่อน้ำร้อนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือน กันยายน 2554 คั่นกันทำการ ออกแบบและดำเนินการก่อสร้างให้แล้ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

กรกฎาคม 2554

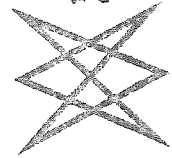
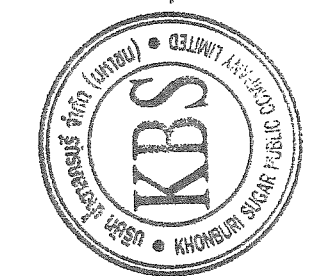
(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ถนนกว้าง 6 เมตร โดยกำหนดให้มีความหนาแน่นของคันดินตามมาตรฐานของถนนกรมทางหลวงชนบทที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 90 % และคำนึงถึงความแข็งแรงของคันกัน โดยมีการรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม</p> <p>* กองเก็บเศษย่อยไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับลานกองเก็บแล้ว ขนาดพื้นที่ในการกองเก็บประมาณ 19,100 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 2.0 เมตร ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยพื้นที่กองเก็บต้องมีการจัดการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดสร้างระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บเพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดจากฝนตกหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมและน้ำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บ</li> <li>• ปลุกต้นไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย ร่วมกับใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ถ้าจำเป็น) และการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากอุณหภูมิที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>		<p>เสร็จภายในเดือนกรกฎาคม 2554 และลานกองเก็บเศษย่อยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤศจิกายน 2554 จากนั้นให้ดำเนินการในการเฝ้าระวังดูแลซ่อมบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดช่วงดำเนินการ</p>	



บริษัท คอรัทบูรี ซอการ์ จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

กรกฎาคม 2554


บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)


ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

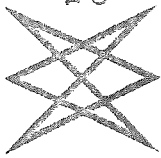
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 บ่อแยกน้ำมัน	<p>- จัดให้มีบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) บริเวณอาคารชุดคูทึบ A และอาคารชุดคูทึบ B ขนาดความจุ 20.4 และ 18 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เพื่อบำบัดน้ำปนเปื้อนน้ำมัน</p> <p>- น้ำที่ถูกกักเก็บไว้ในบ่อแยกน้ำมันจะต้องตรวจสอบคุณภาพก่อน (ตรวจวัด pH และ Grease) ถ้าหากมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง จะระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบ แต่ถ้าหากตรวจแล้วพบว่ามีการปนเปื้อนและไม่ได้มาตรฐาน ต้องสูบเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
3.3 น้ำเสียจากสำนักงาน	<p>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงานเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายแบบบ่อบำบัดชีวภาพของโครงการต่อไป</p> <p>- นำทิ้งจากสำนักงานและบ้านพักจะผ่านการบำบัดที่ระบบดักไขมันก่อนลงบ่อรวบรวม (Sump) เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



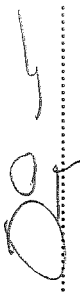
บริษัท เคบีเอส จำกัด (มหาชน)  
KBS COMPANY LIMITED  
KHOHBUET, CHANGWAT



.....  
(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการ



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



.....  
(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 น้ำเสียจากเกษตรกรรมในจังหวัดบึง	<p>- น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมที่เกิดขึ้นจากเกษตรกรรมประมาณ 185 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วให้เก็บไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อนำกลับไปใช้ในการฉีดพรมลานจอดรถรถบรรทุกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี
3.5 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต	<p>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดทางชีวภาพ ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต โดยควบคุมค่าบีโอดีในบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดทางชีวภาพ มีจำนวน 11 บ่อ ต่อแบบอนุกรมกัน ซึ่งแต่ละบ่อมีขนาดความจุและระยะเวลาเก็บกัก ดังนี้</p> <p>* บ่อที่ 1 (Anaerobic Pond 1) ขนาด 101,250 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 33.8 วัน</p> <p>* บ่อที่ 2 (Anaerobic Pond 2) ขนาด 91,800 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 30.6 วัน</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการ



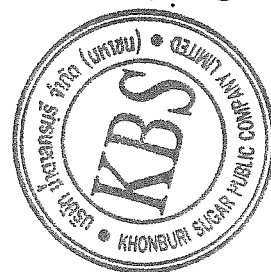
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* บ่อที่ 3 (Anaerobic Pond 3) ขนาด 48,600 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 16.2 วัน</p> <p>* บ่อที่ 4 (Facultative Pond 1) ขนาด 40,500 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 13.5 วัน</p> <p>* บ่อที่ 5 (Facultative Pond 2) ขนาด 40,500 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 13.5 วัน</p> <p>* บ่อที่ 6 (Aerated Lagoon) ขนาด 90,000 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 30 วัน</p> <p>* บ่อที่ 7-11 (Polishing Pond 1-5) ขนาดรวมจุรวม 323,530 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 108 วัน</p> <p>- ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และหากเกษตรกรรมมีความประสงค์จะขอใช้น้ำทิ้งหลังจากการบำบัดแล้วไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องขออนุญาตให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรมก่อน</p> <p>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



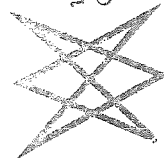
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการดูแลให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตามค่าการออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการล้างและทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการส่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียโดยทันทีเพราะจะส่งผลให้เกิด Shock Load ของระบบ</li> <li>- ทำการดูดออกและทำความสะอาดระบบท่อและรางระบายน้ำเสียเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันการหมกหมมของน้ำเสียและส่งผลให้ค่าความสกปรกสูง</li> <li>- ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียก่อนการบำบัดและนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ได้แก่ pH, Temperature, BOD, COD, TDS, SS, Oil &amp; Grease, TKN ความถี่ทุก 1 เดือน</li> <li>- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุดเพื่อป้องกันความผิดพลาดของจุดที่จะต้องทำการเก็บตัวอย่าง</li> <li>- ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ไปใช้ในพื้นที่การเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ระบบท่อและรางระบายน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายอิสสระ ถวิลเดิรินทร์พย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

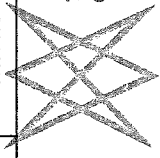
ผลกระทบบึงแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของ โรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อเนื่องแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 และ/หรือประกาศฉบับล่าสุด รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</li> <li>- แผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงคันบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทาง การไหลของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำมูล</li> <li>- ทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินคันบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</li> <li>- ตรวจสอบขบ่อว่าอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบการอุดตันของทางตันของน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุก 1 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

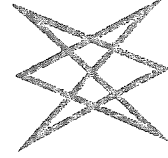
(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ




ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาล่วงก่าเกิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงาน ได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง จะต้องได้รับสัมพัทธ์เสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

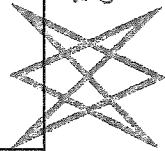
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความเสียหายในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จจะต้องทบทวนวิธีการดำเนินการเพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง</li> <li>- ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักรตั้งศูนย์เพลาคู่อังจักรและตรวจสอบเพนซ์ับเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินการตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> <li>- ในช่วงก่อนการเปิดหีบอ้อย ให้แจ้งต่อชุมชน โดยรอบรับทราบถึงช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดลองเดินเครื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



.....

(นายสมเกียรติ ธีรเดิมนทรัพย์) (นายอิสสระ ธีรเดิมนทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



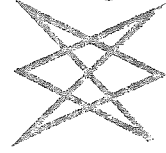
บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. น้ำใช้	<p>มาตรการป้องกันการเก็บสำรองน้ำดิบเพิ่มขึ้นจากที่กำหนดไว้เดิมเท่ากับ 661,845 ลูกบาศก์เมตร ให้มีปริมาณความจุรวมเป็น 863,042 ลูกบาศก์เมตร โดยการนำบ่อขุดแต่ง หมายเลข 3-5 (Polishing Pond#3 #4 #5) มาใช้เป็น บ่อสำรองเพื่อจัดเก็บน้ำดิบไว้ใช้ประโยชน์</p> <p>- ทำการสูบน้ำดิบจากแม่น้ำมูลเข้ามาเก็บไว้ในบ่อน้ำดิบของโครงการ ไม่เกิน 41,666.67 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยอยู่ในการควบคุมกำกับดูแลของ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลสถาน (เฉพาะช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือน พฤศจิกายนของทุกปี)</p> <p>- กรณีน้ำแม่น้ำมูลไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน ทางโครงการ ต้องระงับการใช้น้ำชั่วคราวจนกว่าปริมาณน้ำจะเพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อให้ไม่ให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้ใช้น้ำรายอื่น</p> <p>- เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์การใช้น้ำจากแม่น้ำมูลอย่างต่อเนื่อง ให้ทาง โครงการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- แม่น้ำมูล</p> <p>- แม่น้ำมูล</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ดำเนินการขุดบ่อเพิ่มเติมให้แล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม 2554 และพัฒนาปรับปรุงการให้งานให้มีความพร้อมในการใช้งานในปี 2555</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ ธิวิไลธรรมทรัพย์) (นายอิสสระ ธิวิไลธรรมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการ

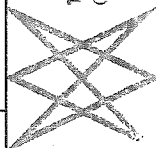
กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* จัดทำแผนการสูบน้ำจากแม่น้ำมูลล่วงหน้าเป็นประจำปีขึ้นต่อโครงการสูบน้ำและบำรุงรักษามูลบนเพื่อทราบและเปิดเผยประชาชนรับทราบ</p> <p>* จัดทำบันทึกปริมาณการสูบน้ำประจำวันและจัดทำรายงานการสูบน้ำเป็นรายเดือนเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตามแผนการสูบน้ำล่วงหน้าที่ส่งให้กับโครงการสูบน้ำและบำรุงรักษามูลบนเพื่อปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาคราชการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการใช้น้ำของโครงการ</p> <p>- ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงคันบ่อเก็บน้ำดิบก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทางน้ำดิบของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำมูล</p> <p>- ทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินคันบ่อเก็บน้ำดิบเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</p>	<p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p> <p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p> <p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



.....  
 (นายสมเกียรติ ธิวิไลธรรมทรัพย์) (นายอิสสระ ธิวิไลธรรมทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) (นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้แทนอาคาร

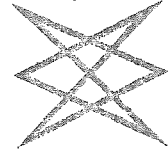


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในช่วงก่อนฤดูหีบอ้อยจะมีการประชุมผู้ขับขี่รถบรรทุกอ้อยเพื่อรับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับขี่อย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง กฎระเบียบของโรงงาน โดยวิทยากรในท้องถิ่นที่เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการ</li> <li>- จัดให้มีการอบรมหรือนำพนักงานในโรงงาน โดยวิทยากรตรวจสอบโครงการในท้องถิ่นเป็นวิทยากรร่วมในการฝึกอบรมการขับขี่อย่างปลอดภัย รักษากฎจราจรและความปลอดภัยของการขับขี่โดยเฉพาะช่วงเวลาในการเปลี่ยนกะ การทำงานและหลีกเลี่ยงเพื่อลดปัญหาการสร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชน</li> <li>- ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย เกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานการขนส่งอ้อยบนทางหลวงและน้ำหนักของรถบรรทุกจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของรถบรรทุก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2524 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

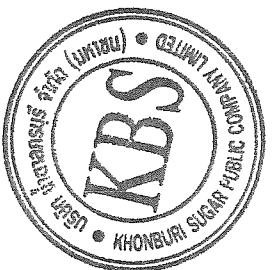
(นายสมเกียรติ ถวิลเดมิทรัพย์)

(นายอิสสระ ถวิลเดมิทรัพย์)

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้อธิบดีหรืออธิบดีกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคำสั่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน</li> <li>- ปรับปรุงระบบการกำจัดมูลฝอยของโรงงานน้ำตาล โดยการใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียให้สามารถควบคุมปริมาณของเสียที่ปล่อยเข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางลำเลียงขี้เถ้าและกากในพื้นที่ย่อยและการ</li> <li>- เส้นทางลำเลียงขี้เถ้าและกากในพื้นที่ย่อยและการ</li> <li>- เส้นทางลำเลียงขี้เถ้าและกากในพื้นที่ย่อยและการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้อธิบดีหรืออธิบดีกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคำสั่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน</li> <li>- ปรับปรุงระบบการกำจัดมูลฝอยของโรงงานน้ำตาล โดยการใช้ระบบการบำบัดน้ำเสียให้สามารถควบคุมปริมาณของเสียที่ปล่อยเข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> <li>- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางลำเลียงขี้เถ้าและกากในพื้นที่ย่อยและการ</li> <li>- เส้นทางลำเลียงขี้เถ้าและกากในพื้นที่ย่อยและการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

(นายสมเกียรติ วัฒนศิริพันธ์) (นายอิสสระ วัฒนศิริพันธ์)

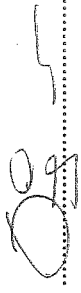
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



.....

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



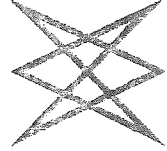
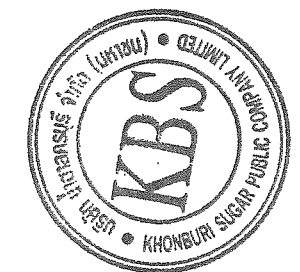
(นางสาวณิษฐา ทักษิณ)

ผู้อำนวยการ

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>พื้นที่ในการตรวจจําบรทุกอ้อยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบรทุกอ้อยผิดกฎหมายส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานตั้งแต่ต้นทาง</p> <p>- จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้าออกของรถทุกประเภทในพื้นที่โครงการและด้านหน้าโครงการตลอดเวลา</p> <p>- จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรและป้ายเตือนต่าง ๆ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและบริเวณลานจอดรถบรทุกอ้อย</p> <p>- ขอความร่วมมือชาวไร่และพนักงานจ้างบรทุกอ้อยตรวจสภาพของรถบรทุกและความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง (จัดเรียงอ้อยให้เป็นระเบียบ มีความมั่นคง มัดแน่นหนาเพื่อป้องกันการตกหล่นในระหว่างการเดินทาง) ตรวจสอบสัญญาณไฟฉุกเฉินของรถ การเคาะเสียงที่ติดล้อรถออกเมื่อออกจากไร่อ้อยก่อนขึ้นถนนเพื่อป้องกันความสกปรกบนท้องถนน)</p> <p>- ทำการติดสัญญาณบริเวณท้ายรถบรทุกอ้อยในบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่ขียนออกมานอกตัวถังรถทุกครั้งก่อนออกเดินทางเพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบถึงระยะสิ้นสุดของอ้อยโดย</p> <p>* ใช้ผ้าสีแดงขนาดใหญ่ อย่างน้อย จำนวน 2 ผืน มีบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่บรทุกในเวลากลางวัน</p>	<p>- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ</p> <p>- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและลานจอดรถอ้อย</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* คัดไฟสัญญาณสีแดง อย่างน้อยจำนวน 2 ดวง บริเวณท้ายสุดของซอยที่บรรทุกในเวลากลางคืน</p> <p>- จำกัดนำหนักบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วในการขับซึ่งบรรทุกอย่างไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางลำเลียงและจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- กรณีบรรทุกบรรทุกอย่างจัดซื้อ ขอความร่วมมือพนักงานขับรถให้จอดรถติดซ้ายของขอบถนนให้มากที่สุดแล้วเปิดไฟสัญญาณฉุกเฉิน พร้อมทำสัญลักษณ์ด้านหน้าและด้านหลัง โดยอยู่ห่างจากตัวบรรทุกอย่าง ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ</p> <p>- จัดให้มีพื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอย่างเพียงพอภายในพื้นที่โครงการ และจัดระบบการบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันรถสะสมเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ลานจอดรถบรรทุกอย่างจะสามารถรองรับได้</p> <p>- ควบคุมให้มีปริมาณรถสะสมอยู่ในลานจอดรถบรรทุกอย่างไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของความจุลานจอดรถอย่าง (ประมาณ 1,052 คัน) โดยจะประสานงานไปยังทราฟฟิคเพื่อจอดรถรอในไร้อย่างน้อยจะมีการระบายรถออกจากโครงการแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของความจุลานจอดรถเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจอดรถรอหน้าโรงงานหรือในระหว่างที่เครื่องจักรเสียหาย รอการซ่อมบำรุง</p>	<p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อย</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อย</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



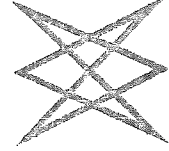
.....  
 (นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 ผู้อำนวยการ

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นางสาวจินตนา ทักษิณ)  
 ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดและรถเก็บขยะที่ตกหล่นบนท้องถนนเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้ให้บริการถนนสาธารณะรายอื่นและป้องกันความสกปรกบนท้องถนน</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งน้ำตาด สารเคมีและกากของเสียทุกประเภทในชั่วโมงเร่งด่วนและหลัง 19.00 น. เพื่อลดสภาพการจราจรติดขัดและกระบวนการพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- จัดให้มีการพัฒนาเส้นทางในพื้นที่ที่เป็นประจำทุกปีและซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางของรถบรรทุกอ้อยร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับกรมทางหลวงในการให้ข้อมูลปริมาณรถจากกิจกรรมของโครงการที่มีการเดินทางในเส้นทางหลวงสายต่าง ๆ เพื่อวางแผนในการพัฒนาเส้นทาง เมื่อมีการร้องขอ</li> <li>- ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ เนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการก่อนเปิดหีบและหลังเปิดหีบเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางลำเลียง</li> <li>- เส้นทางลำเลียง</li> <li>- เส้นทางลำเลียงอ้อย</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

กรกฎาคม 2554

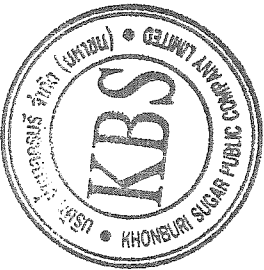
(นายสมเกียรติ อธิวิธิต) (นายอิสสระ อธิวิธิตทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

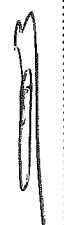
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการกากของเสีย 7.1 การบริหารจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการกากของเสียเพื่อวางแผนการจัดการกากของเสีย รวมทั้งควบคุมและกำกับดูแลให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือนเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม</li> <li>- จัดทำคู่มือการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำกากและกากตะกอนหมักออกจากโรงงานไปใช้ในพื้นที่เกษตรและเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ในการนำกากและกากตะกอนหมักออกไปใช้ในพื้นที่การเกษตรจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ และห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ทำแปลงทดลองการนำกาก ตะกอนหมัก และเศษย่อยไปใช้ในการปรับสภาพดินในการเกษตรเพื่อหาสูตรที่เหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท เกียรติน้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

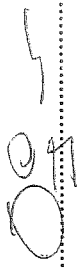
(นายสมเกียรติ เกียรติน้ำตาลนครบุรี) (นายอิสสระ ถวิลเดิมทรัพย์)

.....



.....

บริษัท คอนซัลแทนท์ ดอฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



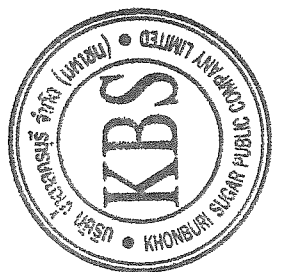
.....

(นางสาวณิษฐา ทักขิม)

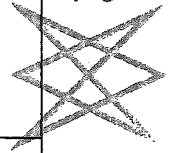
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการใส่เสื้อชูชีพ (สารเร่ง พด. 1 ของกรมพัฒนาที่ดิน) ในภาคก่อนหน้าการที่จะนำไปใช้ปรับสภาพดิน เพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกพืชและปรับปรุงดิน โดยทำการหมักผสมกากตะกอนหมักกรอง 1 ต้น กับสารละลายสารเร่ง พด. 1 จำนวน 1 ของ ขนาด 100 กรัม (สารละลายสารเร่ง พด. 1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 15 นาที) ก่อนนำไปใช้ในอัตรา 0.5 ตัน/ไร่ โดยการใส่เป็นแถวตามแนวปลูกพืช ไร่ (อ้อย) แล้วคลุมเคล้ากับดิน</li> <li>- จัดทำคู่มือการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท โดยเนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย การจำแนกประเภทของกากของเสีย ขั้นตอนการถ่ายเท/การเปลี่ยนถ่าย การป้องกันการรั่วไหลและการตกหล่น การจัดการในกรณีเกิดการรั่วไหลหรือตกหล่น การกำจัดของเสียที่เก็บพัก</li> <li>- การขนส่งกากของเสียทุกประเภทด้วยรถบรรทุกจะต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมของการบรรทุกก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของการบรรทุกก่อนออกจากการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะไม่ให้ดำเนินการในการขนส่งกากของเสียทุกชนิดออกจากโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกรรม</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



.....  
 (นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการ

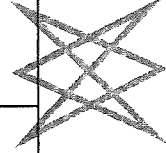


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
 (นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

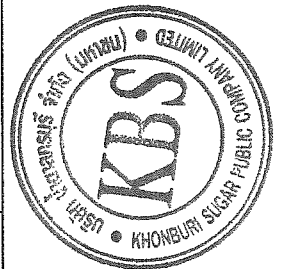
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7.2 การจัดการมูลฝอยทั่วไป	<p>- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้มาก่อน ส่วนกากของเสียอันตรายส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี
7.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม	<p>- กากของเสียจากการกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* กากน้ำตาลสุดท้าย ประมาณ 115,175 ตัน/ปี จัดเก็บในถังทรงกระบอกก่อนส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของโรงงานเอทานอลและโรงงานสุร้าวต่อไป</li> <li>* กากอ้อย ประมาณ 799,500 ตัน/ปี กองเก็บไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโครงการและส่งให้กับ โรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าครบุรี จำกัด โดยใช้ระบบสายพานลำเลียงปิดครอบลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>* กากตะกอนหม้อไอน้ำ ประมาณ 93,275 ตัน/ปี ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยโครงการต้องมีหนังสือรับรองการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบจากสำนักงานวิจัยพัฒนาไปจัดการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิม)

ผู้ดำเนินการ

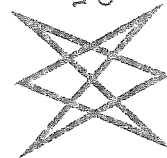


(นายสมเกียรติ วิมลเดิรินทร์) (นายอิสสระ วิมลเดิรินทร์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ถ้า ประมาณ 14,000 ต้น/ปี ให้เกษตรกรนำไปใช้รับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยโครงการต้องมีหนังสือรับรองการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบจากสำนักงานวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร</p> <p>* น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 15 ตัน/ปี รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* กระดาษกรรปงเป็นสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 14 ตัน/ปี รวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* เเรหินที่เสื่อมสภาพจากการะบวนการผลิตน้ำตาล ประมาณ 30 ตัน/ปี รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p>			



บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ดำเนินการ

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์)

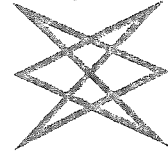
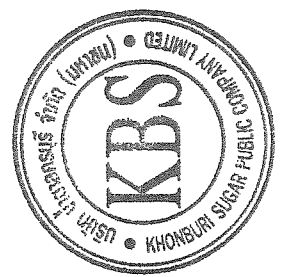
(นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* เรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำใช้ ประมาณ 8 ตัน/ปี รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน นำไปผ่านลานตากตะกอน โดยตะกอนที่แห้งแล้ว นำกลับไปใช้ประโยชน์ในการเพาะจำกล้าไม้สำหรับปลูกในพื้นที่สีเขียว</p> <p>* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 69 ตัน/ปี ทำการขุดลอกและนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว</p> <p>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 48 ตารางเมตร จำนวน 1 แห่ง เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- การจัดการบริเวณลานกองเก็บแ้วและกากตะกอนหม้อกรอง</p> <p>* จัดสร้างระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บแ้วและกากตะกอนหม้อกรองเพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดจากฝนตกหรือรั่วซึมที่ฉีดพรมและนำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บแ้วและกากตะกอนหม้อกรอง</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</p>



บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ ถิวิลเดิมทรัพย์)

(นายอิสสระ ถิวิลเดิมทรัพย์)

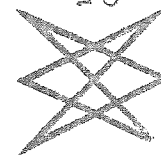
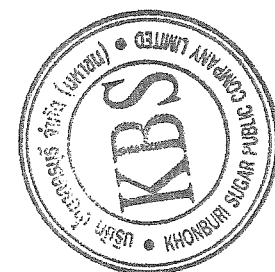
บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวนิษฐา ทักขิน)

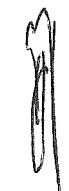
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันฝุ่นจากการพังกระจ่ายของฝุ่นละออง (ถ้าจำเป็น) ร่วมกับการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากถุงลมที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>- จัดทำข้อตกลงร่วมกับผู้เช่าและผู้เช่าและภาคเอกชนในการก่อกำกับให้เรียบร้อยไม่ส่งผลกระทบต่อแปลงที่ดินของผู้อื่น รวมทั้งต้องปิดป้ายเตือนห้ามบุคคลอื่นเข้าไปในพื้นที่นั้น โดยไม่ได้รับอนุญาตและหากก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อื่น ผู้เช่าและผู้เช่าและภาคเอกชนต้องไปจากโครงการต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น</p>	<p>- พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการขนย้ายกากตะกอนหม้อกรอง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<p>- จัดสร้างระบบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกกระแสน้ำเป็นประจําเพื่อป้องกันการอุดตันและต้นน้ำ</p> <p>- รวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในการใช้ประโยชน์โดยสร้างระบบรวบรวมและระบายน้ำการเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบในพื้นที่ที่สามารถทำได้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



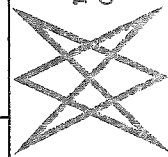
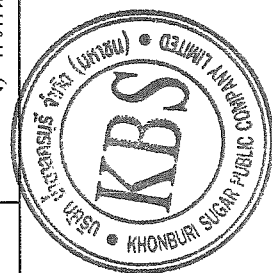
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	<p>- จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรกหากมีตำแหน่งงานใดว่างลง</p> <p>- เข้าร่วมบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและร่วมบริจาคเงินเป็นต้นทุนบำรุงวัดหรือกิจกรรมทางสังคมอื่น</p> <p>- นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคม โดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากกระตือรือร้นของโครงการในทุกกรณีตามบทบัญญัติของกฎหมาย</p> <p>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>(ก) องค์ประกอบของคณะกรรมการ</p> <p>ก) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ประธาน ฯ</p> <p>ข) ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมวัตถุดิบ รองประธาน</p> <p>ค) หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล กรรมการ</p> <p>ง) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง กรรมการ</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ภายใน 6 เดือน หลังรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับการพิจารณาเห็นชอบและตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นางสาวชนิสฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จ) หัวหน้ากะแผนกซ่อมบำรุง</p> <p>ข) หัวหน้ากะแผนกหน่อไอน้ำ</p> <p>ค) หัวหน้ากะแผนกเทอร์เบิ้น</p> <p>ง) หัวหน้ากะแผนกไฟฟ้า</p> <p>ฉ) หัวหน้ากะแผนกเครื่องมือวัด</p> <p>ช) พนักงานสารสนเทศ</p> <p>ซ) หัวหน้าแผนกความปลอดภัย</p> <p>และสิ่งแวดล้อม</p> <p>(๗) อำนวยการ</p> <p>ก) ศึกษาวางแผนและจัดทำงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมและงาน มลพิษสัมพันธ์ของบริษัทฯ</p> <p>ข) รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไข</p> <p>ค) ติดตามประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมและงานมลพิษสัมพันธ์</p> <p>ง) จัดประชุมแผนงานสิ่งแวดล้อมและงานมลพิษสัมพันธ์ ทุกวันที่ 1 ของเดือน</p> <p>จ) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและงานมลพิษ สัมพันธ์ประจำปีเสนอแก่ผู้อำนวยการโรงงาน</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ



(นายสมเกียรติ ติลลิตมทรัพย์) (นายอิสสระ ติลลิตมทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

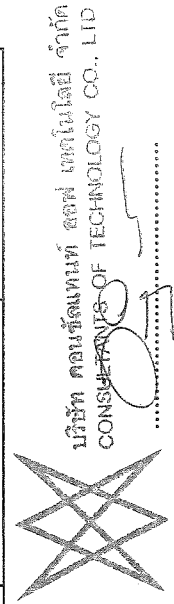
กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ฉ) ให้ขอลิขิตเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ</p> <p>ข) คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งชุดนี้มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ</p> <p>(ค) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>เนื่องจากภารกิจดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการพบทวนใหม่ทุก 1 ปี</p> <p>(ง) ความถี่ในการประชุม</p> <p>ประชุมอย่างน้อยทุกเดือน</p> <p>- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชนและตัวแทนจากโครงการ ภาคส่วนละ 5 คน</p> <p>(ก) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <p>ก) พิจารณาลำราวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ภายใน 6 เดือน หลัง</p> <p>รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ได้รับการพิจารณาเห็นชอบและตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

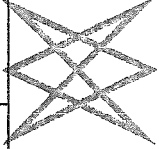


.....  
 (นายสมเกียรติ ถิรเดิมนทรัพย์) (นายอิสสระ ถิรเดิมนทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) (นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้ดำเนินการ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <p>ค) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน</p> <p>ง) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน</p> <p>(๓) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหา หรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการ ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น</p> <p>ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ที่ได้รับการสรรหาหรือได้รับ</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นางสาวจนิษฐ ทักนิณ)

(นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่าที่วาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</p> <p>ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยการกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง</p> <p>เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียหรือประพฤติชั่วไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ</p> <p>(ง) ความผิดในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะครบองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 3 เดือน แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของ</p>			

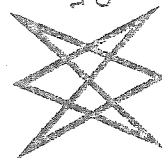


.....  
 (นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายอิสสระ วัฒนศิริ)  
 บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน) ผู้จำหน่าย

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นางสาวชนิษฐา ทักนิล) ผู้จำหน่าย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>คณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด การวินิจฉัยขาดของที่ประชุมให้อธิบายความเสี่ยงทางมาตรการหนึ่งใหม่เสียหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</li> <li>- แจ้งวันเริ่มเปิดหีบและวันปิดหีบ ให้ชุมชนรับทราบเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการใช้รถใช้ถนน</li> <li>- เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ จดหมายข่าว การติดประกาศ การเปิดหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน เป็นต้น โดยการจัดตั้งหรือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในสิ่งที่ประชาชนวิตกกังวล ซึ่งคณะทำงานจะลงพื้นที่เพื่อการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความเข้าใจกับชุมชน โดยเฉพาะกระบวนการผลิตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการต้องปฏิบัติตามเพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นหากไม่มีการจัดการที่ดี โดยเนื้อหาของการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และ/หรือชี้แจงจะเป็นสิ่งที่มีความวิตกกังวลของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปรผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาเป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>- ร่วมปรึกษาร่วมหรือกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบผู้แทนประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลไปถึงที่ชาวบ้าน มีความวิตกกังวล และทำการจดบันทึกข้อคิดเห็นจากชุมชนที่มีเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- พาคณะกรรมการชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม โครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ</li> <li>- ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำแนะนำที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ</li> <li>- มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

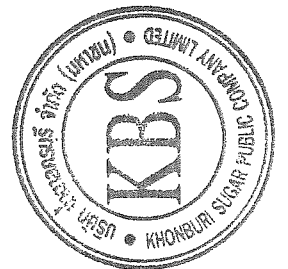


.....  
 (นายสมเกียรติ ธิลเดิมทรัพย์) (นายอิสสระ ธิลเดิมทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
 (นางสาวณิษฐา ทักษิณ)  
 ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ</li> <li>- จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>- สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำงานแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบประชุมชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ</li> <li>- จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าวพร้อมทั้งสรุปผลการดำเนินงานทุกครึ่งปีเพื่อใช้ทบทวนการทำงานมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด</li> <li>- ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการยอมรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชนผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

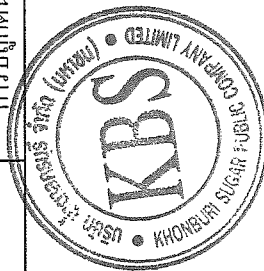
.....

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

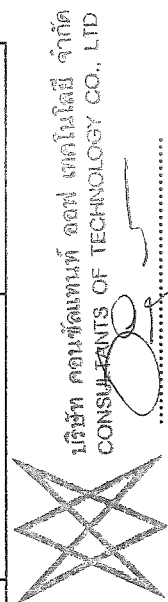
.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากภาระด้านงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ผู้ร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยพื้นที่ร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนราคาตามช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน (ผู้ร้องเรียนต้องยื่นคำร้องภายใน 1 ปี)</li> <li>- ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากอุบัติเหตุทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด</li> <li>- จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสิ่งแวดล้อมแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกกล้วย การไถ่ปุ๋ย การใช้สารปราบศัตรูพืช การให้น้ำ การไถพรวน การเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น</li> <li>- ส่งเสริมและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ เช่น การปลูกต้นไม้ การปล่อยปลาสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



.....  
 (นายสมเกียรติ ธิลเดิมทรัพย์) (นายอิสสระ ธิลเดิมทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) (นางสาวนิษฐา ทักขิม)  
 ผู้อำนวยการ



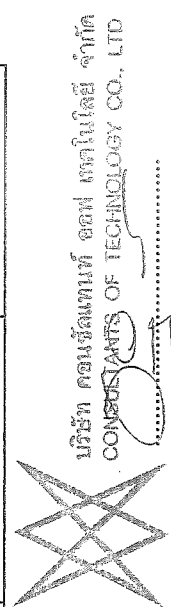


ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดตามผู้ประกอบการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น</li> <li>- ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันผู้และองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและราดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น</li> <li>- ให้การสนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหาวัสดุและวัสดุให้กับชุมชน</li> <li>- ให้การสนับสนุนงบประมาณบางส่วนกับสำนักงานเกษตรอำเภอศรีบุญเรือง การเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและเผยแพร่ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่อพืชที่มีการเพาะปลูกในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงาน อาทิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่และ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



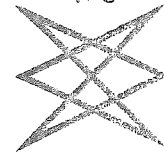
.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิวัฒน์ทรัพย์) (นายอิสสระ อธิวิวัฒน์ทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



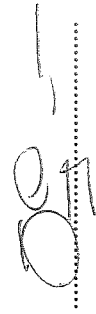
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
.....  
(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายน้ำตาล กากน้ำตาล (โมลาส) กากอ้อย สารเคมี กากของเสีย เถ้าแฉะกากตะกอนหนือกรอง</li> <li>* ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li> <li>* การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> <li>* การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>* การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน</li> <li>* ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับ และสัญญาณเตือนภัยเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้</li> <li>- ความปลอดภัยของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงานหรือศูนย์ฝึกอบรมภายนอก</li> <li>นอกเหนือจากการดำเนินการเอง</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD





(นางสาวจินตนา ทักษิณ)

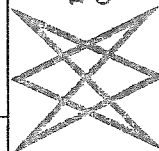
ผู้ดำเนินการ

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ วิศวกร)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ก) ด้านวิศวกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ให้น้ำเอน้ำทำการออกแบบตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME)</li> <li>* ติดตั้งเครื่องสูบน้ำป้องกันน้ำท่วม</li> <li>* ติดตั้งลิ้นนิรภัย (Safety Valve)</li> <li>* ติดตั้งอุปกรณ์แสดงระดับน้ำ เช่น หลอดแก้ว แท่งแก้ว แถบแม่เหล็ก เป็นต้น</li> <li>* ติดตั้งลิ้นกันกลับ (Check Valve หรือ Non Return Valve)</li> <li>* ติดตั้งมาตรวัดความดันน้ำ (Pressure Indicator หรือ Pressure Gauge)</li> <li>* ติดตั้งลิ้นระบายได้หมดน้ำ (Blow down Valve)</li> <li>* ติดตั้งฉนวนกันความร้อน</li> <li>* ติดตั้งลิ้นจ่ายน้ำ</li> <li>* ติดตั้งเครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ</li> <li>* ติดตั้งสวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Switch)</li> <li>* ติดตั้งมาตรวัดอุณหภูมิปลายปล่อง</li> <li>* ติดตั้งบันไดและทางเดินสำหรับหม้อไอน้ำ</li> </ul>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ ธิวิไลทรัพย์)

(นายสมเกียรติ ธิวิไลทรัพย์) (นายอิสระ ธิวิไลทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวนิษฐา ทักขิน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) ด้านการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ</li> <li>* ทำการทดสอบความพร้อมของระบบก่อนเปิดใช้งาน โดยการควบคุมของวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร</li> <li>* ใช้ระบบ DCS ในการควบคุมการทำงานของหม้อไอน้ำ ในกรณีที่ระบบควบคุมการทำงานมีสัญญาณเตือนอันตราย เนื่องจากระดับน้ำในหม้อไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หรือแรงดันไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดจะตัดระบบ หรือเพลิงและหยุดระบบหม้อไอน้ำทันที</li> </ul> <p>(ข) การดูแลหม้อไอน้ำ</p> <p>ก) จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำ</p> <p>ข) แสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำไว้ ณ ที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในบริเวณที่ติดตั้งหม้อไอน้ำ</p> <p>ค) จัดให้มีวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>			



.....

.....

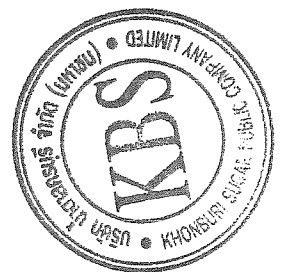
(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแตนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD  
(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ง) จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบ หรือ หน่วยงานรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>จ) จัดให้มีการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการใช้งานตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดและจัดส่งให้กรม โรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการตรวจสอบ</p> <p>ฉ) ทำการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ และในระบบหม้อไอน้ำตามความถี่ที่ผู้ออกแบบกำหนดเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำให้เหมาะสมต่อการเดินเครื่องและเป็นการป้องกันการก่อกร่อนหรือตะกอนของหม้อไอน้ำ</p> <p>ช) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>ซ) จัดทำระเบียบการควบคุมหม้อไอน้ำและจัดฝึกอบรมพนักงานควบคุม</p> <p>ฌ) ทำการตรวจสอบ Safety Release Valve โดยการ Manual Blow เป็นประจำทุกสัปดาห์</p>			

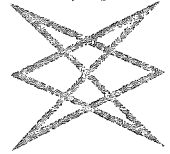


.....  
 (นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ญ) ทำการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(ค) การซ่อมแซมหม้อไอน้ำ</p> <p>ก) จัดให้มีวิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหม้อไอน้ำหรือวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำควบคุมดูแลการซ่อมแซมหรือตัดแปลงหม้อไอน้ำ</p> <p>ข) ภายหลังการซ่อมแซมหรือตัดแปลงหม้อไอน้ำต้องจัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบภายใต้การควบคุม ดูแลของหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำหรือวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ</p> <p>ค) จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานซ่อมแซม ตัดแปลงและผลการตรวจสอบหลังการซ่อมแซมและตัดแปลงไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน หลังจากซ่อมแซมและตัดแปลงแล้วเสร็จ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>(ง) การควบคุมและป้องกันอันตรายของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>ก) จัดให้มีผู้ควบคุมประจำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>ข) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</p>			



.....

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

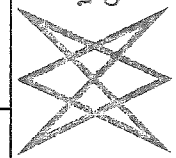
.....

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ค) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า ปี ๒๕๖๑ และส่งรายงานให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>ง) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารประจำปี โดยผู้ตรวจที่ขึ้นทะเบียนและส่งรายงานให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>- มาตรการในการขนส่ง เคลื่อนย้าย กักเก็บ การนำไปใช้และการบรรจุสารเคมี</p> <p>(ก) การขนส่งสารเคมี</p> <p>ในการขนส่งสารเคมีจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งจะมีทั้งประเภทที่ต้องใช้รถบรรทุก 10 ล้อ แบบ Tank Truck ในกรณีของสารเคมีที่เป็นของเหลวและมีปริมาณการใช้มาก ส่วนรถบรรทุก 6 ล้อ แบบ Bulk ใช้ในกรณีของสารเคมีที่บรรจุในถังขนาดไม่เกิน 50 กิโลกรัม สำหรับในการขนส่งสารเคมีจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่</p> <p>ก) พนักงานขับรถต้องได้รับใบอนุญาตขับรถประเภทที่ 4 จากกรมการขนส่งทางบก</p> <p>ข) ติดเครื่องหมายรถบรรทุกและป้ายบนรถขนส่งสารเคมีให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</p> <p>ค) จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลตันท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSUL FARN'S OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)


(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554


ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ง) จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)</p> <p>จ) จัดทำเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS)</p> <p>ฉ) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี</p> <p>ช) จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่งและมีทักษะในการขับที่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>ซ) ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานสำหรับเหตุฉุกเฉิน (Standard Operating Procedures, SOP) ไว้ล่วงหน้า</p> <p>(ข) การเคลื่อนย้ายสารเคมี</p> <p>กำหนดเป็นข้อกำหนดแก่ผู้แทนจำหน่ายสารเคมีในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับผู้ถือการขนส่งวัตถุอันตราย ซึ่งจัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2541 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 ซึ่งสามารถสรุปสาระที่สำคัญได้ดังนี้</p> <p>บรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุสารเคมีต้องมีคุณภาพดีและมีฉลากเพื่อป้องกันการ</p>			



(นายสมเกียรติ ถิวิลเดิรินทร์) (นายอิสสระ ถิวิลเดิรินทร์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

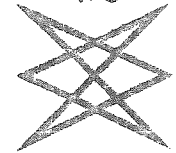
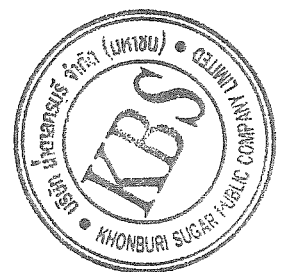
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

CONSULTANTS OF THE COMPANY



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>รู้ไว้แหล่งของสารเคมีขณะขนส่งในสภาวะปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการสัมผัสระหว่างการเปลี่ยนแแปลงอุณหภูมิ ความชื้นหรือความดัน</p> <p>ก) จัดกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์หีบห่อ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* บรรจุก๊าซที่สัมผัสกับสารเคมีต้องไม่เสื่อมคุณภาพและต้องไม่ก่อปฏิกิริยากับสารที่บรรจุในนั้นด้วย</li> <li>* บรรจุก๊าซจะต้องผ่านการทดสอบการออกแบบ</li> <li>* การบรรจุก๊าซของเหลวต้องมีช่องว่างเหลือไว้เพื่อป้องกันอันตรายจากการขยายตัวของสาร</li> <li>* บรรจุก๊าซที่ขนส่งในตู้คอนเทนเนอร์ ไม่แตกหรือทะลุและถ้าต้องเป็นวัสดุที่แตกง่ายจะต้องมีวัสดุกันกระแทกที่เหมาะสมห่อหุ้มภาชนะนั้นไว้</li> <li>* ห้ามบรรจุก๊าซที่อุณหภูมิสูงเกินไปให้เกิดความร้อนสูงเกินไปให้ก๊าซพิษ สารที่กัดกร่อนและสารไม่คงตัว กับสารที่ต้องการขนส่งในภาชนะบรรจุก๊าซนั้นออกไปเสียก่อน</li> <li>* ถ้าในขณะขนส่งสามารถทำให้เกิดความดันภายในภาชนะเพิ่มขึ้นได้ จะต้องมีการระบายอากาศบนภาชนะ</li> </ul>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* บรรจุก๊าซใหม่ บรรจุก๊าซที่ได้รับการซ่อมบำรุงใหม่ (Remanufactured) บรรจุก๊าซที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reused) และบรรจุก๊าซที่ปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned) จะต้องผ่านการทดสอบและการรับรองจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจก่อนนำมาใช้</p> <p>* บรรจุก๊าซที่ใช้บรรจุก๊าซของเหลวจะต้องผ่านการทดสอบการรั่วซึมก่อนนำมาใช้งาน หลังการซ่อมบำรุงและหลังการปรับปรุงสภาพ</p> <p>* ถ้าสารเคมีรั่วไหลในขณะขนส่ง ต้องถ่ายเปลี่ยนหรือบรรจุก๊าซใหม่ บรรจุก๊าซเดิมที่ชำรุดลงในบรรจุก๊าซใหม่</p> <p>จ) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุก๊าซเคมีในแท็งก์เคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) มีดังนี้</p> <p>* ในการขนส่งด้วยแท็งก์เคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) อุณหภูมิที่ผิวแท็งก์จะต้องไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส มิฉะนั้นต้องมีความระมัดระวัง</p> <p>* ปริมาตรที่บรรจุก๊าซต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด</p>			



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายอิสสระ วัฒนศิริ)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* อุปกรณ์เสริม เช่น อุปกรณ์ลดความดัน อุปกรณ์ให้ความร้อน/ความเย็น อุปกรณ์สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ต้องสามารถทนแรงกระแทกและการพลิกคว่ำได้</p> <p>* บรรจุภัณฑ์ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและเจ้าของบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลักฐานดังกล่าวหรือติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ ยกเว้นมีการทำเครื่องหมายที่ระบุรายละเอียดเหล่านั้นบนแผ่นโลหะและติดไว้บนบรรจุภัณฑ์อย่างแนบหนา</p> <p>ค) การคิดเครื่องหมายและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี รถที่ใช้ขนส่งสารเคมีทุกชนิด จะต้องติดป้ายแสดงความเป็นอันตรายไว้อย่างชัดเจน อย่างน้อยสองด้านของรถขนส่งสารเคมี ตามที่กรมการขนส่งทางบกได้กำหนดไว้</p> <p>ง) การจัดแยกและขนถ่ายสารเคมี เมื่อต้องทำการขนส่งสารเคมีตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ให้ทำการจัดแยกเพื่อป้องกันการถูกไหม้และ/หรือการคายความร้อนหรือเกิดปฏิกิริยาของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือทำให้เกิดสารที่มีภาวะไม่เสถียรหรือเพิ่มความร้อนในการจัดแยกสารเคมี</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวนิษฐา ทักนิม)

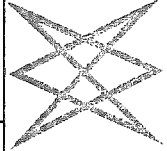
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จ) เอกสารกำกับการขนส่งสารเคมี</p> <p>การขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Material Safety Data Sheet, MSDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาคูณเคมีและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุด้วย</p> <p>สำหรับการเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่เก็บ มีหลักการที่สำคัญดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* การเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่เก็บรักษาต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะ ที่ห่อ ผลาก และปริมาณของสารเคมี ถ้าภาชนะหรือหีบห่อไม่อยู่ในสภาพที่ดีต้องไม่นำเก็บในพื้นที่</li> <li>* รถยกที่ใช้ในสถานที่เก็บรักษามีขนาดและความเหมาะสมกับปริมาณ-ประเภทสารที่เก็บรักษา</li> <li>* การเปลี่ยนแบตเตอรี่ของรถยกไฟฟ้า ให้จัดทำนอกบริเวณพื้นที่ดำเนินการในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดีและมีมาตรการป้องกันไฟอันอาจเกิดจากก๊าซไฮโดรเจนในขณะชาร์จแบตเตอรี่</li> <li>* ก่อนนำจัดเก็บต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะหรือหีบห่อ ถ้าพบความเสียหายจนไม่สามารถนำเข้าเก็บในพื้นที่เก็บได้ ต้องกำหนดพื้นที่เฉพาะเพื่อถ่ายบรรจุใหม่หรือบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ได้ครอบกั้ว</li> </ul>			



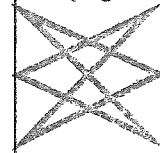
.....  
 (นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)



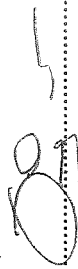
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 .....  
 (นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้อำนวยการ

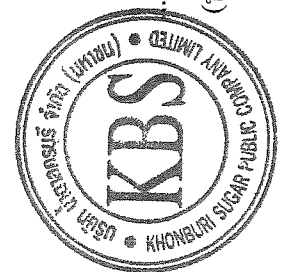
ตารางที่ 2 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การกักเก็บสารเคมี</p> <p>สารเคมีที่เคลื่อนย้ายเข้าสู่พื้นที่จัดเก็บสารเคมี ในพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการจัดเก็บอย่างเพียงพอต่อการใช้งานทั้งนี้จะต้องมีการจัดการเก็บสารเคมีที่ติดตั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมาเก็บในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผนป้ายแจ้งรายละเอียดชนิดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด</li> <li>* แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือ สารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ</li> <li>* พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นถ่ายของอากาศ</li> <li>* จัดทำภาชนะรองรับบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือวางระบายนํ้า ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>* จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี</li> </ul>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

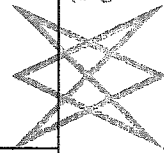
  
(นางสาวณิษฐา ทักนิญ)  
ผู้อำนวยการ



  
(นายณิสรระ ถวิลเดิมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การนำสารเคมีไปใช้ ในกรณีอยู่ในพื้นที่ทำงาน ทางพนักงานที่ปฏิบัติงานสามารถนำมาใช้ งานได้โดยตรง แต่หากเป็นสารเคมีที่จัดเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้ากะที่เกี่ยวข้องต้องทำเรื่องเบิกไปใช้งานจาก แผนกพัสดุ</p> <p>การบรรจุสารเคมี</p> <p>ในการบรรจุสารเคมีลงสู่ถังใช้งานจะดำเนินการตามขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน (Work Instruction) และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ซึ่งมีหลักการที่สำคัญดังนี้</p> <p>ก) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน มีดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* รองเท้าบูทกันน้ำ เป็นรองเท้าวางเหล็ก ทนต่อสารเคมี ที่พร้อมทำ ไม่สิ้น</li> <li>* ชุดป้องกันอันตราย เป็นชุดที่ใส่เพื่อป้องกันสารเคมีที่อาจ สัมผัสกับร่างกาย การป้องกันจะมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ขึ้นกับความเสี่ยงในสถานปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้</li> <li>* หมวกกันน้ำ ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณศีรษะและต้อง เหมาะสมต่อขนาดและรูปทรงของศีรษะ ทำจากวัสดุที่ทน ต่อแรงกระแทก เช่น โฟมที่ทนไฟหรือโฟมเปเปอร์ เป็นต้น</li> </ul>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



.....  
(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท นวัตกรรมบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

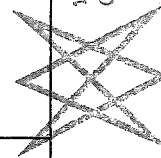
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>* แวนตานิริย ใช้ป้องกันตา มีความแข็งแรง ทนต่อการกระแทกและความร้อน แวนตานิริยจะมีแถบป้องกันด้านข้างทาง 2 ข้าง กรณีเป็นของเหลวหกตกครั่นครว ใช้หน้ากากแบบปิดเต็มหน้า</p> <p>* ถุงมือ ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณมือระหว่างการทำงาน คุณสมบัติต้องทนทาน สารเคมีไม่สามารถซึมผ่านเข้าสู่ผิวหนังได้ รวมทั้งสามารถป้องกันนิ้วจากการถลอก การบีบและการตีหลุดจากมือของบรรจภัณฑ์</p> <p>* อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (ปากและจมูก) ใช้ป้องกัน การรับสารเคมีใช้ระบบทางเดินหายใจ การเลือกใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะของสาร</p> <p>ข) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>* ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ</p> <p>* ต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>ตลอดเวลา</p>			



.....

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแทนท์ จอฬ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น</li> <li>- การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละอองให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง</li> <li>- มาตรการในการแก้ไขป้องกันปัญหาด้านเสียงในพื้นที่ทำงานอย่างยั่งยืน</li> <li>- การควบคุมแหล่งกำเนิด</li> <li>- การจัดทำมีอุปกรณ์ปิดครอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อาทิ ปั๊ม ในกรณีที่สามารถดำเนินการได้</li> <li>- การบำรุงรักษาชิ้นส่วนของเครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนและการเสียดสีที่เป็นต้นเหตุของการเกิดเสียงดัง รวมทั้งทำการตรวจสอบความมั่นคงของ</li> <li>- การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อสามารถทำการแก้ไขปัญหาที่อาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเสียงดัง</li> <li>- การควบคุมที่ทางเดินของเสียง</li> <li>- การทำผนังกันเสียงระหว่างเครื่องจักรกับผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ



.....

(นายสมเกียรติ อภิวิมลธรรมพร) (นายอิสสระ อภิวิมลธรรมพร)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)  
ผู้ชำนาญการ

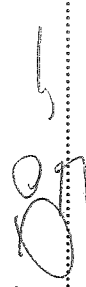


ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>การควบคุมที่ผู้รับเสียง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนดที่กำหนดที่ยอมรับได้</li> <li>- การทำงานในห้องควบคุม</li> <li>- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูก่อนออกไปทำงานสัมผัสเสียงดัง</li> </ul> <p>การบริหารจัดการทั้งระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียง</li> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ</li> </ul> <p>โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อให้สามารถวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยรวมถึงการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับผู้ปฏิบัติงานและทำการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ทำงานเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นและการแก้ไขในเหตุ</li> </ul>			

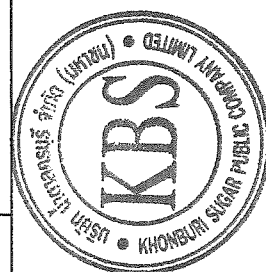


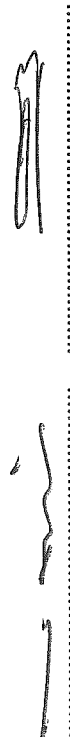
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

  
.....

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ดำเนินการ



  
.....

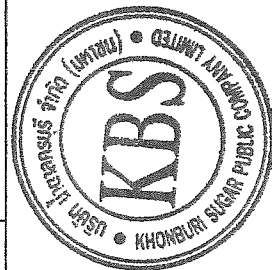
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ของปัญหาเป็นประจำทุกปี โดยการวิเคราะห์หาคะแนนความเสี่ยงของกิจกรรมหลัก เช่น อนุรักษ์และดูแลตำแหน่งงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การก่อสร้างอาคารและระดับความเสี่ยง</p> <p>มาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่อบอากาศ (การเข้าไปทำงานในอาคารในร่มหรือกลางแจ้ง)</p> <p>หม้อฟอก หม้อเรซิน หม้อเคลือบ และหม้อไอน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าควรเข้าไปในที่อบอากาศอาจเป็นอันตราย</li> <li>- ทำการเปิดพื้นที่ที่อบอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบาย หรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อบอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตรหรือ</li> <li>* มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเกินกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ</li> <li>* มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ (หม้อต้ม หม้อพักไฟ หม้อฟอก หม้อเรซิน หม้อเคลือบ ถังเก็บ โมลาสและหม้อไอน้ำ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



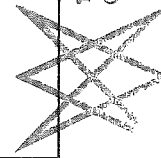
~~บริษัท คอนซัลแทนต์ ซอฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD~~

(นางสาวณิษฐา ทักนิม)  
ผู้ชำนาญการ

(นายสมเกียรติ ถวิลเดมิทรัพย์) (นายอิสสระ ถวิลเดมิทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* มีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทย</li> <li>* จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อยู่อาศัยว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่</li> <li>* มีระบบการขออนุญาตทำงาน ในสถานที่อยู่อาศัย ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อยู่อาศัยทุกครั้ง</li> <li>* ปิด-กัน-คัด-แยกกระป๋องเพื่อมิให้พนักงาน สารหรือสิ่งอันตรายใด ๆ เข้าไปในสถานที่อยู่อาศัยในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่</li> <li>* จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> <li>* จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อยู่อาศัยให้กับพนักงาน</li> <li>* กำหนดข้อห้ามและความคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพร่ง ต้องปิดกันไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มีป้ายแจ้งเตือน “ที่อยู่อาศัยอันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อยู่อาศัยซึ่งมองเห็น ได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา</li> <li>* บริเวณทางเข้าออกของที่อยู่อาศัยทุกแห่งและทำราว/กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อยู่อาศัย</li> </ul>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

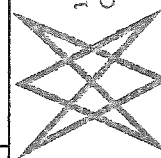


.....  
(นายสมเกียรติ กงสิริวิศวกรรม)

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงานป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงานควบคุมดูแลให้พนักงานใช้เครื่องเครื่อป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานและให้หยุดการทำงานชั่วคราวหากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน</p> <p>* หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ายหุ้ด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อนประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม</p> <p>* จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย</p> <p>คอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน</p> <p>* อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศ ต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

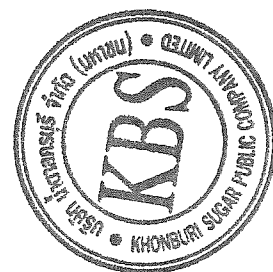
.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสสร อธิวิเศษ)

.....  
(นางสาวชนิษฐา ทักนิล)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ปิด ใ้สัญญาณแล้ว สวิตซ์และติดป้ายแดง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์</li> <li>* จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้</li> <li>- จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน ได้ทันทั่วทั้ง</li> <li>- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่</li> <li>* การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ จุดเจาะ เจียร</li> <li>* การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit)</li> <li>- รักษาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลงที่เป็นพาหะนำโรค และเพื่อเป็นภาพลักษณ์ที่ดีของ โครงการ</li> <li>- จัดทำแผนปฏิบัติการที่เกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้</li> <li>* แผนฉุกเฉินกรณีโมลาสรั่วไหล</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



.....

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีคู่มือโปรแกรมป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำใหม่ทุกคนและตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจใน การเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดที่กำหนด ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้ อยู่ใน การพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอายุรเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตาม ที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</li> <li>- มาตรการดูแลสุขภาพพนักงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>(ก) สมรรถภาพการได้ยิน <ul style="list-style-type: none"> <li>ก) การดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จากการ ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยการทำบาบัดเสียงเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ได้แก่</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และสถานบริการสุขภาพภายนอก</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และสถานบริการสุขภาพภายนอก</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)

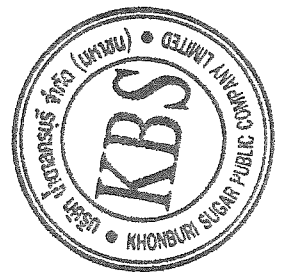
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

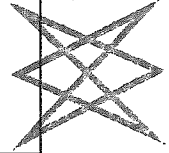
ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* การตรวจซ้ำ โดยพัสดุก่อนการตรวจ หักเล็งถึงการสัมผัสรับเสียงดัง ๆ ก่อนเข้ารับการตรวจและควรหลีกเลี่ยงเสียงดังอย่างน้อยที่สุดนาน 12 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการตรวจเพื่อหลีกเลี่ยงการมีสภาวะเสื่อมสภาพการได้ยินชั่วคราว (TTS)</p> <p>* การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ซึ่งจุดมุ่งหมายของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อลดระดับเสียงที่ผ่านเข้ามาในช่องหู</p> <p>* ตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้ง โดยเกณฑ์ในการเฝ้าระวังเสียงควรเฝ้าระวังผลกระทบที่พบความผิดปกติที่ความถี่สูงตั้งแต่ 3,000-5,000 Hz และความดังของเสียงระหว่าง 40-50 dB เป็นลักษณะของหูเสียง</p> <p>* ตรวจทดสอบสภาพแวดล้อม เครื่องมือและเครื่องจักรในการทำงานว่ามีผลทำให้เกิดความผิดปกติของการได้ยินหรือไม่ โดยการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง</p> <p>* ลดการสัมผัสเสียงดังตลอดเวลา โดยการทำหาคัดจุดพักที่ชัดเจนภายในห้องที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสเสียงดังตลอดเวลา</p>			



(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

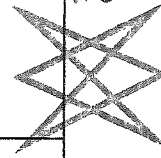


บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)  
ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ค้นหาสาเหตุในการบกพร่องการได้เป็นอย่างดีจริงจึงว่าเกิดจากพยาธิสภาพของผู้ป่วยเองหรือจากสาเหตุอื่น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>* การจัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ขึ้นเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงดัง</p> <p>๗) การป้องกันตัวพนักงาน</p> <p>* ให้ความรู้ในหัวข้อที่น่าสนใจ เช่น เรื่องอันตรายของเสียงดังต่อร่างกายและวิธีการควบคุมเสียงดัง</p> <p>* การปรับเปลี่ยนตารางเวลาการทำงานและสถานที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดให้หรือลดจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องสัมผัสกับเสียงดังลง</p> <p>* การใช้เครื่องครอบหูหรือเครื่องอุดหูก่อนเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>* ผู้ทำงานในที่เสียงดังจำเป็นต้องตรวจสอบสภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง</p> <p>* หากในปีถัดไปตรวจพบพนักงานที่ผิดปกติเดิมมีความผิดปกติมากขึ้นให้ดำเนินการปรับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานหรือปรับปรุงสภาพเครื่องจักร</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ซอฟท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

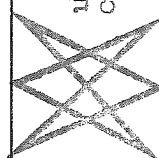


(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)  
บริษัท ขนอมบุรี จำกัด (มหาชน)  
ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ค) การเฝ้าระวังด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพของพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจสอบระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง เช่น บริเวณชุดดูหีบ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ปีละ 2 ครั้ง</li> <li>* ตรวจสอบสภาพแวดล้อมแยกแยะความเสี่ยงในแต่ละบริเวณเป็นทำไร เปรียบเทียบกับพนักงานที่ผิดปกติ ถ้าระดับเสียงเกินมาตรฐานแนะนำให้อุปกรณ์กันเสียง</li> <li>* ตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการและตรวจประจำปีเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</li> </ul> <p>สำหรับรายละเอียดของการตรวจเฝ้าระวังในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p>			



บริษัท คอนซัลแตนท์ ลอฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

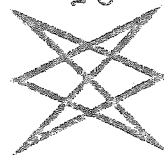
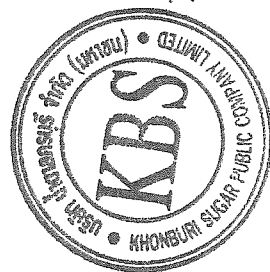
ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ง) ประเมินความสัมพัทธ์ของผลการตรวจระดับเสียงในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินทุกปี โดยทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน</p> <p>(ข) สมรรถภาพการทำงานของปอด</p> <p>ได้กำหนดมาตรการป้องกัน การสูญเสียสมรรถภาพการทำงานปอดพนักงานดังนี้</p> <p>ก) การดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยการทำกับดักของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ได้แก่</p> <p>* ก่อนการตรวจสมรรถภาพปอด ให้อธิบาย สาเหตุ และทดสอบการเป่าอากาศของพนักงานก่อนเพื่อความถูกต้องของผลการตรวจ ส่วนผู้ควบคุมการตรวจในวันทำการตรวจจะต้องตรวจสอบให้พนักงาน ได้รู้ความสามารถในการเป่าอย่างเต็มที่</p>			



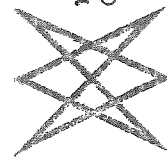
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอติสร อธิวิเศษ)

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ในกรณีผลการตรวจติดตามการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>* จัดเก็บข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเก็บข้อมูลสุขภาพทั่วไปเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายปีกับค่าเฉลี่ยของพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>* จัดเก็บข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการ</p> <p>ข) การเฝ้าระวังด้านสุขภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพของพนักงาน</p> <p>* ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ใต้แก่ ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ฝุ่นขนาดเล็กที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) ปีละ 2 ครั้ง เช่น บริเวณลานกองเก็บและอาคารกองเก็บกากอ้อย ระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยและอาคารหมักไอน้ำ</p> <p>* ตรวจสอบสภาพปอดของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการและตรวจประจำปีเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p>			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

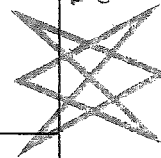
.....  
(นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายสมเกียรติ วัฒนศิริ)

.....  
(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

.....  
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สำหรับรายละเอียดของการตรวจให้ไว้ในการศึกษาของแพทย์แผนปัจจุบันขั้นสูงที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการสอบที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <p>ค) ประเมินความเสี่ยงของผลการตรวจระดับผู้ละอองในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดทุกปี โดยทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการสูญเสียสมรรถภาพการทำงานของปอด ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไข ปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้แจงไปสู่การสูญเสียสมรรถภาพการทำงานของปอด</p> <p>- ในแต่ละปีจะต้องประเมินความเสี่ยงของผลการตรวจสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสภาพการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมใน</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดทั้งดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



.....  
(นายสมเกียรติ ธิลลิตมทรัพย์) (นายอิสสระ ธิลลิตมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

.....  
(นางสาวณิษฐา ทักขิน)  
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การทำงานและสุขภาพพนักงานอันเนื่องมาอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน เนื่องจากการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีประชาชนเกิดอาการเจ็บป่วยและผลการสืบสวนพบว่ามาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ</li> <li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ</li> <li>- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น</li> <li>- จัดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสมในตำแหน่งต่าง ๆ</li> <li>- จัดทำแผนการตรวจสอบสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยของพนักงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย</li> <li>- จัดให้มีผู้ควบคุมการเก็บ จำหน่ายกากน้ำตาล (โมลาส) และตรวจสภาพทั่วไปของถังเก็บ โมลาสเป็นประจำกะละ 1 คน ตลอดฤดูเก็บเกี่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

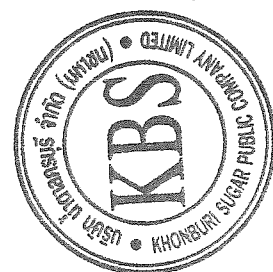


(นายสมเกียรติ ธิวลิตรทรัพย์) (นายธิดาสร ธิวลิตรทรัพย์)

(นางสาวนิษฐา ทักนิล)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถึงเก็บโมลาส ต้องล้อมรอบด้วยเชือกกัน ความสูงจากระดับพื้นดิน 1.6 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของกากน้ำตาล ในกรณีเกิดการหกั่วไหล มีความจุรวม 13,480 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>- จัดให้มีการล้างถังเก็บ โมลาสและตรวจสอบสภาพถังเก็บอย่างละเอียดทุก 6 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
11. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้พื้นที่สีเขียวในบริเวณโดยรอบโครงการ ไม่น้อยกว่า 410 ไร่ หรือ เท่ากับร้อยละ 20 ของพื้นที่โครงการ โดยเลือกปลูกต้นไม้ที่มีใบหรือ ทรงพุ่มหนาแน่น เพื่อประโยชน์ในการลดความแรงของลม การดูดซับ อากาศเสียและการกรองฝุ่นละออง เช่น อโศกอินเดีย ทัพนิม เลียบ พิกุล ฝรั่งเศส โพธิ์ สนทะเล หางนกยูง สน อโศกอินเดีย ต้นสารภี ซึ่งเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดนครราชสีมาและไม่ประจําถิ่นอื่น ๆ เป็นต้น รวมทั้ง ปลูกหญ้าแฝก และพืชคลุมดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเพื่อชะลอการไหลของน้ำและการพังทลายของดิน อาทิ แนวคันดินกั้นน้ำ คันบ่อน้ำดิบ คันบ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือน กันยายน 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
12. อนามัยสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุประชากรภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ

(นายสมเกียรติ ธิวลิศทรัพย์)

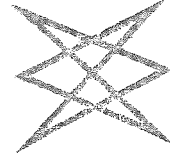
(นายอิสสระ ธิวลิศทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการไตรภาคีในการจัดให้มีอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในการช่วยติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ</li> <li>- ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี</li> <li>- ในกรณีประชาชนเกิดอาการเจ็บป่วยและผลการสอบสวนสืบสวนพบว่ามาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทางโครงการจะต้องให้ความรับผิดชอบตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ</li> <li>- ให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดทั้งดำเนินการ</li> <li>- ตลอดทั้งดำเนินการ</li> <li>- ตลอดทั้งดำเนินการ</li> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดทั้งดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลเทนต์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. มาตรการด้านสุขภาพ				
13.1 การลดมลพิษและระบายสิ่งคุกคามสุขภาพทางอากาศ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังภูมิแพ้</li><li>- รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในชุมชน โดยรอบโรงงานจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชน</li><li>- ประสานความร่วมมือในการทำงานเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมมือกัน เช่น ทางโรงงาน ประชาชนในพื้นที่รอบโครงการ เจ้าหน้าที่สุขภาพ แรงงานท้องถิ่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข เป็นต้น</li><li>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน รวมทั้งเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนให้แก่ชุมชนทราบ พร้อมทั้ง แนะนำการปฏิบัติตนในกรณีพบว่าคุณภาพน้ำฝนมีความผิดปกติหรือเสี่ยงต่อสุขภาพของชุมชน</li><li>- ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำน้ำสะอาดให้กับชุมชน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li></ul>	
13.2 กลิ่นรบกวน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ชุมชน เกี่ยวกับกลิ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่และสามารถแยกกลิ่น ได้เพื่อลดความวิตกกังวล</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li></ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

(นายสมเกียรติ ธีรวิไลธรรมทรัพย์) (นายอิสสระ ธีรวิไลธรรมทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13.3 เสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังกลิ่นและแจ้งผลกระทบให้กับโครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- รมรณค้ให้พนักงานขับรถลดความเร็ว เมื่อขับขียนพาหนะผ่านย่านที่พักอาศัย โรงเรียน ศาสนสถาน โรงพยาบาล สวนสาธารณะหรือชุมชน</li> <li>- แจ้งให้ชุมชนทราบช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดเสียงดังแก่ชุมชนรับทราบล่วงหน้า</li> <li>- ไม่ดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนกว่าสภาพปกติในเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อ่อนโยนของประชาชน</li> <li>- เพิ่มช่องทางทางการแจ้งเหตุเดือดร้อนรำคาญให้ถึงถึงในพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากกรณีดำเนินโครงการ</li> <li>- สนับสนุนและสร้างโครงการร่วมกับชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพกิจกรรมนันทนาการเพื่อคนในชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
13.4 ผลกระทบต่อจิตใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากกิจกรรมของโครงการจากหน่วยงานต่าง ๆ และทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักสิน)

(นายสมเกียรติ นิตติธรรมทรัพย์) (นายนิติสร ภูวิลิตทรัพย์)

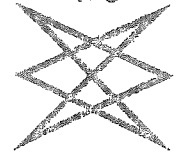
ผู้ชำนาญการ

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

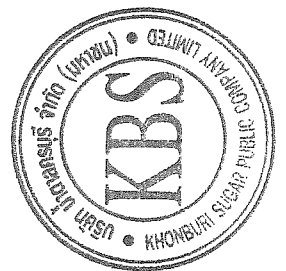
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13.5 ผลกระทบต่อระบบสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการตรวจวัดกลิ่นรั่วรัวโรงงานด้านใต้ลมและแจ้งให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบทราบ หากเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโรงงาน โดยหมุนเวียนไปตามพื้นที่และอาจให้มีการสุ่มตรวจสุขภาพของประชาชนในชุมชนเพิ่มเติม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่องร่วมกับการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือสถานีอนามัยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโรงงาน รวมทั้งให้มีการเก็บข้อมูลสุขภาพของพนักงานประจำปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

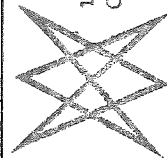


.....

(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรได้เสียได้ เข้าร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ชี้แจงแผนอัตรากำลังในสถานประกอบการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขเป็นประจำทุกปี</li> <li>- สนับสนุนกิจกรรมและสร้างโครงสร้างร่วมกับชุมชนเชิงรุกในการเฝ้าระวังสุขภาพร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค</li> <li>- ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุอุปกรณ์ในงานสาธารณสุข</li> <li>- สนับสนุนสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับประชาชนในชุมชนอย่างเหมาะสม</li> <li>- จัดส่งเอกสารความรู้ของสารเคมีของโครงการให้กับโรงพยาบาลและสถานีนอนามัยในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการปฐมพยาบาลหรือรักษาพยาบาลเมื่อมีการส่งผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยจากโครงการไปยังสถานบริการสุขภาพดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการ



(นายสมเกียรติ อธิวิธิต)

(นายอัสระ อธิวิธิต)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

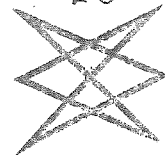
ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิตเท่ากับ 20,500 ตันอ้อย/วัน

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปโดยดัชนี ในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ดูแลโดยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ผู้ดูแลองเล็กว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางลมและความเร็วลม</li> </ul>	- จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง ในเขต อบต. จระเข้ม</li> <li>* บ้านพักพนักงาน (ทิศทางลมและความเร็วลม ตรวจวัด 1 จุด ที่บ้านพักพนักงาน)</li> </ul>	- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องในช่วง การปรับปรุงพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จำกัด หน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการ สันตะกษณ์กับกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



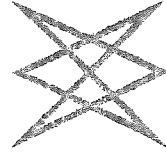
บริษัท คอนโซลเทค จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นายสมเกียรติ วัฒนศิริทรัพย์) (นายอิสสระ วัฒนศิริทรัพย์)

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย - Leq-24 ชม. - L <sub>90</sub>	- จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * บ้านพักพนักงาน * ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขตอบต. จระเข้หิน	- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	- บมจ. นำตาลครบุรี จำกัด หน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการ อนุญาตให้เป็นผู้ดำเนินการ
<b>3. อากาศไว้มวลและความปลอดภัย</b> บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ * สาเหตุ * ผลต่อสุขภาพพนักงาน * ความเสียหาย/สูญเสีย * การแก้ไข/ปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่อุบัติเหตุ	- บมจ. นำตาลครบุรี ควบคุมให้ผู้ รับหมาดำเนินการ



บริษัท คอนซัลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวชนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้อำนวยการ



.....

(นายสมเกียรติ อวิธเดิรินทร์พย์) (นายอิสสระ อวิธเดิรินทร์พย์)  
บริษัท นำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

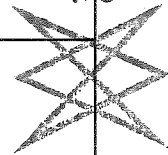
ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำเตาถาวร (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง</b> - ทำการตรวจวัดกรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation) ด้วยวิธีที่ตรวจวัดประกอบด้วย Particulate, NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> และ SO <sub>2</sub>	- ปล่องหม้อไอน้ำ จำนวน 5 ปล่อง (รูปที่ 3) ได้แก่ * หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง) * หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง) * หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง) * หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดู หนาว 1 ครั้ง และ ช่วงฤดูร้อน 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



.....  
 (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

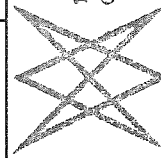
กรกฎาคม 2554

.....  
 (นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

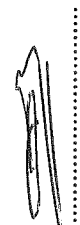
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 การตรวจสอบประสิทธิภาพของ Electrostatic Precipitator (Boiler No. 1 No.2 No. 3 No. 4 และ No. 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>- ปล่องหม้อไอน้ำ 5 ปล่อง ได้แก่</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายหลังการปรับปรุงระบบทุก 6 เดือน</li> <li>อย่างน้อย 2 ครั้ง และหากพบว่ามีความผิดปกติการออกแบบให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง 1 ครั้ง/ปล่อง เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดตั้งหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอัสสระ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปโดยดัชนี ในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เฝ้าระวังรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ผู้เฝ้าระวังเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางลมและความเร็วลม</li> </ul>	- จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านมุลบน หมู่ที่ 7 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* การประกาศผ่านภูมิภาคน้ำตาล บริการจระเข้หิน</li> </ul> (สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุดที่ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน)	- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องใน ช่วงฤดูหีบอ้อยและ ช่วงฤดูละลายน้ำตาล	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จำกัด หน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการจดทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวนิษฐา ทักนิล)  
ผู้ดำเนินการ



.....

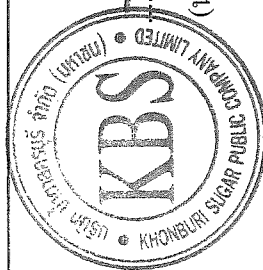
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอิสสระ อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554



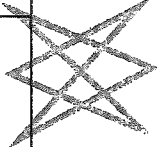
ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.4 กลิ่น ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นกลิ่น	- บริเวณที่ห่างจากรั้วโรงงาน 1 เมตร ในตำแหน่งใต้ทิศทางลมที่พัดผ่าน โรงงาน	- ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
1.5 การวิเคราะห์หี้อร่า กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างกากอ้อย เพื่อทำการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อราในกากอ้อย	- ลานกองเก็บเชื้อเพลิง (รูปที่ 3)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
2. คุณภาพน้ำ 2.1 น้ำผิวดิน ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในแม่น้ำมูล โดยมีดัชนีในการตรวจวัดดังนี้ - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง	- จุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * แม่น้ำมูลก่อนสถานีสูบน้ำดิบ ของโครงการ ประมาณ 500 เมตร * แม่น้ำมูลบริเวณสถานีสูบน้ำดิบ ของโครงการ	- ปีละ 3 ครั้ง ได้แก่ เดือนมีนาคม-เมษายน เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

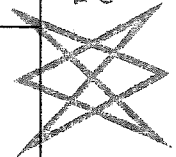
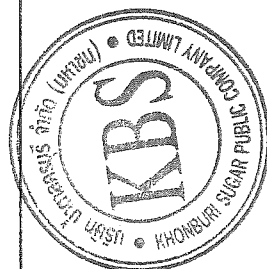
(นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

กรกฎาคม 2554

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

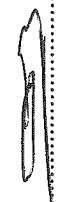
มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- คีโอ</li> <li>- บีไอดี</li> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน</li> <li>- ฟอสเฟต</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> </ul> <p><b>2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย</b></p> <p>ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสียก่อนและหลัง ผ่านการบำบัด โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- บีไอดี</li> <li>- ซีไอดี</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- ทีเคเอ็น</li> </ul>	<p>* เมื่อนำมูลบริเวณหลังสถานีสูบน้ำดิบของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จำกัด หน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการชนะประมูลกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>



บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักษิณ)

กรกฎาคม 2554



.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

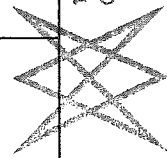
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>2.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างน้ำฝน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ชัลเฟต และไนเตรต</li> <li>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่องโดยประสานงานกับทางสถานีอนามัยในพื้นที่เพื่อให้สุกศึกษาแก่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านมูลบน หมู่ที่ 7 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจระเข้หิน</li> <li>* โรงเรียนบ้านคลองยาง (มูลบนอุปถัมภ์)</li> <li>* ภายในโครงการ</li> </ul> </li> <li>- ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และทำการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือนในช่วงฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงนอกฤดูหิบน้ำ (เดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน) ในช่วงฤดูหิบน้ำ (ถ้าฝนตก)</li> <li>- ก่อนเข้าช่วงฤดูฝน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)






บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแล รักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝน ก่อนเข้าสู่คูฝนเพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาด ไว้ใช้ในครัวเรือนได้			
3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย - Leq-24 ชม. - L <sub>90</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก</li> <li>* บ้านพักพนักงาน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขตอบต. จระเข้หิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องให้ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดในช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูลงลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดตั้งหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

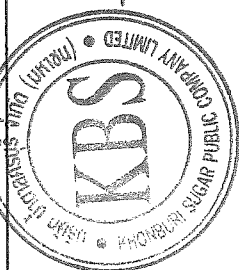


  
 (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)
   
 บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)


  
 (นางสาวนิษฐา ทักษิณ)
   
 ผู้ดำเนินการ

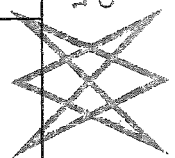
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>4. การจัดการกากของเสีย</b> - รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดตั้งเป็นรายงานประจำปีให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - จัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรที่นำเอาและกากตะกอนหมักคอกจากโครงการไปใช้ปรับปรุงดิน	- พื้นที่โครงการ     - พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง     - ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี     - บมจ. น้ำตาลนครบุรี
<b>5. อชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>5.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน</b> ตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่และประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคและอาการทำงาน	- พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน	- ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขออนุญาตเป็นผู้นำดำเนินการโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



.....  
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายอัสสระ อธิวิเศษ)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)



.....  
บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>* ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสอบสภาพปลอด</li> <li>* ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสอบสภาพการได้ยิน</li> <li>* ทำงานสัมผัสความร้อน : ตรวจการทำงานของไต้ (BUN)</li> <li>* ทำงานห้องปฏิบัติการทดสอบความหวาน ของอ้อย : ตรวจวัดปริมาณตะกั่วในเลือด</li> <li>* ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานและ งานละเอียด : ตรวจสอบสภาพการมองเห็น</li> </ul> <p>ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการ พิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้าน อาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้าน อาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามข้อบัตินี้ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p>			



.....  
(นายสมเกียรติ ธิวิไลศิริทรัพย์) (นายอิสสระ ธิวิไลศิริทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลขบรุรี จำกัด (มหาชน)



บริษัท คอนซัลแตนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักนิณ)  
ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>5.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน<sup>1/</sup></p> <p>ทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <p>(1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (TWA) ตามกำหนดในกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 โดยต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานที่กำหนด<sup>2/</sup></p>	<p>- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณชุดลูกหีบ</li> <li>* บริเวณอาคารหีบเนื้อเดียวและหม้อป่นน้ำตาลทรายดิบ</li> <li>* บริเวณอาคารหม้อต้ม</li> <li>* บริเวณอาคารหม้อเดี่ยวและหม้อป่นน้ำตาลรีไฟน์</li> <li>* บริเวณอาคารบรรจุน้ำตาล</li> </ul>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ในช่วงฤดูหีบเนื้อ และฤดูละลายน้ำตาล</p> <p>ยกเว้นชุดลูกหีบ อาคารหม้อต้ม หม้อเดี่ยวและหม้อป่นน้ำตาลทรายดิบ</p> <p>ตรวจวัดเฉพาะช่วงฤดูหีบเนื้อ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับการโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</p>



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....

(นางสาวณิษฐา ทักขิณ)  
ผู้ชำนาญการ

.....

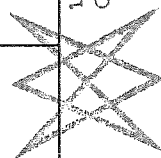
(นายสมเกียรติ ธิลิตติทรัพย์) (นายอิสสระ ธิลิตติทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(2) ตรวจสอบเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ - ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) - ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) (รวมการตรวจวัดความเร็วลมนอกและในตาข่ายที่ระดับความสูง 10 เมตรจากพื้นดิน)	- จุดตรวจวัดบริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูหีบอ้อย และฤดูผลัดใบน้ำตาล	- บมจ. นำตาลครบุรี จำกัด หน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
(3) ตรวจสอบเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ - ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) - ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust)	- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ * ลานจอครบรทุกอ้อย * อาคารชุดลูกหีบ * บริเวณจัดเก็บและเตรียมขุนขาว * ลานกองกากตะกอนหมักอ้อย * ลานกองเถา * บริเวณระบบสายพานลำเลียง กากอ้อยจากโครงการไปยังโรงไฟฟ้า * อาคารหม้อไอน้ำ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูหีบอ้อย และฤดูผลัดใบน้ำตาล ทั้งแบบติดตั้งเครื่องมือ และแบบวัดด้วยพนักงาน	- บมจ. นำตาลครบุรี จำกัด หน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



.....  
(นายสมเกียรติ ฤทธิเดชทรัพย์) (นายอิสสระ ฤทธิเดชทรัพย์)  
บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)



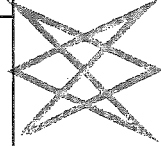
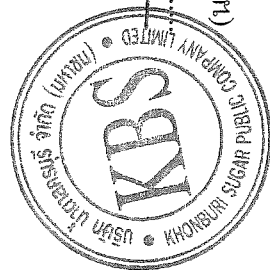
บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
ผู้อำนวยการ



ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(4) ตรวจสอบระดับความรื้อถอนบริเวณ ปฏิบัติงาน (WBG) <sup>2/</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ความถี่เสียงในการ สัมพัทธ์ความถี่อื่น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณแผนภูมิพื้นที่</li> <li>* บริเวณหม้อต้มระเหย</li> <li>* บริเวณหม้อต้มน้ำ</li> <li>* บริเวณแผนกน้ำเชื่อมรีไซเคิล</li> <li>* บริเวณแผนกหม้อต้มรีไซเคิล</li> <li>* บริเวณหม้อไอน้ำ</li> <li>* บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูที่บดอัด และฤดูละลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี จำกัด หน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
(5) ตรวจสอบแสงสว่าง <sup>1/</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จุดตรวจวัดรวม 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* งานคัดเกรดน้ำตาล</li> <li>* งานบริเวณห้องควบคุม</li> <li>* พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูที่บดอัด และฤดูละลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี จำกัด หน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>



บริษัท คอนกรีตเทค จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

กรกฎาคม 2554

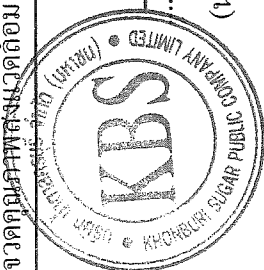
(นายสมเกียรติ ถิรติมาทรัพย์) (นายอิสสระ ถิรติมาทรัพย์)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>5.3 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>5.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สาเหตุ</li> <li>- ผลต่อสุขภาพพนักงาน</li> <li>- ความเสียหาย/สูญเสีย</li> <li>- การแก้ไข้ปัญหา</li> </ul>			
<b>6. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</b> ดำเนินการคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการและความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินการ</li> </ul>



บริษัท คอนซัลแทนท์ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD



(นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

กรกฎาคม 2554

ผู้ชำนาญการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

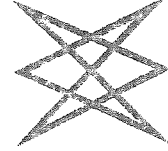
มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การดูแลสุขภาพของประชาชน ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน ใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาจากการเก็บรวบรวม ข้อมูลของสถานอนามัยในพื้นที่ศึกษา ปีละ 1 ครั้ง และทำการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรค เปรียบเทียบกับแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผล	- สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ใกล้เคียง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี

หมายเหตุ : 1/ ในการกำหนดจุดตรวจวัดเป็นการพิจารณาในพื้นที่หลัก แต่ทางโครงการสามารถปรับเปลี่ยนในรายละเอียดได้ตามความเหมาะสมตามความเห็น

ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับเจ้าพนักงานความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลกฎหมาย

ด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยตรงและขอด้วยกฎหมาย

- 2/ การดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์  
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างหรือเสียง ภายในสถานประกอบการและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

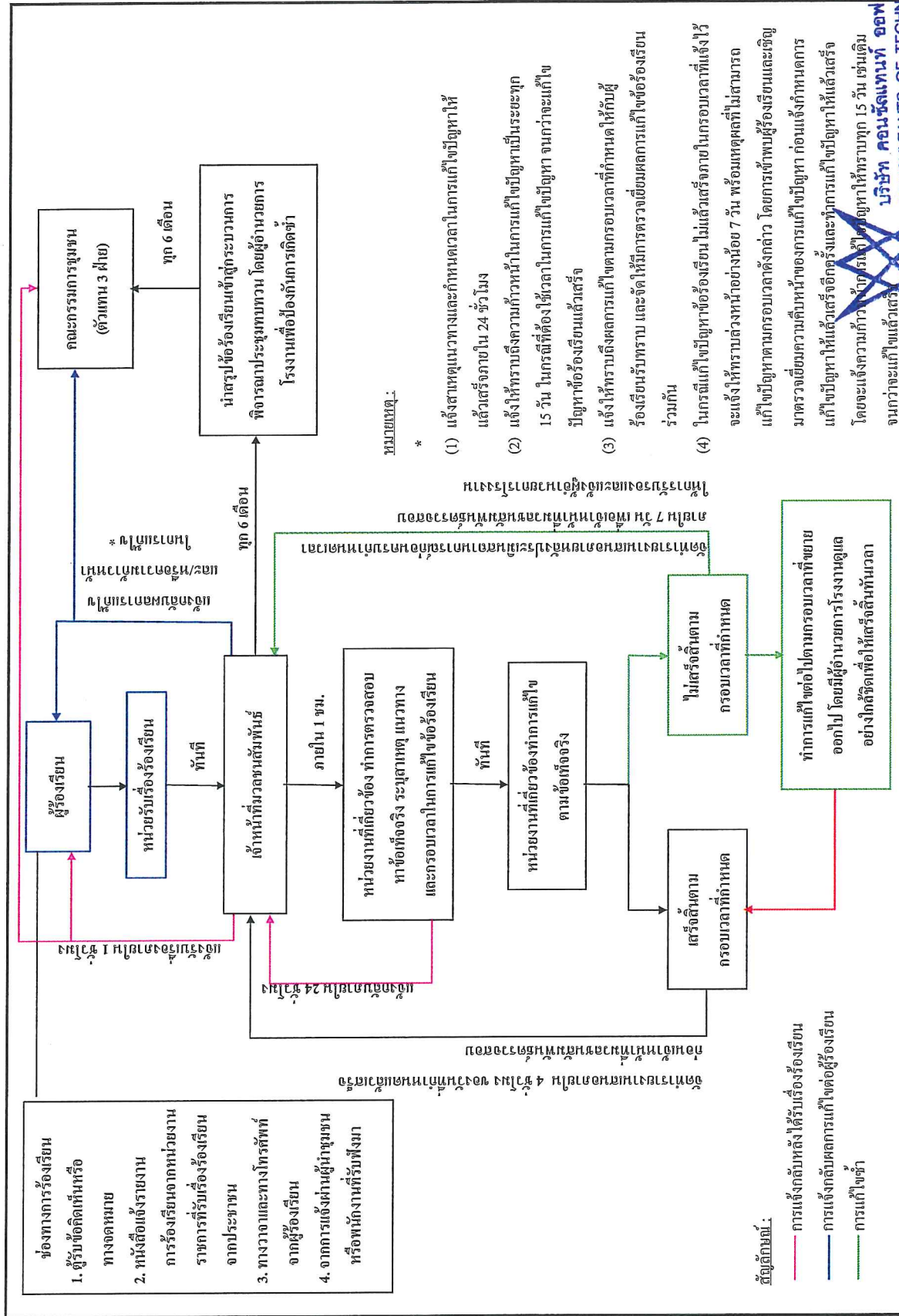
(นายสมเกียรติ อธิวิเศษ) (นายสมเกียรติ อธิวิเศษ)

(นางสาวพนิตา ทักขิณ)

กรกฎาคม 2554

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการ



รูปที่ 1 ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน



(นายสมเกียรติ วัฒนศิริ) (นายอิสสระ วัฒนศิริ)

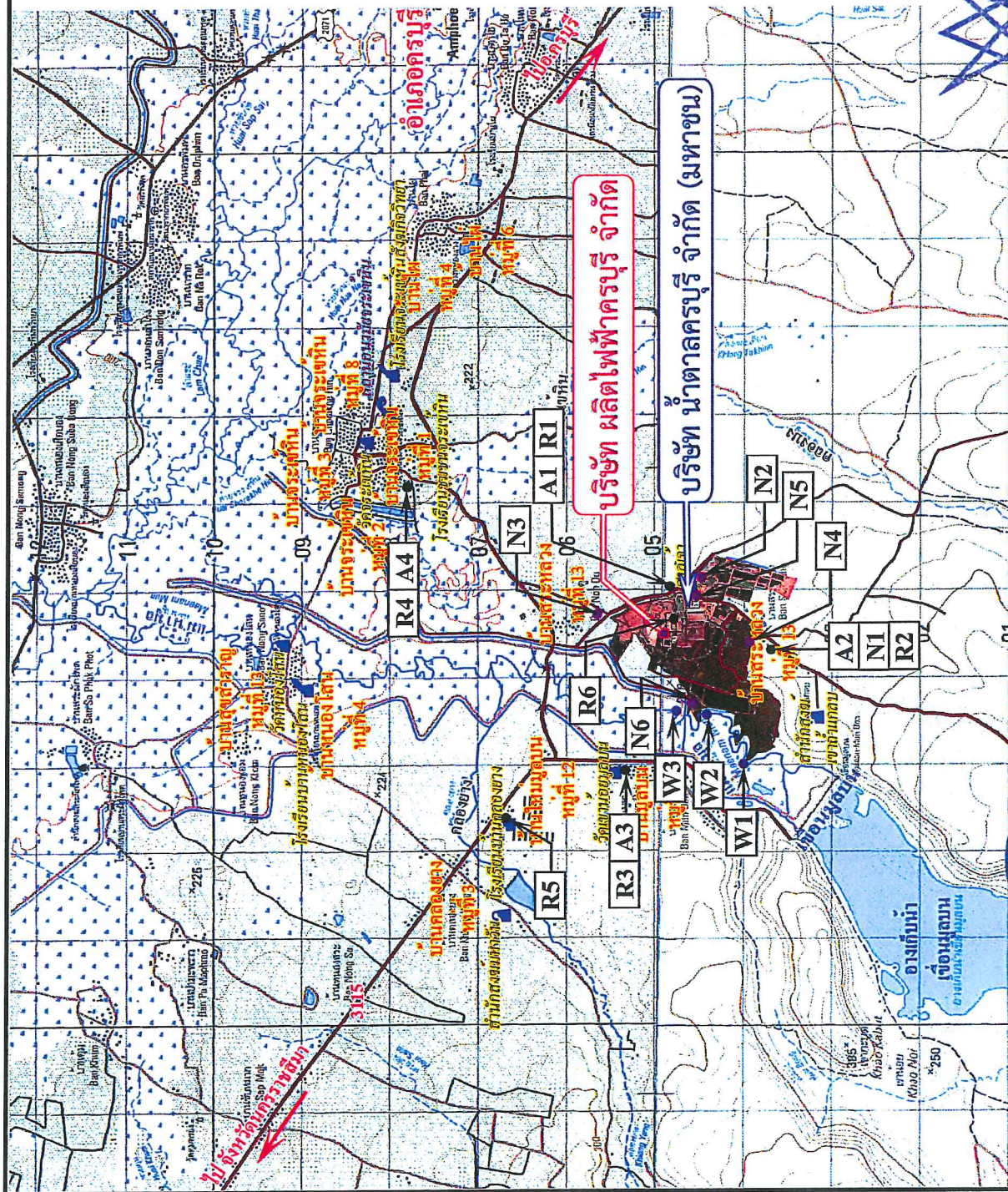
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)

ผู้อำนวยการ

กรกฎาคม 2554





รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
 นายสมเกียรติ วัฒนทรัพย์ (นายอัสสระ วัฒนทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
 นายสมเกียรติ วัฒนทรัพย์ (นายอัสสระ วัฒนทรัพย์)  
 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)  
 บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

สัญลักษณ์  
 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ช่วงก่อสร้าง)  
 A1 : จุดตรวจจะเข้หิน 1\*  
 A2 : จุดตรวจจะเข้หิน 1\*  
 (ช่วงดำเนินการ)  
 A1 : จุดตรวจจะเข้หิน 1\*  
 A2 : จุดตรวจจะเข้หิน 1\*  
 A3 : จุดตรวจจะเข้หิน 7 1\*  
 A4 : การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจะเข้หิน  
 จุดตรวจวัดระดับเสียง (ช่วงก่อสร้าง)  
 N1 : จุดตรวจจะเข้หิน หมู่ที่ 13 1\*  
 N2 : บ้านพักพนักงาน  
 (ช่วงดำเนินการ)  
 N1 : จุดตรวจจะเข้หิน หมู่ที่ 13  
 N2 : บ้านพักพนักงาน  
 N3 : รันร่วโรงงานคานหินที่ 1  
 N4 : รันร่วโรงงานคานหินที่ 2  
 N5 : รันร่วโรงงานคานหินที่ 3  
 N6 : รันร่วโรงงานคานหินที่ 4  
 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน  
 W1 : แม่น้ำมูลตอนล่างที่สถานีสูบน้ำดิบของโครงการ  
 ประมาณ 500 เมตร  
 W2 : แม่น้ำมูลบริเวณสถานีสูบน้ำดิบของโครงการ  
 W3 : แม่น้ำมูลบริเวณหลังสถานีสูบน้ำดิบของโครงการ  
 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน  
 R1 : จุดตรวจจะเข้หิน หมู่ที่ 1 1\*  
 R2 : จุดตรวจจะเข้หิน หมู่ที่ 13 1\*  
 R3 : จุดตรวจจะเข้หิน หมู่ที่ 7 1\*  
 R4 : การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจะเข้หิน  
 R5 : โรงเรือนบานคองยาง (มูลบนอุปถัมภ์)  
 R6 : ภายในโครงการ

หมายเหตุ : 1\* อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หิน  
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

.....  
 (นางสาวชนิษฐา ทักขิณ)  
 ผู้อำนวยการ





**แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม  
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม  
และโครงการด้านพลังงาน**

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6833-35  
โทรสาร. 0-2265-6629  
<http://monitor.onep.go.th>  
(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2554 )

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน  
อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก  
เจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

**1. ส่วนหน้าของรายงาน**

**1.1 ปกหน้าประกอบด้วย**

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

**1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอ  
รายงาน ตามแบบตด.1**

## 2. บทนำ

### 2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



#### 4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อนึ่งควรใช้แผนภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่หลักกำกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะที่เก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงผลการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น อนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่น ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ อนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณีพบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมีนัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานหรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจสอบสภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการแก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียดดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัดไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง อนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงานผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาที่ทั้งหมดในแต่ละวัน (00.00 น. – 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการแก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณาพร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือสวนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อโรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวมสรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อจะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสอบสภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณี  
มีผลการตรวจวัดผิดปกติ

#### 4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
(รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ  
ระยะจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> หรือ SO<sub>2</sub> โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด  
(3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและ  
ความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้ง (6)  
ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตาราง  
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถาน  
ประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการ  
ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ  
แสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถาน  
ประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสอบสภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ  
(16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ :  
สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคม  
อุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

#### 5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือ  
ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัด  
มลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการ  
ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม

#### 6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด  
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สม. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควรครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังการดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอแยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแลการดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือจัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สม. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

แบบตด.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มี  
ลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า .....  
เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ .....  
ของ ..... ประจำเดือน ..... โดย  
มีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง .....

(ประทับตราบริษัท)

**การเสนอรายงาน**

(    ) เจ้าของโครงการได้มอบให้.....  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(    ) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....  
(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

## 2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ .....
2. สถานที่ตั้ง .....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ .....
4. จัดทำโดย .....
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. ....  
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
ครั้งที่ .. เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ ..... เดือน .....พ.ศ. ....
7. รายละเอียดโครงการ
  - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน
  - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)
  - 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้
  - 4) ผลิตภัณฑ์
  - 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต
  - 6) กระบวนการผลิต
  - 7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม





## กรณีตรวจวัด NO<sub>2</sub> หรือ SO<sub>2</sub> โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : .....

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : ...

วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : .....

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระบุดัชนีคุณภาพอากาศ)						
	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด							
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง							
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

\* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น – 24 : 00 น

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....



## ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน เดือน ปี	เวลา รายชั่วโมง*	ชื่อสถานี ตรวจวัดและ พิกัด UTM	ระยะห่างจากจุด กำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า** (Sky conditions)

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

### หมายเหตุ

\* แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

\* \* สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ  
Pasquill Stability Categories

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ. ....ถึงเดือน.....พ.ศ.....  
 ตำแหน่งที่ตรวจวัด.....  
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.....

ดัชนี คุณภาพ น้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	เกณฑ์ กำหนดใน รายงานการ วิเคราะห์ <sup>(3)</sup>
		วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี			

- หมายเหตุ
- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
  - (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน
  - (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....

## การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ. ....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำผิ วดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้  
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขึ้นอยู่กับ  
 ประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ. ....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ. ....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำทะเล	หน่วย	ผลการตรวจวัด <sup>(1)</sup>						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้  
 (2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....

## ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึง เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อสถานที่ตรวจวัด : .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานที่ : .....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) : .....

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level )(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 – 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : \* ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

\*\* ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการ  
ต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....



## ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....  
 จัดทำรายงานโดย.....  
 ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....  
 ชื่อสถานีตรวจวัด : .....  
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : .....  
 รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : .....  
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : .....  
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)): ....  
 วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : .....  
 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : .....

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
.		
.		
.		
21.00 - 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24>*		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : \* ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

\*\* ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....  
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....



## ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน <sup>(1)</sup>	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน <sup>(2)</sup>

หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

(2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....



**แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี**  
**สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**  
**ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)**

(ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจง รายละเอียด ความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะ งาน								

(อ้างอิงตามสอ.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. **แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA)** กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- รายการตรวจร่างกาย แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
- สิ่งที่ส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้สภาวะการรับสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
- หน่วยงานที่ตรวจ หมายถึง หน่วยบริการหรือสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
- จำนวนลูกจ้าง หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงตามตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
- ผลการตรวจ หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา.
- ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม เช่น

O ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

- ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)
- ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระบุวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

## 2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสอบสภาพพนักงาน ได้แก่
  - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
  - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสอบสภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
  - ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
  - ห่วงปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสอบสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้เข้ารับบริการ
  - การรายงานผลตรวจสอบสภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแนวทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นรับรองสรุปผลการตรวจสอบสภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสี่ยง
- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานราชการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

## สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ <sup>(1)</sup>	ความถี่ของอุบัติเหตุ <sup>(2)</sup>	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ <sup>(3)</sup>

- หมายเหตุ
- (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
  - (2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
  - (3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....

**สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข**

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม <sup>(1)</sup>	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปีและความถี่ <sup>(2)</sup>	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข <sup>(3)</sup>

- หมายเหตุ
- (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - (2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - (3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....



## สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง

กรมอบอำนาจ

หนังสือมอบอำนาจ

ใบอนุญาตการจัดทำรายงาน

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณสมบัติของผู้ร่วมจัดทำรายงานฯ

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำเนาหนังสือที่ ทส 1009.3/6910 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2554 ออกโดยสำนักงานนโยบาย

และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

สารบัญภาพถ่าย

### บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	ความจำเป็นที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-1
1.3	แผนการก่อสร้าง	1-2
1.4	วัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-2
1.5	แนวทางการศึกษา	1-3
1.6	ขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	1-4
1.7	กฎหมาย นโยบาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง	1-4
1.8	แหล่งข้อมูล	1-7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.9 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ตามหนังสือแจ้งผล การพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ออกโดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1-8
1.10 สรุปสถานภาพของโครงการปัจจุบันเปรียบเทียบกับโครงการส่วนขยาย	1-8
<b>บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ</b>	
2.1 สถานที่ตั้งโครงการ การเดินทางเข้าสู่โครงการและการส่งเสริมการปลูกอ้อย	2-1
2.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2 การเดินทางเข้าสู่โครงการ	2-1
2.1.3 การส่งเสริมการปลูกอ้อย	2-11
2.2 วัตถุดิบและสารเคมี	2-11
2.3 ผลิตภัณฑ์หลักและผลิตภัณฑ์พลอยได้	2-20
2.3.1 ผลิตภัณฑ์หลัก	2-20
2.3.2 ผลิตภัณฑ์พลอยได้	2-23
2.4 กระบวนการผลิต	2-26
2.4.1 กระบวนการรับอ้อย การเตรียมอ้อยและการหีบอ้อย	2-26
2.4.2 กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ	2-31
2.4.3 กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	2-34
2.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-38
2.5.1 ระบบไฟฟ้า (Electrical System)	2-38
2.5.2 ระบบไอน้ำ (Steam System)	2-61
2.5.3 น้ำใช้	2-62
2.6 มลพิษและการควบคุม	2-72
2.6.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	2-72
2.6.2 น้ำเสียและการจัดการ	2-88
2.6.3 กากของเสียและการจัดการ	2-96
2.6.4 ระดับเสียง	2-114

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม	2-114
2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-121
2.8.1 นโยบายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	2-121
2.8.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย	2-124
2.8.3 ข้อกำหนดทั่วไปในการทำงาน	2-125
2.8.4 แผนงานประจำปีด้านความปลอดภัย	2-127
2.8.5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-127
2.8.6 สถิติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-128
2.8.7 การติดตั้งและการทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	2-131
2.8.8 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	2-136
2.9 การบริหารโครงการ	2-156
2.10 การจัดการข้อร้องเรียนของชุมชน	2-156
2.11 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	2-156
2.12 คณะกรรมการไต่ราถัก	2-165
2.13 พื้นที่สีเขียว	2-168
2.14 กิจกรรมการดำเนินงานช่วงก่อสร้าง	2-172
2.14.1 แรงงานก่อสร้าง	2-172
2.14.2 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-172
2.14.3 มลพิษและการควบคุม	2-174
2.14.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-175
<b>บทที่ 3 การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>	
3.1 คำนำ	3-1
3.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-1
3.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	3-2
3.4 พื้นที่ศึกษา	3-2
3.5 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	3-2
3.6 การดำเนินงาน	3-2
3.6.1 การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่เอกสารโครงการ	3-2

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6.2 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	3-7
3.6.3 การสนทนากลุ่มย่อยและการสัมภาษณ์รายบุคคล	3-11
3.6.4 เผยแพร่สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและสรุปผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย	3-30
3.6.5 การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่เอกสารโครงการสำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-30
3.6.6 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-31
3.7 บทสรุป	3-67
<b>บทที่ 4 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน</b>	
4.1 บทนำ	4-1
4.2 ลักษณะทางกายภาพ	4-1
4.2.1 ภูมิประเทศ	4-1
4.2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและปฐพีวิทยา	4-3
4.2.3 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	4-15
4.2.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	4-24
4.2.5 เสียง	4-28
4.3 ทรัพยากรชีวภาพ	4-32
4.3.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	4-32
4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-34
4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-35
4.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-35
4.4.2 การเกษตร	4-37
4.4.3 การคมนาคมขนส่ง	4-40
4.4.4 การใช้น้ำ	4-48
4.4.5 การใช้ไฟฟ้า	4-52
4.4.6 การจัดการมูลฝอย	4-52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-54
4.4.8 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	4-54
4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-59
4.5.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	4-59
4.5.2 การสาธารณสุข	4-94
4.5.3 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	4-117
4.5.4 ศิลปะ ประเพณี และความเชื่อของท้องถิ่น	4-118
4.5.5 สุนทรียภาพ	4-125
<b>บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
5.1 บทนำ	5-1
5.2 ทรัพยากรกายภาพ	5-1
5.2.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดิน	5-1
5.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	5-1
5.2.3 ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ	5-22
5.2.4 ผลกระทบด้านเสียง	5-24
5.3 ทรัพยากรชีวภาพ	5-42
5.3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก	5-42
5.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	5-75
5.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	5-75
5.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	5-75
5.4.2 ผลกระทบด้านการคมนาคม	5-77
5.4.3 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า	5-87
5.4.4 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ	5-90
5.4.5 ผลกระทบด้านการจัดการกากของเสีย	5-97
5.4.6 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	5-107
5.5 คุณค่าคุณภาพชีวิต	5-111
5.5.1 ผลกระทบด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ	5-111
5.5.2 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	5-121

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.7	การประเมินอันตรายร้ายแรง 5-121
5.8	ผลกระทบจากเชื้อราในกากอ้อย 5-136
<b>บทที่ 6</b>	<b>การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ</b>
6.1	บทนำ 6-1
6.1.1	แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 6-1
6.1.2	วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 6-2
6.2	การมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 6-2
6.3	การกลั่นกรองโครงการ (Screening) และกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) 6-4
6.3.1	ความจำเป็นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 6-4
6.3.2	การคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา 6-5
6.4	วิธีการและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ (Assessment) 6-27
6.4.1	การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/ Profiling) 6-36
6.4.2	การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ 6-36
6.4.3	การจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ เพื่อเสนอมาตรการด้านสุขภาพ 6-41
6.5	ผลการศึกษาการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อประชาชนโดยรอบ 6-45
6.5.1	ผลกระทบสุขภาพของคนงานในช่วงก่อสร้าง 6-45
6.5.2	ผลกระทบสุขภาพของพนักงานในช่วงดำเนินการ 6-48
6.6	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา 6-64
6.6.1	ผลกระทบสุขภาพ เนื่องจากการใช้และการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรน้ำ 6-64
6.6.2	ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากการปลดปล่อยและระบายสิ่งคุกคามสุขภาพทางอากาศ 6-68
6.6.3	ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากรถบรรทุกที่เคลื่อนที่ขึ้นจากโครงการ 6-79
6.6.4	ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากรถบรรทุกที่เคลื่อนที่ขึ้นจากโครงการ 6-80
6.6.5	ผลกระทบด้านอุบัติเหตุจากกิจกรรมการขนส่ง 6-83
6.6.6	ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ 6-87
6.6.7	ผลกระทบต่อจิตใจ 6-97
6.6.8	ผลกระทบต่อระบบสุขภาพ 6-100
6.7	สรุปผลกระทบและลำดับความสำคัญของผลกระทบ 6-105
6.7.1	การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ 6-105

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.7.2	หลักเกณฑ์การเสนอแนะมาตรการฯ
6.8	มาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบ

### บทที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1	บทนำ	7-1
7.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-1
7.3	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-1

### ภาคผนวก

ภาคผนวก 1-1	หนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539
ภาคผนวก 1-2	เอกสารแสดงลำดับการเปลี่ยนชื่อบริษัท
ภาคผนวก 1-3	ขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
ภาคผนวก 1-4	ตารางสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 1-5	ตัวอย่างแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี
ภาคผนวก 1-6	ภาพการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด
ภาคผนวก 1-7	รายชื่อและภูมิลำเนาของพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี
ภาคผนวก 1-8	ตัวอย่างหนังสือแจ้งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และตัวอย่างกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวก 1-9	ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน
ภาคผนวก 1-10	ตัวอย่างหนังสือคำสั่งกำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก 1-11	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 2-1	บัญชีเครื่องจักรของโครงการในปัจจุบัน
ภาคผนวก 2-2	บันทึกความเข้าใจร่วมกันระหว่างบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด
ภาคผนวก 2-3	เอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS)
ภาคผนวก 2-4	ตัวอย่างสัญญาซื้อขายกากน้ำตาล
ภาคผนวก 2-5	รายการคำนวณเขื่อนกั้นรอบลานถังเก็บกากน้ำตาล

## สารบัญ (ต่อ)

- ภาคผนวก 2-6 คำอธิบายคำศัพท์
- ภาคผนวก 2-7 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- ภาคผนวก 2-8 บันทึกการพิจารณาการประกอบกิจการ โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า  
ในโรงงานน้ำตาล
- ภาคผนวก 2-9 ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่
- ภาคผนวก 2-10 หนังสืออนุญาตสูบน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำเซะ
- ภาคผนวก 2-11 รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก 2-12 หนังสือ สกพ. 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 และหนังสือ คบ. 150/2553  
ลงวันที่ 23 กันยายน 2553
- ภาคผนวก 2-13 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก 2-14 ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากการโรงงานอุตสาหกรรม
- ภาคผนวก 2-15 สำเนาหนังสือสำนักงานเกษตรอำเภอครบุรี  
ที่ นม 0309/575 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2554
- ภาคผนวก 2-16 รายการคำนวณปั้มน้ำดับเพลิง
- ภาคผนวก 2-17 บันทึกข้อตกลง เรื่อง การแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
จากโรงงานน้ำตาลครบุรี
- ภาคผนวก 2-18 รายการคำนวณการออกแบบบ่อคอนกรีตเพื่อรองรับน้ำหล่อเย็น และรายการคำนวณ  
การออกแบบคันกันป้องกันผลกระทบต่อชุมชน
- ภาคผนวก 3-1 ตัวอย่างเอกสารเชิญประชุมการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบ  
ด้านสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 3-2 ตัวอย่างแผนพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวก 3-3 ตัวอย่างการติดป้ายประชาสัมพันธ์การจัดประชุม
- ภาคผนวก 3-4 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขต ฯ
- ภาคผนวก 3-5 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย
- ภาคผนวก 3-6 ภาพบรรยากาศในการประชุมกลุ่มย่อย
- ภาคผนวก 3-7 ตัวอย่างการติดประกาศตามชุมชนต่าง ๆ
- ภาคผนวก 3-8 ตัวอย่างเอกสารเชิญประชุมการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม



## สารบัญ (ต่อ)

- ภาคผนวก 3-9 ภาพการติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวก 3-10 ตัวอย่างจดหมายขอเลื่อนการประชุมการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 3-11 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 3-12 ตัวอย่างการตีพิมพ์ประกาศตามชุมชนต่าง ๆ
- ภาคผนวก 4-1 ตัวอย่างแบบสอบถาม
- ภาคผนวก 4-2 ตารางสรุปตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถามและสรุปผลแบบสอบถาม
- ภาคผนวก 4-3 ภาพตัวอย่างการเก็บแบบสอบถามในชุมชน
- ภาคผนวก 5-1 รูปเส้นระดับความเข้มข้นเท่า
- ภาคผนวก 5-2 ค่าความเข้มข้น 10 ปี ที่เวลา 1 ชั่วโมง ของสถานีนครราชสีมา จัดทำโดยกรมชลประทาน พ.ศ. 2544

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1.1-1	ที่ตั้งโครงการ
รูปที่ 2.1.1-2	แผนผังโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.1.1-3	ภาคขยายชุดลูกหีบก่อนขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.1.1-4	แผนผังโครงการหลังขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.1.1-5	ภาคขยายพื้นที่การผลิตหลังขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.1.1-6	ภาคขยายชุดลูกหีบหลังขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.1.2-1	เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
รูปที่ 2.2-1	ลานจอดรถบรรทุกอ้อยและเส้นทางเดินรถ
รูปที่ 2.3.2-1	ลานถึงเก็บโมลาส
รูปที่ 2.4-1	กระบวนการผลิตน้ำตาลก่อนขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.4-2	กระบวนการผลิตน้ำตาลหลังขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.4.2-1	สมดุลมวลการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.4.2-2	สมดุลมวลการผลิตหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.4.3-1	สมดุลมวลการผลิตก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)
รูปที่ 2.5.1-1	ลานกองกากอ้อย
รูปที่ 2.5.1-2	ภาคตัดขวางลานกองเก็บกากอ้อย
รูปที่ 2.5.1-3	ภาคตัดขวางอาคารเก็บกากอ้อย
รูปที่ 2.5.1-4	ภาคตัดขวางระบบสะพานลำเลียงกากอ้อย
รูปที่ 2.5.1-5	ภาคตัดขวางตำแหน่งของ CHUTE
รูปที่ 2.5.1-6	Chute กากอ้อย ช่องผ้าใบรองรับ Chute ของชุดโปรยกากอ้อย
รูปที่ 2.5.1-7	สมดุลความร้อนก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.5.1-8	สมดุลความร้อนหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.5.1-9	สมดุลความร้อนก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)
รูปที่ 2.5.1-10	สมดุลความร้อนหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)
รูปที่ 2.5.3-1	บ่อเก็บน้ำดี
รูปที่ 2.5.3-2	สมดุลน้ำก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.5.3-3	สมดุลน้ำหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)
รูปที่ 2.5.3-4	สมดุลน้ำก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)
รูปที่ 2.5.3-5	สมดุลน้ำหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.5.3-6	กระบวนการผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลนครบุรี
รูปที่ 2.6.1-1	ตัวอย่างภาพกิจกรรมการปรับปรุงคุณภาพอากาศจากหม้อไอน้ำ การประชุมและการเข้าร่วมตรวจสอบผลการแก้ไข
รูปที่ 2.6.1-2	การจัดเรียงเขตการทำงานของระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (กรณีต่ออนุกรม)
รูปที่ 2.6.1-3	แผนผังขั้นตอนการสั่งการในการแก้ไขความผิดปกติของระบบบำบัด มลพิษทางอากาศ
รูปที่ 2.6.1-4	ระบบการลำเลียงถ่าน
รูปที่ 2.6.2-1	สเปรย์พอนด์
รูปที่ 2.6.2-2	แผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย
รูปที่ 2.6.2-3	ตำแหน่งห้องน้ำ-ห้องส้วม
รูปที่ 2.6.3-1	การลำเลียงกากตะกอนหม้อกรองไปยังไซโล
รูปที่ 2.6.3-2	ภาคตัดขวางลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง
รูปที่ 2.6.3-3	ภาคตัดขวางลานกองเก็บถ่าน
รูปที่ 2.6.3-4	ผังพื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย
รูปที่ 2.6.3-5	ผังพื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย
รูปที่ 2.6.3-6	ตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสียและบ่อพักน้ำร้อน
รูปที่ 2.6.3-7	แผนผังการจัดการกากของเสีย
รูปที่ 2.7-1	ตำแหน่งบ่อแยกน้ำมันและไขมัน
รูปที่ 2.7-2	ภาคตัดขวางบ่อแยกน้ำมันและไขมัน บริเวณอาคารชุดลูกหีบราง A
รูปที่ 2.7-3	ภาคตัดขวางบ่อแยกน้ำมันและไขมัน บริเวณอาคารชุดลูกหีบราง B
รูปที่ 2.7-4	ตัวอย่างภาคตัดขวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำเสีย
รูปที่ 2.7-5	ตัวอย่างภาคตัดขวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำฝน
รูปที่ 2.8.7-1	ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง (ก่อนขยายกำลังการผลิต)
รูปที่ 2.8.7-2	ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง (หลังขยายกำลังการผลิต)
รูปที่ 2.8.7-3	ตำแหน่งหัวฉีดน้ำดับเพลิง
รูปที่ 2.8.8-1	ผังองค์กรควบคุมภาวะฉุกเฉิน
รูปที่ 2.8.8-2	แผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิด
รูปที่ 2.8.8-3	ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
รูปที่ 2.8.8-4	ขั้นตอนการอพยพและค้นหา
รูปที่ 2.8.8-5	ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (กรณีโมลาสรั่วไหล)

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.8.8-6	ขั้นตอนการควบคุมภาวะลูกเหิน (น้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล)
รูปที่ 2.8.8-7	ขั้นตอนการควบคุมภาวะลูกเหิน (สารเคมีรั่วไหล)
รูปที่ 2.9-1	ผังบริหารโครงการ
รูปที่ 2.10-1	ผังพื้นที่และภาคตัดขวางบ่อเก็บน้ำหล่อเย็น
รูปที่ 2.10-2	แผนผังแสดงแนวคันดินกันป้องกันผลกระทบต่อชุมชน
รูปที่ 2.10-3	ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน
รูปที่ 2.13-1	ตัวอย่างภาคตัดขวางแนวปลูกต้นไม้
รูปที่ 2.13-2	ตัวอย่างภาคตัดขวางแนวปลูกต้นไม้และหญ้าแฝก
รูปที่ 3.4-1	พื้นที่โครงการ
รูปที่ 3.6.2-1	ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขต และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553
รูปที่ 3.6.6-1	ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการทบทวน ร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2554
รูปที่ 4.2.1-1	แผนผังบริเวณพื้นที่โครงการเชิงเปรียบเทียบ ปี พ.ศ. 2542 และปี พ.ศ. 2552
รูปที่ 4.2.2-1	ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.2.2-2	ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.2.3-1	ผังลมในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2523-2552) สถานีอุตุนิยมวิทยาไซค์ชัย
รูปที่ 4.2.3-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและน้ำผิวดิน
รูปที่ 4.2.4-1	ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.3.3-1	ตำแหน่งพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.4.1-1	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.4.3-1	เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
รูปที่ 4.5.1-1	ตำแหน่งที่ทำการสำรวจความคิดเห็น ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.5.1-2	ผังสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บแบบสอบถาม กลุ่มหน่วยงานราชการ ส่วนภูมิภาค/ส่วนท้องถิ่น วัด โรงเรียน บริการสุขภาพ สถานีตำรวจ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มตัวแทนครัวเรือนหรือกลุ่มสมรส

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.5.1-1	ตำแหน่งที่ทำการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
รูปที่ 4.5.2-1	โครงสร้างประชากรตำบลบ้านใหม่
รูปที่ 4.5.2-2	โครงสร้างประชากรตำบลจระเข้หิน
รูปที่ 4.5.2-3	โครงสร้างประชากรตำบลนครบุรีใต้
รูปที่ 5.2.2-1	ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศโซลซัย จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2553
รูปที่ 5.4.4-1	แนวทางของการจัดการน้ำใช้ของโครงการในแต่ละสถานการณ์
รูปที่ 6.2-1	ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ
รูปที่ 7.2-1	ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน
รูปที่ 7.3-1	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 7.3-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องและจุดตรวจวัดเข็วรา

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.7-1	รายชื่อกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
ตารางที่ 1.9-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
ตารางที่ 1.9-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
ตารางที่ 1.10-1	สรุปรายละเอียดโครงการ
ตารางที่ 2.1.1-1	การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในแต่ละกิจกรรมหลัก
ตารางที่ 2.1.1-2	เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต
ตารางที่ 2.2-1	ปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บกักสารเคมี
ตารางที่ 2.3.1-1	ผลิตภัณฑ์หลัก
ตารางที่ 2.3.1-2	ปริมาณการผลิตน้ำตาลทราย
ตารางที่ 2.5.1-1	สมมูลการใช้เชื้อเพลิงของโครงการและโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด
ตารางที่ 2.5.1-2	องค์ประกอบของกากอ้อย
ตารางที่ 2.5.1-3	รายการเครื่องจักรหลักในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ
ตารางที่ 2.5.3-1	ปริมาณน้ำสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบตลอดทั้งปี
ตารางที่ 2.6.1-1	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องโครงการปัจจุบัน
ตารางที่ 2.6.1-2	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
ตารางที่ 2.6.2-1	ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีของน้ำเสียรวม
ตารางที่ 2.6.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553
ตารางที่ 2.6.3-1	กากของเสียและการจัดการของโครงการ
ตารางที่ 2.6.3-2	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเสีย
ตารางที่ 2.6.4-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ
ตารางที่ 2.8.5-1	Summary of Recommended Personal Protective Equipment According to Hazard
ตารางที่ 2.8.7-1	การตรวจสอบ การทดสอบและการบำรุงรักษา วัสดุอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 2.10-1	แผนดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน 2554)
ตารางที่ 2.14.1-1	แผนงานก่อสร้าง
ตารางที่ 2.14.3-1	ระดับความดังของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง
ตารางที่ 2.14.4-1	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยตามลักษณะงาน
ตารางที่ 3.5-1	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตารางที่ 3.6.2-1	ประเด็นคำถามและคำชี้แจงจากการประชุม
ตารางที่ 3.6.2-2	ผลการประเมินการประชุมรับฟังความคิดเห็น "กำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม"
ตารางที่ 3.6.3-1	การเข้าพบกลุ่มต่าง ๆ เพื่อการสนทนากลุ่มในช่วงวันที่ 7-13 ธันวาคม พ.ศ. 2553
ตารางที่ 3.6.3-2	ประเด็นการสนทนากลุ่มย่อย
ตารางที่ 3.6.6-1	ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในการประชุมวันที่ 15 มีนาคม 2554
ตารางที่ 3.6.6-2	การประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น "การทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Public Review)"
ตารางที่ 3.6.6-3	คำชี้แจงประเด็นข้อเสนอนี้จากแบบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอนี้ต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.2.3-1	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2524-2552) ของสถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
ตารางที่ 4.2.3-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ตารางที่ 4.2.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโรงงานน้ำตาลครบุรี
ตารางที่ 4.2.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ
ตารางที่ 4.4.2-1	ปฏิทินการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลกระเทียม
ตารางที่ 4.4.2-2	ข้อมูลพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอครบุรี
ตารางที่ 4.4.2-3	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงชนิดต่าง ๆ ของอำเภอครบุรี
ตารางที่ 4.4.2-4	ข้อมูลด้านการประมงของอำเภอครบุรี
ตารางที่ 4.4.3-1	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนรอบเมืองปักธงชัย) บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+600 ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.4.3-2 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (นครราชสีมา-โชคชัย) บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552	4-44
ตารางที่ 4.4.3-3 ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2553	4-46
ตารางที่ 4.4.3-4 ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2553	4-47
ตารางที่ 4.4.4-1 ปริมาณน้ำในเขื่อนลำมูลบน-ลำแชะ ปี พ.ศ. 2542-2552	4-50
ตารางที่ 4.4.4-2 สถิติการระบายน้ำจากเขื่อนลำมูลบน-ลำแชะ ปี พ.ศ. 2542-2552	4-51
ตารางที่ 4.4.4-3 สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมและประปาจากโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษามูลบน-ลำแชะ	4-53
ตารางที่ 4.5.1-1 สถิติประชากรและครัวเรือนอำเภอนครบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2540-2552	4-62
ตารางที่ 4.5.1-2 แนวโน้มประชากรและครัวเรือน ของอำเภอนครบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2540-2552	4-63
ตารางที่ 4.5.1-3 ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	4-67
ตารางที่ 4.5.1-4 การคำนวณจำนวนตัวอย่างการเก็บแบบสอบถาม	4-72
ตารางที่ 4.5.2-1 เกณฑ์จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรมีและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอยู่จริงในจังหวัดนครราชสีมาโดยการสำรวจตามระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)	4-96
ตารางที่ 4.5.2-2 อัตราค่าลงทะเบียนเข้าพื้นที่แต่ละหน่วยงานของพื้นที่ศึกษา	4-98
ตารางที่ 4.5.2-3 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอนครบุรี อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา	4-100
ตารางที่ 4.5.2-4 สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2551-2553 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนครบุรี อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา	4-101
ตารางที่ 4.5.2-5 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนอนมัยโนนกลาง (บ้านใหม่) ตำบลบ้านใหม่ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา	4-103
ตารางที่ 4.5.2-6 สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550-2553 สถานีนอนมัยบ้านใหม่ อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา	4-104



สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.5.2-7	จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนามัยจะเข้หิน ตำบลจะเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-8	สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550-2553 สถานีนามัยจะเข้หิน อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-9	จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนามัยครบุรีใต้ บ้านซำก้านเหลือง ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-10	สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550 และ ปี พ.ศ. 2553 สถานีนามัยครบุรีใต้ บ้านซำก้านเหลือง อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-11	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.บ้านใหม่ อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-12	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.จะเข้หิน อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.2-13	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.นครบุรีใต้ อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 4.5.3-1	ข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม
ตารางที่ 4.5.3-2	ข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม
ตารางที่ 4.5.3-3	สถิติอุบัติเหตุบนถนนนครบุรี - เลิงสาป ปี พ.ศ. 2551-2553
ตารางที่ 4.5.3-4	สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 24 ปี พ.ศ. 2550-2553
ตารางที่ 5.2.2-1	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องภายหลังการปรับปรุง ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
ตารางที่ 5.2.2-2	อัตราการระบายมลพิษของโครงการปัจจุบัน
ตารางที่ 5.2.2-3	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษ ของโครงการปัจจุบัน ช่วงฤดูหีบอ้อย
ตารางที่ 5.2.2-4	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษ ของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ชุด (พ.ศ. 2555) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1)

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิด มลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ชุด (พ.ศ. 2556) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3)	5-17
ตารางที่ 5.2.2-6 ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิด มลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ชุด (พ.ศ. 2557) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 หมายเลข 3 และหมายเลข 5)	5-19
ตารางที่ 5.2.2-7 ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 5 คาดการณ์แหล่งกำเนิด มลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ช่วงฤดูหีบอ้อย	5-21
ตารางที่ 5.2.4-1 การลดทอนเสียงเนื่องจากสิ่งแวดล้อม	5-27
ตารางที่ 5.2.4-2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554	5-30
ตารางที่ 5.2.4-3 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554	5-31
ตารางที่ 5.2.4-4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554	5-32
ตารางที่ 5.2.4-5 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554	5-33

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.2.4-6 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554	5-34
ตารางที่ 5.2.4-7 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554	5-35
ตารางที่ 5.2.4-8 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554	5-36
ตารางที่ 5.2.4-9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554	5-37
ตารางที่ 5.2.4-10 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554	5-38
ตารางที่ 5.2.4-11 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554	5-39
ตารางที่ 5.2.4-12 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554	5-43
ตารางที่ 5.2.4-13 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554	5-46
ตารางที่ 5.2.4-14 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554	5-49

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.2.4-15 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554	5-52
ตารางที่ 5.2.4-16 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัด วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554	5-55
ตารางที่ 5.2.4-17 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554	5-58
ตารางที่ 5.2.4-18 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554	5-61
ตารางที่ 5.2.4-19 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554	5-64
ตารางที่ 5.2.4-20 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554	5-67
ตารางที่ 5.2.4-21 การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554	5-70
ตารางที่ 5.3.1-1 ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีการคาดการณ์แหล่งกำเนิด มลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ช่วงฤดูหีบอ้อย	5-76
ตารางที่ 5.4.2-1 ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงหมายเลข 24 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553	5-81
ตารางที่ 5.4.2-2 ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงหมายเลข 304 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+600 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553	5-82

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.4.2-3 ปริมาณจากรบบทางหลวงชนบทหมายเลข 3115 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2553	5-83
ตารางที่ 5.4.2-4 ปริมาณจากรบบทางหลวงชนบทหมายเลข 3115 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม พ.ศ.2553	5-84
ตารางที่ 5.4.2-5 เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ในกรณีที่ไม่มีโครงการ และกรณีช่วงก่อสร้างโครงการ	5-86
ตารางที่ 5.4.2-6 เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ในกรณีที่ไม่มีโครงการ และกรณีมีโครงการช่วงดำเนินการ	5-88
ตารางที่ 5.4.4-1 ปริมาณน้ำสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบตลอดทั้งปี	5-91
ตารางที่ 5.4.5-1 Approximate rates of nutrient (kg/ha) when mill mud/ash is applied at 150 wet tones per hectare	5-105
ตารางที่ 5.7-1 ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ (ระเบิด) ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การรั่วไหลของสารเคมีในโรงงานประเภท ที่มีการใช้สารเคมีแต่ไม่ใช่ผู้ผลิตสารเคมี	5-124
ตารางที่ 5.7-2 สรุปความเสี่ยงกรณีหม้อไอน้ำระเบิด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด และการรั่วไหลของสารเคมี	5-130
ตารางที่ 6.3.2-1 ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพโครงการโรงงานน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)	6-6
ตารางที่ 6.3.2-2 ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพโครงการโรงงานน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)	6-7
ตารางที่ 6.3.2-3 เกณฑ์การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (ชุมชน)	6-10
ตารางที่ 6.3.2-4 สรุปประเด็นข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม ค.1 (Public Scoping)	6-24
ตารางที่ 6.3.2-5 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรม ของโครงการในช่วงก่อสร้าง	6-28
ตารางที่ 6.3.2-6 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรม ของโครงการในช่วงดำเนินการ	6-32
ตารางที่ 6.5.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทำงาน	6-49
ตารางที่ 6.5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	6-54
ตารางที่ 6.5.2-3 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553	6-58

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 6.5.2-4	อันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ตารางที่ 6.6.2-1	การเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของมลสารในอากาศ (การได้รับสัมผัสระยะสั้น)
ตารางที่ 6.6.2-2	การเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของมลสารในอากาศ (การได้รับสัมผัสระยะยาว)
ตารางที่ 6.6.5-1	สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 24 ปี พ.ศ. 2550-2553
ตารางที่ 6.6.8-1	โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ ต.ครบุรีได้ อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา
ตารางที่ 7.2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
ตารางที่ 7.2-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
ตารางที่ 7.3-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
ตารางที่ 7.3-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

## สารบัญภาพถ่าย

	หน้า
ภาพถ่ายที่ 2.6.4-1 ป้ายสัญญาณเตือนภัย	2-104
ภาพถ่ายที่ 2.8.6-1 ห้องพยาบาล	2-104

บทที่ 1

---

บทนำ



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด ได้ก่อตั้งโรงงานน้ำตาลมาตั้งแต่ พ.ศ. 2508 ซึ่งมีที่ตั้งโรงงานน้ำตาลอยู่ที่อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ได้ย้ายที่ตั้งโรงงานน้ำตาลมาอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้การพิจารณาเห็นชอบในนามบริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด ดังหนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 (ภาคผนวก 1-1) โดยมีกำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน ในการดำเนินการผลิตน้ำตาลโครงการมีหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการเอง

ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2553 บริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด มีลำดับการเปลี่ยนแปลงชื่อนิติบุคคลเจ้าของบริษัท ดังนี้ (เอกสารแสดงลำดับการเปลี่ยนชื่อบริษัท ดังแสดงในภาคผนวก 1-2)

- (1) วันที่ 17 เมษายน 2541 เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท เอ็น.วาย.ชูการ์ จำกัด
- (2) วันที่ 25 มกราคม 2550 เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด
- (3) วันที่ 23 ธันวาคม 2553 แปรสภาพเป็นบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ปัจจุบันโครงการมีแผนปรับปรุงเครื่องจักร เพื่อขยายกำลังการผลิตเป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน

สำหรับประโยชน์ของโครงการนี้ สรุปได้ดังนี้

(1) ส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากการผลิตสินค้าเพื่อการบริโภคและการส่งเสริมการเจริญเติบโตของธุรกิจต่อเนื่อง

(2) พัฒนาคุณภาพชีวิต

- 1) มีการจ้างงานและกระจายรายได้เข้าสู่ชุมชน
- 2) ลูกหลานในชุมชนมีงานทำใกล้ครอบครัว

(3) หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น

#### 1.2 ความจำเป็นที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2552 ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลดังต่อไปนี้ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขึ้นขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณี

- (1) การผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ทุกขนาด
- (2) การทำเกลือโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทสหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 20 ตัน/วัน ขึ้นไป

ด้วยกิจการของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขยายกำลังการผลิตจาก 13,690 ตันอ้อย/วัน เป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน จึงเข้าข่ายตามประกาศฯ ดังกล่าวข้างต้น ข้อ (1) ดังนั้นทางบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอต่อ สผ. พิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาต่อไป

### 1.3 แผนการก่อสร้าง

ทางโครงการกำหนดแผนงานในการปรับปรุงเครื่องจักรและก่อสร้างใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 11 เดือน สำหรับโครงการส่วนขยายแบ่งเป็น 3 ส่วน กล่าวคือ การปรับปรุงขนาดชุดลูกทึบ หน่วยการผลิตอื่น ๆ การปรับปรุงแท่นเท และการขุดบ่อน้ำดิบเพิ่ม

### 1.4 วัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

(1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (ต่อไปเรียกว่า “พื้นที่ศึกษา”) ซึ่งจะได้รับผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต

(2) เพื่อศึกษารายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและที่โครงการอาจได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น ผลจากการศึกษาในส่วนนี้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

(3) เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิตในการดำเนินการอันอาจมีผลต่อทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยจำแนกและอธิบายในเชิงปริมาณเกี่ยวกับขนาดและทิศทางของผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยพิจารณาผลกระทบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ผลกระทบระยะสั้นหรือผลกระทบชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย
- 2) ผลกระทบระยะยาวระหว่างการดำเนินการ โครงการในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต
- 3) ผลกระทบร่วม (Combined effect) กับแหล่งกำเนิดอื่น/โครงการอื่นในบริเวณใกล้เคียงในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต

(4) เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ขั้นวางแผนก่อสร้างโครงการ หลังขยายกำลังการผลิตโดยใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินโครงการได้

(5) เพื่อเสนอมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ หลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งเป็นมาตรการเสริมในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการตรวจสอบมาตรการหรือแผนงานต่าง ๆ ที่โครงการนำมาปฏิบัติเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพว่ามีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมเพียงใด รวมทั้งเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพระบบ/วิธีการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ อีกทั้งเป็นการเฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ

## 1.5 แนวทางการศึกษา

การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะยึดถือตามแนวทางดังต่อไปนี้

- (1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2553
- (2) แนวทางการศึกษาเพื่อจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิมพ์ครั้งที่ 2, 2541
- (3) แนวทางการจัดทำและหลักเกณฑ์การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สิงหาคม 2547
- (4) ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย, เมษายน 2553
- (5) ประสบการณ์ของบริษัทที่ปรึกษาในการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการต่าง ๆ และโครงการอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

#### 1.6 ขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

เมื่อพิจารณาจากข้อเสนอแนะและประเด็นห่วงใยจากการรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ สามารถสรุปขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการได้ดังแสดงในภาคผนวก 1-3

#### 1.7 กฎหมาย นโยบาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

จากการตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องพบว่าที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในเขตผังเมืองรวมใด ๆ ของจังหวัดนครราชสีมาและไม่ขัดต่อกฎกระทรวง (กระทรวงอุตสาหกรรม) ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) หมวด 1 ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในของโรงงาน ดังนั้นจึงไม่มีความขัดแย้งกับกฎหมายผังเมืองและกฎหมายเรื่องการห้ามตั้งโรงงาน รวมถึงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดจำนวน ขนาดและประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ไม่ให้ตั้งหรือขยายในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2549

สำหรับกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพรวมถึงมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1

#### รายชื่อกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550	ส่วนที่ 10 สิทธิในข้อมูลข่าวสารและการร้องเรียน ได้แก่ มาตรา 56-59 ส่วนที่ 12 สิทธิชุมชน ได้แก่ มาตรา 66-67 และมาตรา 290
2. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	พรบ. นี้ถือเป็นกฎหมายสิ่งแวดล้อมหลักของการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย และมีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมไว้ โดยได้มีการกำหนดสาระสำคัญสำหรับการควบคุมและการลดมลพิษ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติหากเกิดความเสียหาย การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางแผนสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
3. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550	หมวดที่ 1 มาตรา 11 บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิร้องขอให้มีการประเมินและมีสิทธิร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากนโยบายสาธารณะ บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐก่อนการอนุญาตหรือดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของตนหรือของชุมชนและแสดงความเห็นของตนในเรื่องดังกล่าว

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
4. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535	หมวดที่ 5 มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุจากการกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้าหรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพนั้นให้ถือว่าเป็นเหตุรำคาญ
5. พรบ. คุ้มครองแรงงาน 2541	<p>พรบ. นี้เป็นกฎหมายในการควบคุมสถานประกอบการต่าง ๆ ในประเทศในด้านสวัสดิการ สภาพแวดล้อมในการทำงานและความปลอดภัย โดยกำหนดให้สถานประกอบการต้องจัดให้มีคณะกรรมการ ฯ นโยบาย แผนงาน การเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในการทำงานและการตรวจสอบสภาพร่างกายของพนักงานให้เหมาะสมกับลักษณะของการประกอบการ อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549</li> <li>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างหรือเสียงภายในสถานประกอบการ ระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550</li> <li>- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)</li> <li>- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย</li> </ul>
6. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ</li> </ul>

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
	<p>โดยทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎกระทรวง (กระทรวงอุตสาหกรรม) กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. 2548</li> </ul>
7. มาตรฐานคุณภาพอากาศจากปล่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547</li> </ul>
8. มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</li> <li>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน</li> <li>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน</li> </ul>
9. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน</li> <li>- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2553</li> </ul>
10. การจัดการกากของเสียอันตราย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ. 2547</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548</li> </ul>
11. มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552</li> </ul>

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
12. มาตรฐานการตรวจสอบสภาพพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547</li> <li>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างและแบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย</li> <li>- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสารเคมีอันตรายที่ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของลูกจ้าง พ.ศ. 2552</li> </ul>
13. พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535	<p>กำหนดให้มีการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมในการประกอบกิจการอุตสาหกรรม อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546</li> <li>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548</li> </ul>
14. พรบ. เงินทดแทน พ.ศ. 2537	กำหนดชนิดโรค ซึ่งเกิดตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

## 1.8 แหล่งข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาและประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมินั้นได้จากการสำรวจโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษา ส่วนข้อมูลทุติยภูมิได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลต่าง ๆ จากส่วนราชการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากข้อมูลเอกสารของโครงการ

**1.9 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ช่วงดำเนินการ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการดังตารางที่ 1.9-1 และตารางที่ 1.9-2 พบว่าส่วนใหญ่ได้ดำเนินการให้มีความสอดคล้องกับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใด ๆ จะแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน

**1.10 สรุปสถานภาพของโครงการปัจจุบันเปรียบเทียบกับโครงการส่วนขยาย**

สำหรับสรุปสถานภาพของโครงการปัจจุบันเปรียบเทียบกับโครงการส่วนขยาย ดังแสดงในตารางที่ 1.10-1

-----



ตารางที่ 1.9-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน 2554)

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</li> <li>- ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หางโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งจุดที่ทำการตรวจวัด (รูปที่ 1.9-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ้านจระเข้หิน</li> <li>* บ้านนูลบน</li> <li>* โรงเรียนบ้านคลองยาง</li> <li>* วัดเขาน้อยมูลบน (ดำเนินการเพิ่มเติม)</li> <li>* การประสานส่วนภูมิภาคน่วยบริการจราจรพื้นที่ (ดำเนินการเพิ่มเติม)</li> </ul> </li> <li>- สำหรับผลการตรวจวัด ดังตารางที่ 1 ในภาคผนวก 1-4</li> </ul> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO<sub>2</sub>) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพจากปล่อง Boiler No.1- No.5 เป็นประจำ ทุก 6 เดือน และพบว่าในปี พ.ศ. 2551 ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายนอกจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549)</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งระบบควบคุมฝุ่นและออกก่อนระบายจากปล่องของหม้อไอน์ซึ่งมีประสิทธิภาพอย่างน้อยร้อยละ 80</li> <li>- ติดก่องกากขี้เถ้าให้แน่นด้วยทรายเทรคเตอร์ขนาดเล็ก</li> <li>- ควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นและออกด้วยการสปาร์กน้ำดับ</li> <li>- ปลุกดินให้เป็น Buffer Zone โดยรอบโรงงาน</li> </ul>	<p>เนื่องจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซเคิล (Multicyclone) เสียหาย แต่การปรับปรุงแก้ไขไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ทำให้ยังไม่สามารถควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดได้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2551/2552 ทางโครงการได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี 2552/2553 ขึ้น (เอกสารผังผนวก 1-5) และดำเนินการตามแผนงานดังกล่าว ทำให้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องในปี พ.ศ. 2552 - 2553 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1 ในภาคผนวก 1-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- โครงการได้มีรถแทรกเตอร์มาตัดกองกากอ้อยให้แน่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกากอ้อย (ตัวอย่างผังรูปที่ 1 ในภาคผนวก 1-6)</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบสปาร์กน้ำเพื่อตัดจับฝุ่นละอองบริเวณลานกองกากอ้อย (ตัวอย่างผังรูปที่ 2 ในภาคผนวก 1-6)</li> <li>- โครงการได้ทำการปลุกดินตามจำนวน 2 แถว เป็นแนว Buffer Zone เพื่อชะลอความเร็วลม รวมทั้งเป็นการสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม (ตัวอย่างผังรูปที่ 3 ในภาคผนวก 1-6)</li> </ul>	
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเขตพื้นที่เสียงซึ่งบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง (Ear Plug) และให้ทำการติดป้ายความปลอดภัย (Safety Sign) ในบริเวณส่วนการผลิต (ตัวอย่างผังรูปที่ 4 ในภาคผนวก 1-6)</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากสำนักงานและบ้านพักคนงานและน้ำเสียจากกระบวนการผลิตอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของลำน้ำบนส่งไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและนำไปใช้ทางการเกษตร โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำแต่อย่างใด โดยน้ำทิ้งจากสำนักงานและบ้านพักจะผ่านระบบดักไขมันก่อนลงบ่อ Sump เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากโครงการจะส่งไปยังระบบดักไขมันลงบ่อ Sump และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 10 บ่อ ซึ่งระบบสามารถรองรับน้ำเสียได้ 605,290 ลูกบาศก์เมตร ดังรูปที่ 5 ในภาคผนวก 1-6 โดยปริมาณน้ำเสียที่ออกจากโรงงานมีประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในแปลงปลูกพันธุ์อ้อยรอบโรงงาน</li> </ul>	
4. อากาศของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อากาศของเสียจากพนักงานอาจก่อให้เกิดการสะสมของสิ่งสกปรกและอาจก่อให้เกิดพาหะนำโรคได้เก็บรวบรวมและนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของสถานบำบัดจะเห็น</li> <li>- อากาศระคายเคือง (Filter cake) นำไปทำปุ๋ยโดยชาวไร่จะนำรถบรรทุกมารับไป</li> <li>- เเรซินที่เสื่อมสภาพเก็บรวบรวมและส่งกลับคืนให้แก่ Contractor เพื่อนำไปกำจัดต่อไป</li> <li>- อากาศขมอื้อนำไปเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า</li> <li>- Waste Oil จากกิจกรรมซ่อมบำรุงและทำความสะอาดลูกหม้อนำไปผสมกับขานอ้อยตำหรับเป็นเชื้อเพลิงให้แก่ Boiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการให้มีการตั้งถังขยะภายในโรงงานและบ้านพักพนักงานอย่างทั่วถึงเพื่อรองรับกากของเสียทั่วไปจากโรงงานและบ้านพักพนักงานและมอบหมายให้องค์การบริหารส่วนตำบลจะงัดหินรับไปกำจัดดังรูปที่ 6 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- ปัจจุบันกากตะกอนหม้อกรอง (Filter cake) ให้ชาวไร่รวบรวมรถบรรทุกเข้ามารับเพื่อนำไปปรับสภาพดินในไร่อ้อย</li> <li>- เเรซินที่ผ่านการใช้งานแล้วจะเก็บรวบรวมไว้ในถังและส่งต่อให้แก่ Contractor เพื่อนำไปกำจัด อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังมีปริมาณไม่มากพอจึงอยู่ในระหว่างการรวบรวมไว้เพื่อรอกำจัดดังรูปที่ 7 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- ได้ดำเนินการตามที่กำหนดและโครงการได้ติดตั้งสายพานลำเลียงกากอ้อยเข้าสู่หม้อไอน้ำแบบปิดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 8 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- ปัจจุบันส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
5. การกมบนชุมชนสง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่หาหนะจะเข้าไปบริเวณโครงการได้</li> <li>- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับลานจอดรถร้อยละ 90 ไร่ สำหรับรองรับร้อยละจำนวน 2,000 คัน</li> <li>- มีระบบการจัดคิวตามก่อนหลังในทุกชั้นตอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้จัดให้มีป้ายบอกชี้ทางนำที่คอยดูแลอยู่บริเวณทางเข้าหน้าโรงงานเพื่อตรวจสอบรถที่จะผ่านเข้าสู่วิเวณโครงการและมีการติดป้ายสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 9 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกโดยแบ่งเป็นลานนอกก่อนเข้าห้องชั่งและลานในเพื่อเตรียมพร้อมและจัดเตรียมเส้นทางใหม่สำหรับรถปลาที่ไม่ใช่เส้นทางเข้าเดิมเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรดังรูปที่ 10 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- โครงการได้มีการทำระบบการจัดการน้ำคิวย่อยเข้าหีบคังมาตรการที่กำหนด</li> </ul>	
6. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ออกาสประชาชนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถทำงานในโครงการ</li> <li>- เข้าร่วมบำเพ็ญประโยชน์แก่ชุมชนและร่วมบริจาคเงินเป็นทุนบำร่ววัดหรือกิจกรรมทางสังคมอื่น</li> <li>- นอกจากนั้นเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการต่อประชาชนทำให้เกิดความเข้าใจข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง ดังนั้นทางโครงการจึงได้เสนอแผนการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการดังนี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีนโยบายรับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน ซึ่งจากสัดส่วนของพนักงานทั้งหมดพบว่าพนักงานประจำที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่อำเภอศรีนครินทรเป็นร้อยละ 46.19 และพนักงานชั่วคราวคิดเป็นร้อยละ 70.67 ดังเอกสารในภาคผนวก 1-7</li> <li>- มีการประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการกิจกรรมกับชุมชน และวางแผนติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการ และทางโรงงานจัดตั้งโครงการมวลชนสัมพันธ์ระดับท้องถิ่น ซึ่งโครงการได้สนับสนุน โรงเรียน หมู่บ้าน และวัดในรัศมี 10 กิโลเมตรรอบโรงงานและมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า</li> <li>- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดดังตัวอย่างในภาคผนวก 1-8</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
	<p><b>แผนการดำเนินการระยะสั้น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดตั้งเจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบข้อเท็จจริงที่ร้องเรียนทันที ณ บริเวณหรือชุมชนที่เป็นผู้ร้องเรียน</li> <li>* รับทราบปัญหาและข้อเท็จจริงจากชุมชนผู้ร้องเรียนแล้วรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาก่อนต้นเหตุหรือแหล่งกำเนิดของปัญหาร้องเรียน โดยเร็ว</li> <li>* เชิญตัวแทนหรือผู้ร้องเรียนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนรับทราบวิธีแก้ไขปัญหายของแหล่งกำเนิดที่โรงงานได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว หากยังแก้ไขไม่ได้ทันทีเนื่องจากอุปสรรคหรือเหตุขัดข้องใด ๆ จะชี้แจงเหตุผลให้ชุมชนทราบ แต่ถ้าโครงการนั้นใจว่าเหตุร้องเรียนไม่ได้เกิดมาจากโครงการก็จะชี้แจงให้ชุมชนรับทราบอย่างชัดเจน</li> <li>* รับผิดชอบติดตามปัญหาที่เป็นเหตุร้องเรียนตลอดไปและรายงานความก้าวหน้าให้ชุมชนทราบ</li> </ul> <p><b>แผนการดำเนินการระยะยาว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ติดตามตรวจสอบโดยการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการ</li> <li>* เปิดโอกาสให้ประชาชนแจ้งเรื่องเดือดร้อนจากโครงการได้ตลอดเวลา และโครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เป็นต้นเหตุเรื่องร้องเรียนอย่างเร่งด่วน</li> <li>* จัดตั้งทีมประชาสัมพันธ์ของโครงการเพื่อออกพบปะประชาชนในพื้นที่ซึ่งผู้ซึ่งประชาสัมพันธ์กับชุมชน อีกทั้งเพื่อแจ้งกิจกรรมของโครงการที่ได้ดำเนินการเพื่อช่วยชุมชนในเรื่องต่าง ๆ</li> <li>* เชิญผู้นำชุมชนและตัวแทนเข้าเยี่ยมชมโครงการ อาจจัดกิจกรรมเพื่อพบปะสังสรรค์หรืองานบันเทิงด้วยเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>		

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
	<p>* ผลัดเอกสารหรือแผนผังแจกให้ประชาชนเพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินการของโรงงาน อีกทั้งกิจกรรมที่โรงงานได้จัดขึ้นเพื่อป้องกันและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนทราบอย่างต่อเนื่อง</p>		
<p>7. อากาศมีมลพิษและเสียง</p> <p>7.1 เสียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้รบกวนรับเข้าทำงานและตรวจเป็นประจำทุกปี</li> <li>- จัดให้มีการตรวจระดับความดังของเสียงในสิ่งแวดล้อมการทำงานในระบอดำเนินการผลิตเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโรงงานกำหนดให้พนักงานตรวจสอบสุขภาพและยื่นใบรับรองแพทย์ก่อนเข้าทำงานและจะทำกรตรวจสอบสุขภาพและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี สำหรับสรุปผลการตรวจสุขภาพการได้ยินของพนักงานดังภาคผนวก 1-9</li> <li>- ซึ่งจากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ในปี พ.ศ. 2551-พ.ศ. 2553 สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปี พ.ศ. 2551 มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 482 คน</li> <li>- พบพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 304 คน และพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 178 คน</li> <li>* ปี พ.ศ. 2552 มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 477 คน</li> <li>- พบพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 437 คน และพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 40 คน</li> <li>* ปี พ.ศ. 2553 มีพนักงานเข้ารับการตรวจทั้งหมด 412 คน</li> <li>- พบพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 370 คน และพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 42 คน</li> </ul> </li> <li>- จากจำนวนพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินมีความผิดปกติดังกล่าวแพทย์ระบุว่าลักษณะความผิดปกติ คือ มีความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับความถี่ต่างกัน ซึ่งแพทย์ได้แนะนำให้พนักงานดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
<p>7.2 คุณภาพอากาศในสิ่งแวดล้อม</p> <p>การทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ในการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ ให้มีการกำหนดระดับความดังของเสียงจากอุปกรณ์มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ระยะ 1 เมตร จากอุปกรณ์</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ลดเสียงสำหรับพนักงานที่สัมผัสกับเสียงดังและควบคุมให้การปฏิบัติงานลดระยะเวลาทำงาน</li> <li>- จัดหาหน้ากากป้องกันสารเคมีสำหรับพนักงานที่ทำงานที่ถ่ายบรมสูตรเคมี</li> <li>- ควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นที่คนงานได้รับประจำวันได้รับประจำวันปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการเป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ครั้ง รายละเอียดผลการตรวจวัดดังหัวข้อ 6.1 ในตารางที่ 1.9-2</li> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- ทางโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียงดังไว้สำหรับให้พนักงานใช้ในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและควบคุมให้มีการใช้งานตลอดเวลา</li> <li>- ทางโครงการได้จัดให้พนักงานปกป้องกันสารเคมีสำหรับพนักงานที่ทำงานที่ถ่ายบรมสูตรเคมีและได้กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยบริษัทที่รับอนุญาต โดยได้ทำการตรวจวัดสารเบนซีน ไซลีนและโทลูอีน จากผลการตรวจวัดพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520</li> <li>- ทางโครงการได้จ้างให้บริษัทที่รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่การทำงาน โดยพรมิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน พบว่าทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดดังหัวข้อ 6.2 ในตารางที่ 1.9-2</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
7.3 ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาน้ำจากป้องกันฝุ่นสำหรับพนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นขนาดเล็ก</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสมรรถภาพปอดพนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นขนาดเล็กเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อนรับเข้าทำงานและตรวจประจำปี 1 ครั้ง</li> <li>- ตรวจวัดสภาพความร้อนโดยใช้ดัชนี WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้จัดให้มีน้ำจากป้องกันฝุ่นและองสำหรับพนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นขนาดเล็ก</li> <li>- ทางโครงการกำหนดให้พนักงานต้องตรวจสุขภาพและยื่นใบรับรองแพทย์ก่อนเข้าทำงานและทำการตรวจสุขภาพและสมรรถภาพปอดของพนักงานเป็นประจำทุกปีตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>- ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดความร้อนเป็นประจำทุกปีโดยใช้ดัชนี WBGT จากผลการตรวจพบว่าในปี พ.ศ. 2552 จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดของกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อีวีออนนี้และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ในภาคผนวก 1-4 และทางโรงงานได้จัดหาที่พักน้ำดื่ม และพัฒนาให้แกพนักงานอย่างเพียงพอในที่มีอุณหภูมิสูงและพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระยะเวลาทำงาน การระบายอากาศของอาคาร เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> <li>- ทางโรงงานได้กำหนดให้พนักงานสวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อนตลอดเวลาที่ทำงานดังตัวอย่างในรูปที่ 11 ของภาคผนวก 1-6</li> </ul>	
7.4 มาตรการด้านความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยของบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยประจำปีและมีการประกาศให้ทราบทั่วกัน</li> </ul>	



ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ</li> <li>- จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นลายลักษณ์อักษร</li> <li>- ดำเนินกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้สอดคล้องตามกฎหมายกำหนด</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดทำแผนการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำ</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้อย่างเพียงพอ สำหรับทีมปฏิบัติการกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดทำแผนการตรวจสอบสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยของพนักงานที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัย</li> <li>- คิดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสมในตำแหน่งต่าง ๆ</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- จัดให้มีการระบายน้ำที่เหมาะสมในบริเวณที่เก็บและขนถ่ายสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงงานได้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทุกระดับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานดังตัวอย่างในภาคผนวก 1-10</li> <li>- โรงงานได้จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นลายลักษณ์อักษรดังตัวอย่างในภาคผนวก 1-11</li> <li>- โครงการมีการจัดกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น การประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านอาชีวอนามัยที่บอร์ดประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ ดังรูปที่ 12 และรูปที่ 13 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- โครงการ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการกำหนดดังรูปที่ 15 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- มีการดำเนินการวางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอและมีการตรวจสอบสภาพของถังเคมีดับเพลิงทุก 6 เดือน ดังภาคผนวก 1-5</li> <li>- โครงการ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานทุกคนและมีอุปกรณ์สำรองในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- โครงการมีการติดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยภายในบริเวณโรงงานที่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจนดังรูปที่ 4 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- โครงการกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานเป็นประจำทุกเดือนและมีการสอบสวนอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างผลการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานดังภาคผนวกที่ 1-4</li> <li>- บริเวณจัดเก็บและขนถ่ายสารเคมีของแต่ละแผนกมีการระบายน้ำที่ที่เหมาะสมพร้อมทั้งมีการติดป้ายเตือนภัยที่มองเห็นชัดเจนดังรูปที่ 14 ในภาคผนวก 1-6</li> </ul>		

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้ผู้ควบคุมการเก็บจำหน่าย Molasse และตรวจสอบสภาพทั่วไปของถังเก็บ Molasse เป็นประจำกะละ 1 คน ตลอดฤดูหีบ</li> <li>- จัดทำคันดินกันโดยรอบถังเก็บ Molasse ทั้ง 4 ถัง มีขนาด 70.0x120.0x1.5 เมตร เพื่อป้องกันการรั่วไหลของ Molasse</li> <li>- จัดให้มีการล้างถังและตรวจสอบสภาพถังเก็บอย่างละเอียดทุก 6 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ฯ ที่กำหนดตั้งรูปที่ 15 ในภาคผนวก 1-6</li> <li>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูหีบอ้อยเป็นเวลา 3 วันติดต่อกันจำนวน 5 จุด (รูปที่ 1.9-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ้านจระเข้หิน</li> <li>* บ้านมูลบน</li> <li>* โรงเรือนบ้านคลองยาง</li> <li>* วัดเขาน้อยมูลบน (ดำเนินการเพิ่มเติม)</li> <li>* การประสานงานภาคหน่วยบริการจะเข้ (ดำเนินการเพิ่มเติม)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงปี พ.ศ. 2550-2553 ดังตารางที่ 1 ภาคผนวก 1-4 มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ้านจระเข้หิน <p>ในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2551 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.08 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0023-0.0151 พีพีเอ็ม</p> </li> <li>* บ้านมูลบน <p>ในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2551 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.07 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.05 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าน้อยกว่า 0.012 พีพีเอ็ม</p> </li> <li>* โรงเรือนบ้านคลองยาง (มูลบนอุปถัมภ์) <p>ในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2552 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.0243 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง</p> </li> </ul> </li> </ul>	-

ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
		<p>0.03-0.112 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0458 พีพีเอ็ม</p> <p>* <b>วัดเข้าน้อยชุมชน</b></p> <p>ในปี พ.ศ. 2552 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.134-0.152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015-0.0066 พีพีเอ็ม</p> <p>* <b>การประสานงานภูมิภาคนำยบริการะชีน</b></p> <p>ในปี พ.ศ. 2552 พบว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.175-0.194 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.087-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0005-0.0133 พีพีเอ็ม</p> <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงและก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (NO<sub>2</sub>) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)</p>	

ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องควัน โดยทำการตรวจวัด ผู้เฝ้าระวังและก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องหม้อไอน้ำ ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโรงงานนำตาลนครบุรี ในปี พ.ศ. 2550-2553 ดังตารางที่ 3 ภาคผนวก 1-4 มีรายละเอียดดังนี้</li> <li>* <b>ผู้เฝ้าระวัง</b> จากผลการตรวจวัดพบว่าปริมาณผู้เฝ้าระวังจากปล่องหม้อไอน้ำของโรงงานนำตาลทั้ง 5 ปล่อง มีค่าอยู่ในช่วง 218.88-2,124.25 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ซึ่งพบว่าในปี พ.ศ. 2551 ผลการตรวจวัดมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549) ที่กำหนดให้ปริมาณผู้เฝ้าระวังที่ระบายออกจากปล่องต้องมีค่าไม่เกิน 320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</li> <li>* <b>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</b> จากผลการตรวจวัดพบว่าปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องหม้อไอน้ำของโรงงานนำตาลทั้ง 5 ปล่อง มีค่าอยู่ในช่วง 25.85-162.45 พีพีเอ็ม ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรมมาตรฐานที่กำหนด (พ.ศ. 2549)</li> <li>* <b>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ดำเนินการเพิ่มเติม)</b> จากผลการตรวจวัดพบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากปล่องหม้อไอน้ำของโรงงานนำตาลทั้ง 5 ปล่อง ซึ่งตรวจวัดในปี พ.ศ. 2553 มีค่าอยู่ในช่วง 213.0-544.0 พีพีเอ็ม ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศ</li> </ul>	-

ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
		<p>กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549)</p> <p>เนื่องจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมีสลิโซโคลน (Multicyclone) เสียหาย แต่การปรับปรุงแก้ไขไม่ทันไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ทำให้ยังไม่สามารถควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้อยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดได้</p> <p>ต่อมาในปี พ.ศ. 2551/2552 ทางโครงการได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี 2552/2553 ขึ้น (เอกสารดังกล่าวผนวก 1-4) และดำเนินการตามแผนงานดังกล่าว ทำให้ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องในปี พ.ศ. 2552 - 2553 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 1 ในภาคผนวก 1-4)</p>	
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 จุด</p> <p>ลำคูบนบริเวณจุดสูบน้ำ ปีละ 3 ครั้ง ช่วงเดือน</p> <p>มีนาคม-เมษายน เดือนกรกฎาคม-สิงหาคมและ</p> <p>เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม</p> <p>โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* อุณหภูมิ</li> <li>* ค่าความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>* ออกซิเจนละลายน้ำ</li> <li>* บีโอดี</li> <li>* ไนเตรต</li> </ul>	<p>- จากผลการตรวจวัดช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 ดังแสดงในตารางที่ 4 ภาคผนวก 1-4 โดยโครงการเพิ่มจุดตรวจวัดเองอีก 1 จุด ซึ่งจากผลการตรวจวัดพบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนและการเกษตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) นอกจากนี้ทางโครงการได้ประสานขอข้อมูลจากสำนักงานประปาบุรีรัมย์ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน ซึ่งมีการตรวจวัดเพียงจุดเดียวบริเวณโรงสูบน้ำแรงดันต่ำและน้ำต้องไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงโรงงานก่อนไปถึงโรงสูบน้ำแรงดันต่ำนี้ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่าที่</p>	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ฟอสเฟต</li> <li>* แอมโมเนีย</li> </ul>	<p>สามารถรวบรวมได้จากสำนักงานประปาครบุรี พบว่ามีปริมาณการสูบน้ำเพื่อการผลิตน้ำประปาอยู่ในช่วง 887-1,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ตารางที่ 5 ภาคผนวก 1-4) หรือเฉลี่ย 920 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มกราคม 2553-พฤษภาคม 2554) และคุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์กำหนดสูงสุดของมาตรฐานน้ำดิบขององค์การอนามัยโลก โดยการตรวจวัดของสำนักงานประปาครบุรีไม่ได้คำนึงถึงค่า บีโอดีและดีโอดีอย่างใด (ตารางที่ 6 ภาคผนวก 1-5) อย่างไรก็ตามจากการสืบค้นข้อมูลเกณฑ์กำหนดสูงสุดของมาตรฐานน้ำดิบขององค์การอนามัยโลก อ้างอิงในมาตรฐานระบบน้ำสะอาด กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย (สืบค้นจาก <a href="http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb1/stan11/p2_3.pdf">http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb1/stan11/p2_3.pdf</a>) กำหนด บีโอดีไว้ไม่เกิน 6 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้นผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2553 เท่ากับ 6 มิลลิกรัม/ลิตร จึงยังคงอยู่ในเกณฑ์กำหนดสูงสุดของมาตรฐานน้ำดิบขององค์การอนามัยโลก</p>	
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลที่บ่อน้ำบาดาลภายในโครงการ จำนวน 1 บ่อ ปีละ 3 ครั้ง ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน เดือนกรกฎาคม-สิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม</li> <li>โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* สี</li> <li>* ความขุ่น</li> <li>* ปริมาณของแข็งทั้งหมด</li> <li>* ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>* คลอไรด์</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลในปี พ.ศ. 2543 ผลการตรวจวัดได้แสดงในตารางที่ 7 ภาคผนวก 1-4 ซึ่งได้ทำการตรวจวัดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้้วยจากการตรวจวัดพบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้นค่าเหล็กและแมงกานีสที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด และต่อมาในปี พ.ศ. 2544 ทางโครงการได้ยกเลิกการใช้บ่อน้ำบาดาลภายในโรงงานจึงไม่ได้ทำการตรวจวัดจนถึงปัจจุบัน</li> </ul>	

ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เหล็ก</li> <li>* แมงกานีส</li> <li>* ไนโตรด</li> <li>* โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด</li> </ul>		
<p>4. อชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>4.1 เสียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง เช่น Pump, Boiler, Generator, Mixer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดในสถานประกอบการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 21 จุด ภายในพื้นที่โครงการดังตารางที่ 8 ในภาคผนวก 1-4 อธิบายได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปี พ.ศ. 2551 จากผลการตรวจวัด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 78.5-99.9 เดซิเบล (เอ) ซึ่งพบว่าบริเวณจุดตรวจวัดหลายจุดมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ อาคารหม้อกรอง ถูกหีบราง A-Keeper ถูกหีบราง A-Keeper อาคารหม้อปั่น (R-สีกิม) อาคาร Boiler (Feed Pump) โรงแก๊สอาคาร 22 Condenser Pump แผนกเทอร์โบไฟฟ้าและแผนกหม้อไอน้ำ Steam Turbine และ Steam Header</li> <li>* ปี พ.ศ. 2552 จากผลการตรวจวัด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 73.9-98.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งพบว่าบริเวณจุดตรวจวัดหลายจุดมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ อาคารหม้อต้ม (ชั้นบน) อาคารซ่อมบำรุง อาคารหม้อไอน้ำ Line การผลิต A Boiler (Feed Pump) และอาคาร Turbine Generator (TG)</li> </ul> </li> </ul>	



ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
4.2 ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดความร้อนในสถานทำงาน ในรูป WBGT ปีละ 1 ครั้ง (ฤดูหีบอ้อย) บริเวณหม้อเคียว, หม้อต้ม</li> </ul>	<p>* ปี พ.ศ. 2553 จากผลการตรวจวัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 73.4-92.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งพบบริเวณจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ อาคารหม้อไอน้ำ</p> <p>จากผลการตรวจวัดพบว่าบางจุดตรวจวัดมีค่าเกินมาตรฐานตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 และทางโครงการได้มีการซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ทำให้ผลการตรวจวัด ในปี พ.ศ. 2553 มีค่าลดลงและมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ไว้สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และกำชับให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาการทำงาน</p> <p>- ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 21 จุด ภายในพื้นที่โครงการดังตารางที่ 2 ในภาคผนวก 1-4 อธิบายได้ดังนี้</p> <p>* ปี พ.ศ. 2551</p> <p>จากผลการตรวจวัดพบว่าระดับความร้อนมีค่าอยู่ในช่วง 26.9-34.8 องศาเซลเซียส</p> <p>* ปี พ.ศ. 2552</p> <p>จากผลการตรวจวัดพบว่าระดับความร้อนมีค่าอยู่ในช่วง 30.7-35.3 องศาเซลเซียส</p>	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
4.3 คุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน (Respirable dust) ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<p>* ปี พ.ศ. 2553</p> <p>จากผลการตรวจวัดพบว่าระดับความร้อนมีค่าอยู่ในช่วง 20.4-43.1 องศาเซลเซียส</p> <p>เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับกระทรวง (กฎกระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 พบว่าในปี พ.ศ. 2552 และ ปี พ.ศ. 2553 พื้นที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดและทางโครงการได้กำหนดวิธีการป้องกัน โดยมีการจัดทำ พก น้ำดื่มและพัดลมให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง และพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระยะเวลาในการทำงาน การระบายอากาศของอาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้นและกำหนดให้พนักงานสวมชุดแต่งกาย เช่น รองเท้าและถุงมือป้องกันความร้อนตลอดเวลาที่ทำงาน เป็นต้น</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทำงานในช่วงวันที่ 9-10 มีนาคม พ.ศ. 2553 ดังตารางที่ 9 ในภาคผนวก 1-4 อธิบายได้ดังนี้</p> <p>* ผู้ละอองรวม</p> <p>ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในพื้นที่ทำงานทั้งหมด 10 จุด ได้แก่ บริเวณอาคาร Boiler อาคาร Feed Pump) อาคารลูกหีบยาง A-Line การผลิต อาคารลูกหีบยาง A-Keeper อาคารหม้อกรอง ห้องตะแกรงคัดเมล็ด อาคารลูกหีบยาง B-Line การผลิต อาคารลูกหีบยาง B-Keeper อาคารโรงกลึง และโกดังน้ำตาลทรายขาว จากผลการตรวจวัดพบว่ามีความร้อนในช่วง 0.90-7.31 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p>	

ตารางที่ 1.9-2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจประเมิน	ปัญหาและอุปสรรค
<p>4.4 มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ</p>	<p>- พนักงานของโครงการทุกแผนกอย่างน้อยร้อยละ 40 มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองดังกล่าวพบว่ามีความมาตรฐานที่กำหนดของประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>* ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน</p> <p>ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในพื้นที่ทำงานทั้งหมด 2 จุด ได้แก่ อาคารลูกหีบยาง A-Line การผลิตและอาคารลูกหีบยาง B-Line การผลิต จากผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในช่วง 0.74-0.82 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ดังกล่าวพบว่ามีความมาตรฐานที่กำหนดของประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ได้ดำเนินการตามมาตรการ ๆ ที่กำหนด</p>	

ที่มา : รวบรวม โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

**ตารางที่ 1.10-1**  
**สรุปรายละเอียดโครงการ**

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกิจการผลิต	หมายเหตุ
1. ขนาดพื้นที่ทั้งหมด	2,050 ไร่	2,045 ไร่	- เปลี่ยนเป็นโรงไฟฟ้าขนาด 15 เมกะวัตต์ ของบริษัทผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด จำนวน 5 ไร่
2. ขนาดพื้นที่ลานจอดรถอ้อยและความจุรถ	ขนาดพื้นที่รวม 174,498 ตารางเมตร จอดรถได้ 1,314 คัน	ขนาดพื้นที่รวม 174,498 ตารางเมตร จอดรถได้ 1,314 คัน	-
3. กำลังการผลิต	13,690 ตันอ้อย/วัน	20,500 ตันอ้อย/วัน	เพิ่มขึ้น 6,810 ตันอ้อย/วัน
4. สารเคมี 4.1 ปริมาณการใช้ (ตัน/ฤดูกาลผลิต) - น้ำยาฆ่าเชื้อลูกหีบยาง - น้ำยาฟักไข่ - น้ำยาป้องกันตะกรันในหม้อต้ม - น้ำยาช่วยย่อยสลายแป้ง - น้ำยาช่วยย่อยสลายเด็กเตรนซ์ - สารช่วยกรองในน้ำเชื่อม - น้ำยาช่วยเติมเพื่อลดความหนืด - น้ำยาป้องกันกากัดกร่อนจากออกซิเจน - น้ำยาช่วยกระจายตะกอนในหอหล่อเย็น - น้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำในหอหล่อเย็น - น้ำยาป้องกันตะกรันในหม้อน้ำ - น้ำยาป้องกันสนิมในท่อคอนเดนเสท - ปูนขาว	12 12 20 6 12 12 2 2.5 0.1 0.6 3.6 2.2 4,500	14 14 23 7 14 14 2 3 0.1 0.6 4 2.5 5,000	เพิ่มขึ้น 2 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 2 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 3 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 1 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 2 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 2 ตัน/ฤดูกาลผลิต - เพิ่มขึ้น 0.5 ตัน/ฤดูกาลผลิต - - เพิ่มขึ้น 0.4 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 0.3 ตัน/ฤดูกาลผลิต เพิ่มขึ้น 500 ตัน/ฤดูกาลผลิต

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเกลือ (25 %)</li> <li>- โซดาไฟ</li> <li>- น้ำยาตกตะกอน</li> <li>- กรดเกลือ 35%</li> </ul>	<p>7,200</p> <p>300</p> <p>70</p> <p>10</p>	<p>8,200</p> <p>300</p> <p>80</p> <p>10</p>	<p>เพิ่มขึ้น 1,000 ตัน/ฤดูกาลผลิต</p> <p>-</p> <p>เพิ่มขึ้น 10 ตัน/ฤดูกาลผลิต</p> <p>-</p> <p>-</p>
4.2 อาคารเก็บสารเคมี	จัดเก็บสารเคมีแยกสายแยกที่มีการใช้งาน มีพื้นที่รวม 846 ตารางเมตร	จัดเก็บสารเคมีแยกสายแยกที่มีการใช้งาน มีพื้นที่รวม 846 ตารางเมตร	-
<p>5. ผลผลิตสัตว์</p> <p>5.1 ฤดูหีบขี้เอย</p> <p>น้ำตาลทรายดิบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณ (ตัน/ปี)</li> <li>- การจัดเก็บ</li> </ul>	<p>192,794</p> <p>เพกกองไว้ภายในอาคาร โกดังเก็บน้ำตาลทรายดิบ รวม 2 โกดัง ประกอบด้วย ขนาด 10,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง ขนาด 9,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง</p>	<p>284,729</p> <p>เพกกองไว้ภายในอาคาร โกดังเก็บน้ำตาลทรายดิบ รวม 2 โกดัง ประกอบด้วย ขนาด 10,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง ขนาด 9,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง</p>	<p>เพิ่มขึ้น 164,315 ตัน/ปี</p>
<p>น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณ (ตัน/ปี)</li> <li>- การจัดเก็บ</li> </ul>	<p>125,000</p> <p>บรรจุกระสอบ PP เก็บในอาคารบรรจุ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร</p>	<p>125,000</p> <p>บรรจุกระสอบ PP เก็บในอาคารบรรจุ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร</p>	-

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<b>5.2 อุตสาหกรรมน้ำตาล</b> น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ - ปริมาณ (ตัน) - การจัดเก็บ	9,000 บรรจุกระสอบ PP เก็บในอาคารบรรจุ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร	78,400 บรรจุกระสอบ PP เก็บในอาคารบรรจุ น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร	เพิ่มขึ้น 69,400 ตัน
<b>6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ</b> <b>6.1 ระบบไฟฟ้า</b> - แหล่งที่มา * ช่วงที่บ้อย * ช่วงละลายน้ำตาลและบิตดิบ - เพื่อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้า - ปริมาณกากอ้อยที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี) - พื้นที่ลานกองเก็บ - อาคารเก็บกากอ้อย	ผลิตไฟฟ้าใช้เองภายในโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคศรีบุรี กากอ้อย 533,910 20 ไร่ 3,000 ตารางเมตร	ผลิตไฟฟ้าใช้เองภายในโครงการ และโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าศรีบุรี จำกัด โรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าศรีบุรี จำกัด กากอ้อย 799,500 20 ไร่ 3,000 ตารางเมตร	- - เพิ่มขึ้น 265,590 ตัน/ปี - -

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตหลัก</li> <li>* หม้อไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด</li> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด</li> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด</li> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด</li> <li>- หม้อไอน้ำขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>* เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด</li> <li>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ขนาด 8 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด</li> <li>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ขนาด 8 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด</li> </ul>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณการผลิตและความต้องการใช้ไฟฟ้า</li> <li>* ช่วงที่บอย</li> <li>o ใช้ในโรงงาน (เมกะวัตต์)</li> <li>o ขายให้ กฟภ (เมกะวัตต์)</li> <li>* ช่วงกลาง</li> <li>o ใช้ในโรงงาน (เมกะวัตต์)</li> <li>o ขายให้ กฟภ (เมกะวัตต์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13.0</li> <li>0.4</li> <li>5.0</li> <li>6.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>19.0</li> <li>3.0</li> <li>5.0</li> <li>6.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มขึ้น 6 เมกะวัตต์</li> <li>เพิ่มขึ้น 2.6 เมกะวัตต์</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<p>6.2 ระบบไอน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งที่มา</li> </ul>	ผลิตไฟฟ้าเองภายในโครงการ	ผลิตไฟฟ้าเองภายในโครงการและรับจากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้ากระบี่ จำกัด	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าอยู่ในขั้นตอนของการจัดทำรายงาน ฯ

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<p>- ปริมาณความต้องการใช้น้ำ (ตัน/ชั่วโมง)</p> <p>* ช่วงหิมะน้อย</p> <p>* ช่วงละลาย</p>	<p>360</p> <p>127</p>	<p>425</p> <p>124.5</p>	<p>เพิ่มขึ้น 65 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>เพิ่มขึ้น 2.5 ตัน/ชั่วโมง</p>
<p>6.3 น้ำใช้</p> <p>- แหล่งน้ำใช้</p>	<p>- น้ำคอนเดนเสท</p> <p>- ถังน้ำดิบ</p> <p>- น้ำฝน</p>	<p>- น้ำคอนเดนเสท</p> <p>- ถังน้ำดิบ</p> <p>- น้ำฝน</p>	-
<p>- ความต้องการใช้ (ลบ.ม./วัน)</p> <p>* ช่วงหิมะน้อย</p> <p>* ช่วงละลาย</p>	<p>1,500</p> <p>2,113</p>	<p>2,400</p> <p>3,390</p>	<p>- ต้องจัดส่งน้ำใช้ 10 ลบ.ม./วัน ให้กับ บริษัท ไฟฟ้าครบุรี จำกัด</p> <p>- ต้องจัดส่งน้ำใช้ 1,668 ลบ.ม./วัน ให้กับ บริษัท ไฟฟ้าครบุรี จำกัด</p>
<p>7. มลพิษและการควบคุม</p> <p>8.1 มลพิษทางอากาศ</p> <p>1. Boiler No. 1 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>- TSP</p> <p>- SO<sub>2</sub></p> <p>- NO<sub>2</sub></p>	<p>320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>60 พีพีเอ็ม</p> <p>200 พีพีเอ็ม</p>	<p>88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>43.78 พีพีเอ็ม</p> <p>140.85 พีพีเอ็ม</p>	<p>ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จ</p> <p>ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555</p>



ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
2. Boiler No. 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง - TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub>	320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 60 พีพีเอ็ม 200 พีพีเอ็ม	88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 43.78 พีพีเอ็ม 140.85 พีพีเอ็ม	ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556
3. Boiler No. 3 ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง - TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub>	320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 60 พีพีเอ็ม 200 พีพีเอ็ม	88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 43.78 พีพีเอ็ม 140.85 พีพีเอ็ม	ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556
4. Boiler No. 4 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง - TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub>	320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 60 พีพีเอ็ม 200 พีพีเอ็ม	88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 43.78 พีพีเอ็ม 140.85 พีพีเอ็ม	ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2558
5. Boiler No. 5 ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง - TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub>	320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 60 พีพีเอ็ม 200 พีพีเอ็ม	88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 43.78 พีพีเอ็ม 140.85 พีพีเอ็ม	ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557
<b>8.2 มลพิษทางน้ำ</b> - ปริมาณ - ความสามารถในการบำบัด - ระบบบำบัด	2,371 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัด 11 บ่อต่ออนุกรม	2,980 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัด 11 บ่อต่ออนุกรม	เพิ่มขึ้น 609 ลูกบาศก์เมตร/วัน - -

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<p>- การจัดการน้ำทิ้งหลังการบำบัด</p> <p>8.3 ภาคของเสียอุตสาหกรรม</p> <p>(1) ถักน้ำตาล (โมลาส)</p> <p>1) ปริมาณ</p> <p>2) การกักเก็บ</p> <p>3) วิธีการจัดการ</p> <p>(2) ถากอ้อย</p> <p>1) ปริมาณ</p> <p>2) การกักเก็บ</p> <p>3) วิธีการจัดการ</p> <p>(3) ภาคตะกอนหมักกรอง</p> <p>1) ปริมาณ</p> <p>2) การกักเก็บ</p> <p>3) วิธีการจัดการ</p>	<p>นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว และใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อคอนเดนเซอร์ และบ่อสเปรย์พอนด์</p> <p>79,909 ตัน/ปี</p> <p>ถึงหลักจำนวน 7 ถึง แบ่งเป็นขนาดดังล่ 8,000 ตัน จำนวน 4 ถึงและขนาดดังล่ 10,000 ตัน จำนวน 3 ถึง</p> <p>ส่งขายให้กับโรงงานสุล้า</p> <p>533,910 ตัน/ปี</p> <p>ลานกองเก็บขนาด 20 ไร่และอาคารขนาด 3,000 ตารางเมตร</p> <p>ใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ</p> <p>ใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ และส่งให้กับโรงไฟฟ้าของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าทีครบุรี จำกัด</p> <p>62,290 ตัน/ปี</p> <p>ลานกองเก็บขนาด 23,400 ตารางเมตร</p> <p>ให้เกษตรกรนำไปใช้รับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</p>	<p>นำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว และใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อคอนเดนเซอร์ และบ่อสเปรย์พอนด์</p> <p>115,175 ตัน/ปี</p> <p>ถึงหลักจำนวน 8 ถึง แบ่งเป็นขนาดดังล่ 8,000 ตัน จำนวน 4 ถึงและขนาดดังล่ 10,000 ตัน จำนวน 4 ถึง</p> <p>799,500 ตัน/ปี</p> <p>ใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ และส่งให้กับโรงไฟฟ้าของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าทีครบุรี จำกัด</p> <p>93,275 ตัน/ปี</p>	<p>-</p> <p>เพิ่มขึ้น 35,266 ตัน/ปี</p> <p>สร้างถึงเพิ่มจำนวน 1 ถึงขนาด 10,000 ตัน</p> <p>-</p> <p>เพิ่มขึ้น 265,590 ตัน/ปี</p> <p>-</p> <p>เพิ่มขึ้น 30,985 ตัน/ปี</p>

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<b>(4) เถ้า</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	12,700 ตัน/ปี ลานกองเก็บขนาด 39,100 ตารางเมตร ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อย	14,000 ตัน/ปี	เพิ่มขึ้น 1,300 ตัน/ปี - -
<b>(5) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	10 ตัน/ปี รวบรวมได้ถึงขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	15 ตัน/ปี	เพิ่มขึ้น 5 ตัน/ปี - -
<b>(6) กระดาษการรองรับเป็นเอกสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	14 ตัน/ปี รวบรวมได้ถึงขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	14 ตัน/ปี	- -
<b>(7) เเรซินเสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำตาล</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	20 ตัน/ปี รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด รวบรวมส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	30 ตัน/ปี	เพิ่มขึ้น 10 ตัน/ปี - -

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<p>(8) เรซินเสื่อมสภาพในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปริมาณ</li> <li>2) การกักเก็บ</li> <li>3) วิธีการจัดการ</li> </ol>	<p>5 ต้น/ปี</p> <p>รวมรวมใส่ภาชนะปีละ 1 ครั้ง</p> <p>รวบรวมส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p>	<p>8 ต้น/ปี</p>	<p>เพิ่มขึ้น 3 ต้น/ปี</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>(9) ถกตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปริมาณ</li> <li>2) การกักเก็บ</li> <li>3) วิธีการจัดการ</li> </ol>	<p>54 ต้น/ปี</p> <p>-</p> <p>นำไปปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการ</p>	<p>69 ต้น/ปี</p>	<p>เพิ่มขึ้น 15 ต้น/ปี</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>(10) ถกตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปริมาณ</li> <li>2) การกักเก็บ</li> <li>3) วิธีการจัดการ</li> </ol>	<p>5 ต้น/ปี</p> <p>ลานตากตะกอน</p> <p>นำกลับไปใช้ในการเพาะชำกล้าไม้สำหรับปลูกในพื้นที่สีเขียว</p>	<p>8 ต้น/ปี</p>	<p>เพิ่มขึ้น 3 ต้น/ปี</p> <p>-</p> <p>-</p>
<p>(11) เศษอ้อย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปริมาณ</li> <li>2) การกักเก็บ</li> <li>3) วิธีการจัดการ</li> </ol>	<p>4,000 ต้น/ปี</p> <p>ลานกองเก็บขนาด 19,100 ตารางเมตร</p> <p>ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</p>	<p>4,000 ต้น/ปี</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
<b>(12) ขยะทั่วไป</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	213 ตัน/ปี  รวบรวมใส่ถังรองรับขยะแยกประเภท ส่งไปกำจัดในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หิน	213 ตัน/ปี	- - -
<b>(13) ขยะอันตราย อาทิ หลอดไฟ กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องสารเคมี หม้อแรง</b> 1) ปริมาณ 2) การกักเก็บ 3) วิธีการจัดการ	11 ตัน/ปี  รวบรวมใส่ถังรองรับขยะแยกประเภท ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	11 ตัน/ปี	-
<b>9. ระบบดับเพลิง</b> (1) รกดับเพลิง  (2) ปริมาณน้ำดับเพลิง  (3) ปริมาณน้ำดับเพลิง	ขนาดความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 1 คัน  บ่อน้ำขนาด 31,200 ลูกบาศก์เมตร  ปริมาณน้ำดับเพลิง 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด		
<b>10. พื้นที่สีเขียว</b>	410 ไร่	410 ไร่	

ที่มา : บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

บทที่ 2

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

### 2.1 สถานที่ตั้งโครงการ การเดินทางเข้าสู่โครงการและการส่งเสริมการปลูกอ้อย

#### 2.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 13 ตำบลจรเข้มะเขิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา บนเนื้อที่ประมาณ 2,050 ไร่ (รูปที่ 2.1.1-1) สำหรับการขยายกำลังการผลิตจะทำการปรับปรุงชุดลูกหีบที่มีอยู่เดิมให้มีขนาดใหญ่เพื่อรองรับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่โครงการที่มีอยู่ในปัจจุบันและปรับปรุงเครื่องจักรอื่น ๆ ที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่องจากชุดลูกหีบ

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบของทั้งโครงการในปัจจุบัน มีดังนี้

ทิศเหนือ จรดพื้นที่บุคคลอื่น

ทิศใต้ จรดพื้นที่บุคคลอื่น

ทิศตะวันออก จรดพื้นที่บุคคลอื่น

ทิศตะวันตก จรดพื้นที่บุคคลอื่น

ภายในโครงการได้มีการจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในแต่ละกิจกรรมหลักดังแสดงในตารางที่ 2.1.1-1 รูปที่ 2.1.1-2 และรูปที่ 2.1.1-3

ในการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้จะมีการติดตั้งชุดลูกหีบใหม่ทดแทนของเดิมเพื่อรองรับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นจาก 13,690 ตันอ้อย/วัน เป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน ดังสรุปในตารางที่ 2.1.1-1 และตารางที่ 2.1.1-2 และรูปที่ 2.1.1-4 ถึงรูปที่ 2.1.1-6 (บัญชีเครื่องจักรในปัจจุบัน ดังแสดงในภาคผนวก 2-1 ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่หน่วยงานราชการมีอยู่) และมีแผนงานในการให้บริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด เข้าพื้นที่ในการดำเนินธุรกิจการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ บนพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ (บันทึกความเข้าใจร่วมกันระหว่างบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ดังแสดงในภาคผนวก 2-2) ดังนั้นภายหลังการขยายกำลังการผลิตของโครงการและการให้บริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด เข้าที่ดินแล้วจึงมีพื้นที่ลดลงเหลือ 2,045 ไร่

#### 2.1.2 การเดินทางเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการ สามารถเดินทางได้สะดวกด้วยรถยนต์ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนบายพาสปักธงชัย) เป็นถนนที่มาจากอำเภอสีคิ้ว (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24) ผ่านอำเภอปักธงชัย ประมาณ 40 กิโลเมตร ผ่านด่านสะแกราชถึงหลักกิโลเมตรที่ 92 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเข้าเขื่อนลำนมูน ระยะทาง 22 กิโลเมตร พบทางแยกไปอำเภอนครบุรี จากทางแยกไปอีก 3 กิโลเมตร จะพบทางเข้าโรงงาน ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร (รูปที่ 2.1.2-1)



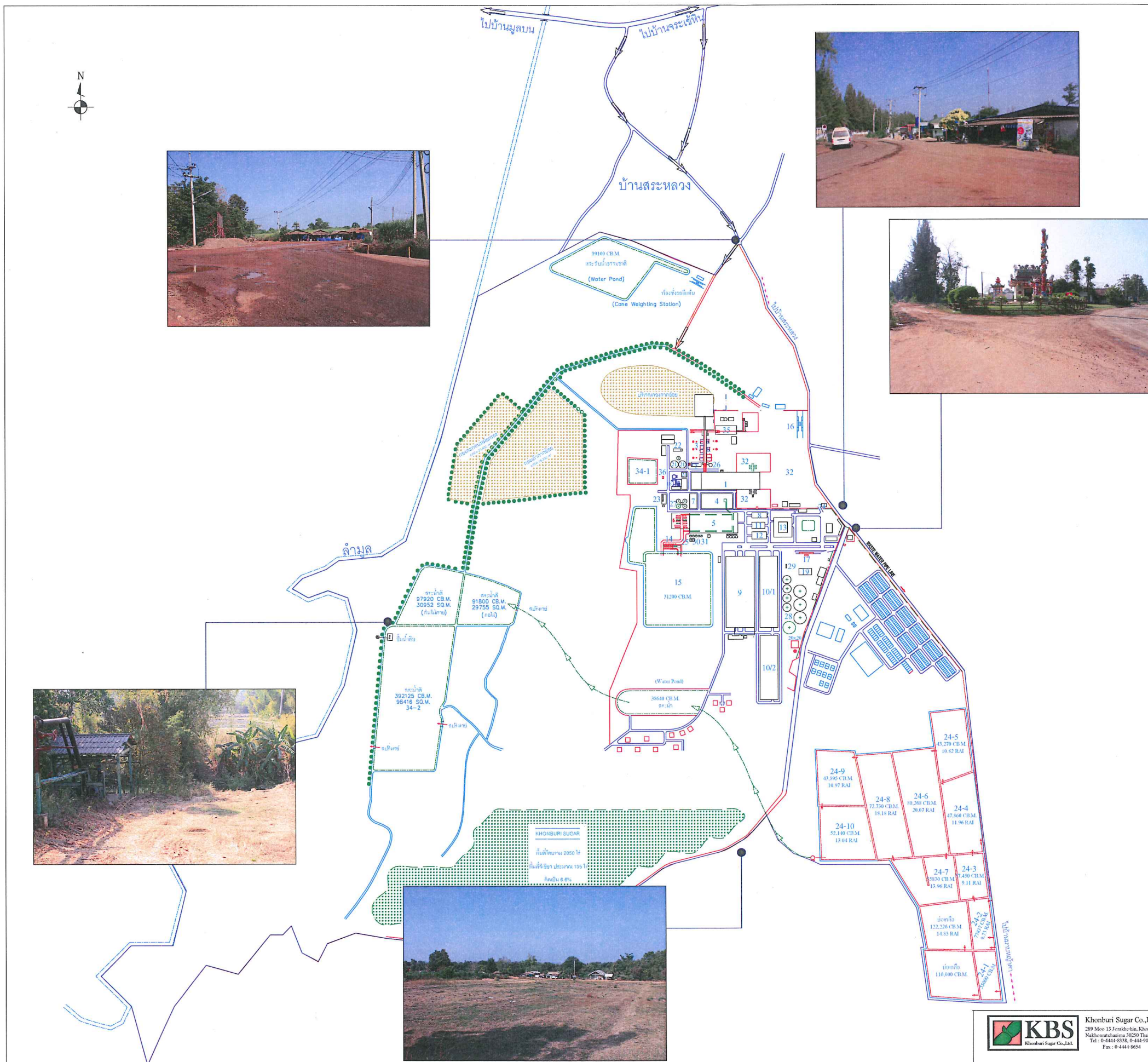




**ตารางที่ 2.1.1-1**  
**การจัดแบ่งพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในแต่ละกิจกรรมหลัก**

กิจกรรม	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	
	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต
กระบวนการผลิต (รวมอาคารลูกหีบ)	106,644	106,644
อาคารสำนักงาน	2,653	2,653
ถังเก็บกากน้ำตาล (โมลาส)	5,544.5	6,502
โกดังเก็บน้ำตาลทรายดิบ	19,000	19,000
โกดังเก็บน้ำตาลทรายขาว	16,000	16,000
บ่อน้ำคอนเดนเซอร์และบ่อลดอุณหภูมิ	60,427	60,427
บ่อน้ำดิบ+บ่อพักน้ำร้อน	159,123	171,923
บ่อบำบัดน้ำเสีย	219,529	219,529
ลานจอร์ล้อย	174,498	174,498
ลานกองกากตะกอนหมักกรอง	23,400	23,400
ลานกองกากอ้อย	32,000	32,000
ลานกองเถ้า	58,200	39,100
ลานกองเศษอ้อย	-	19,100

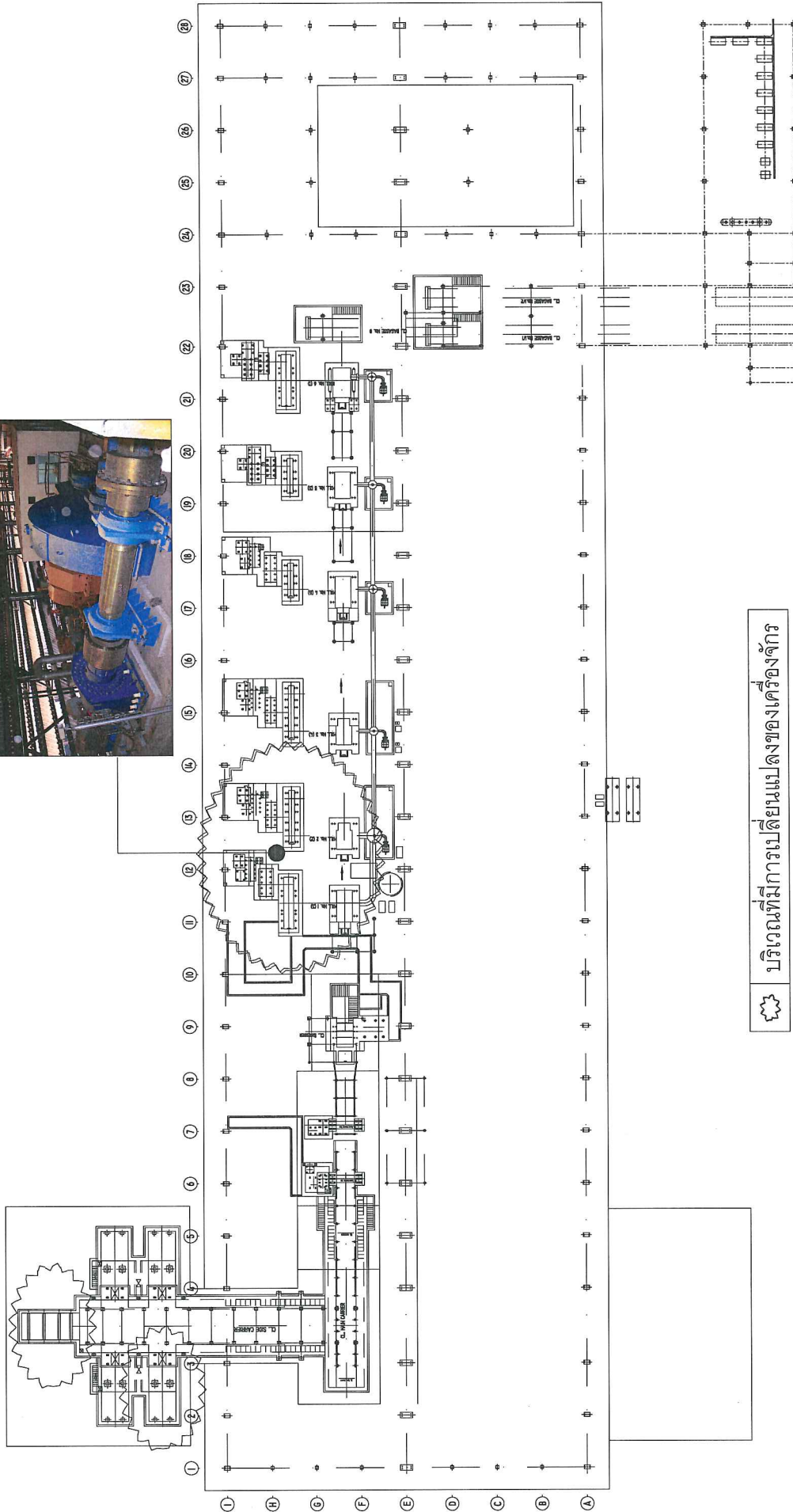
ที่มา : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554



NO.	DESCRIPTION
35	DESEL POWER GENERATOR
34	RAW WATER POND
33	CANE YARD
32	CANE REST AREA
31	CONDENSATE TANK
30	VERTICAL CRYSTALLIZER
29	MOLASSES DISTRIBUTOR
28	FINAL MOLASSES TANK
27	JUICE CLARIFIER
26	FUEL OIL TANK
25	COOLING TOWER
24	WASTE WATER POND
23	LIMING PLANT
22	GAS PURIFICATION PLANT
21	CONDENSATE & DEMINERALLIZED TANK
20	BRINE PREPARATION HOUSE
19	HEAVY EQUIPMENT SHOP & VENICLES
18	DEMINERALLIZED PLANT
17	PRODUCT WEIGHTING STATION
16	CANE WEIGHTING STATION
15	SPRAY POND
14	PUMP HOUSE FOR SPRAY POND
13	OFFICE ,,,
12	STORE KEEPER & SPARE PART HOUSE
11	WORK SHOP
10	RAW SUGAR BLUK STORAGE
9	REFINE SUGAR WARE HOUSE
8	LABORATORY,,,,ENGINEERING OFFICE AND MEETING ROOM
7	VACUUM FILTER HOUSE
6	CONDENSOR PUMP HOUSE
5	CENTRIFUGAL & BOILING HOUSE
4	CLARIFICATION ,,, EVAPORATOR AND REFINERIS
3	BOILER
2	BOILER HOUSE
1	MILLING & POWER GENERATOR

รูปที่ 2.1.1-2 แผนผังโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต





ARRG. LAY-OUT OF MILLING BUILD No.1 (ก่อนขยายกำลังการผลิต)

รูปที่ 2.1.1-3 ภาพขยายชุดลูกที่ก่อนขยายกำลังการผลิต

Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-444-8654



ตารางที่ 2.1.1-2  
เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต

ชุดเครื่องจักร	ก่อนขยาย	หลังขยาย	สรุป
<b>ลูกหีบรางใหญ่</b>			
ชุดเหยื่อย รางใหญ่	ขนาด 5 แท่นเท	ขนาด 6 แท่นเท	เพิ่มขึ้น 1 แท่นเท
ชุดมีด 1	ขนาด 1,125 kW	ขนาด 1,500 kW	เพิ่มขึ้น 375 kW
ชุดมีด 2	ขนาด 1,500 kW	ขนาด 1,875 kW	เพิ่มขึ้น 375 kW
ชุดเชรดเคอร์	ขนาด 3,000 kW	ขนาด 3,700 kW	เพิ่มขึ้น 700 kW
ชุดลูกหีบ	ขนาด 40*80 นิ้ว จำนวน 6 ชุด	ขนาด 40*80 นิ้ว จำนวน 4 ชุด	ลดลง 1 ชุด <sup>1/</sup>
		ขนาด 49*94 นิ้ว จำนวน 1 ชุด	
<b>ลูกหีบรางเล็ก</b>			
ชุดเหยื่อย รางเล็ก	ขนาด 4 แท่นเท	ขนาด 4 แท่นเท	เท่าเดิม
ชุดมีด 1	ขนาด 630 kW	ขนาด 675 kW	เพิ่มขึ้น 45 kW
ชุดมีด 2	ขนาด 675 kW	ขนาด 1,125 kW	เพิ่มขึ้น 450 kW
ชุดเชรดเคอร์	ขนาด 1,500 kW	ขนาด 1,800 kW	เพิ่มขึ้น 300 kW
ชุดลูกหีบ	ขนาด 33*63 นิ้ว จำนวน 5 ชุด	ขนาด 33*63 นิ้ว จำนวน 5 ชุด	เท่าเดิม
ชุดหม้ออุ่นน้ำอ้อย	ขนาด H.S. รวม 4,300 ตร.ม.	ขนาด H.S. รวม 8,300 ตร.ม.	เพิ่มขึ้น 5,000 ตร.ม.
ชุดถังพักใส่น้ำอ้อย	ขนาด 450 ลบ.ม. จำนวน 3 ถัง	ขนาด 450 ลบ.ม. จำนวน 3 ถัง	เท่าเดิม
ชุดหม้อกรองโคลนน้ำอ้อย	ขนาด 30 ตร.ม. จำนวน 8 ชุด	ขนาด 30 ตร.ม. จำนวน 12 ชุด	เพิ่มขึ้น 4 ชุด
ชุดหม้อต้มน้ำอ้อย	ขนาด H.S. รวม 39,500 ตร.ม.	ขนาด H.S. รวม 50,000 ตร.ม.	เพิ่มขึ้น 10,500 ตร.ม.
ชุดหม้อเคียว น้ำตาลเอ	ขนาด 60x2, 120x2, 180x1 ลบ.ม.	ขนาด 60x2, 120x2, 180x2 ลบ.ม.	เพิ่มขึ้น 180 ลบ.ม.
ชุดหม้อเคียว น้ำตาลบี	ขนาด 180x2 ลบ.ม.	ขนาด 180x3 ลบ.ม.	เพิ่มขึ้น 180 ลบ.ม.
ชุดหม้อเคียว น้ำตาลซี	ขนาด 20x2 ลบ.ม./ชม. และ 180x1 ลบ.ม.	ขนาด 20x2 ลบ.ม./ชม. และ 180x2 ลบ.ม.	เพิ่มขึ้น 180 ลบ.ม.
ชุดหม้อปั่น น้ำตาลเอ	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 12 ชุด	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 18 ชุด	เพิ่มขึ้น 6 ชุด
ชุดหม้อปั่น น้ำตาลบี	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 7 ชุด	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 10 ชุด	เพิ่มขึ้น 3 ชุด
ชุดหม้อปั่น น้ำตาลซี	ขนาด 5,000 กก.แมสคิวท/ชม. จำนวน 23 ชุด	ขนาด 5,000 กก.แมสคิวท/ชม. จำนวน 30 ชุด	เพิ่มขึ้น 7 ชุด
ชุดรางกวนตั้งน้ำตาลซี	ขนาด 450 ลบ.ม. จำนวน 5 ถัง	ขนาด 450 ลบ.ม. จำนวน 6 ถัง	เพิ่มขึ้น 1 ถัง
ชุดหม้อฟอกน้ำเชื่อม	ขนาด 80 ลบ.ม./ชม.	ขนาด 80 ลบ.ม./ชม.	เท่าเดิม
ชุดหม้อกรองน้ำเชื่อมรีไฟน์	ขนาด 120 ตร.ม. จำนวน 6 ชุด	ขนาด 120 ตร.ม. จำนวน 6 ชุด	เท่าเดิม
ชุดหม้อกรองเรซินน้ำเชื่อมรีไฟน์	ขนาด 5,500 ลิตรเรซิน จำนวน 8 ชุด	ขนาด 5,500 ลิตรเรซิน จำนวน 8 ชุด	เท่าเดิม
ชุดหม้อเคียว น้ำตาลรีไฟน์	ขนาด 35 ลบ.ม. จำนวน 5 ชุด	ขนาด 35 ลบ.ม. จำนวน 5 ชุด	เท่าเดิม
ชุดหม้อปั่น น้ำตาลรีไฟน์	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 7 ชุด	ขนาด 1,000 กก.แมสคิวท/รอบ จำนวน 7 ชุด	เท่าเดิม
ชุดหม้ออบน้ำตาลรีไฟน์	ขนาด 25 ตัน/ชม. จำนวน 2 ชุด	ขนาด 25 ตัน/ชม. จำนวน 2 ชุด	เท่าเดิม
ชุดเครื่องชั่ง-บรรจุน้ำตาลรีไฟน์	ขนาด 400 กระสอบ/ชม. จำนวน 3 ชุด	ขนาด 400 กระสอบ/ชม. จำนวน 3 ชุด	เท่าเดิม

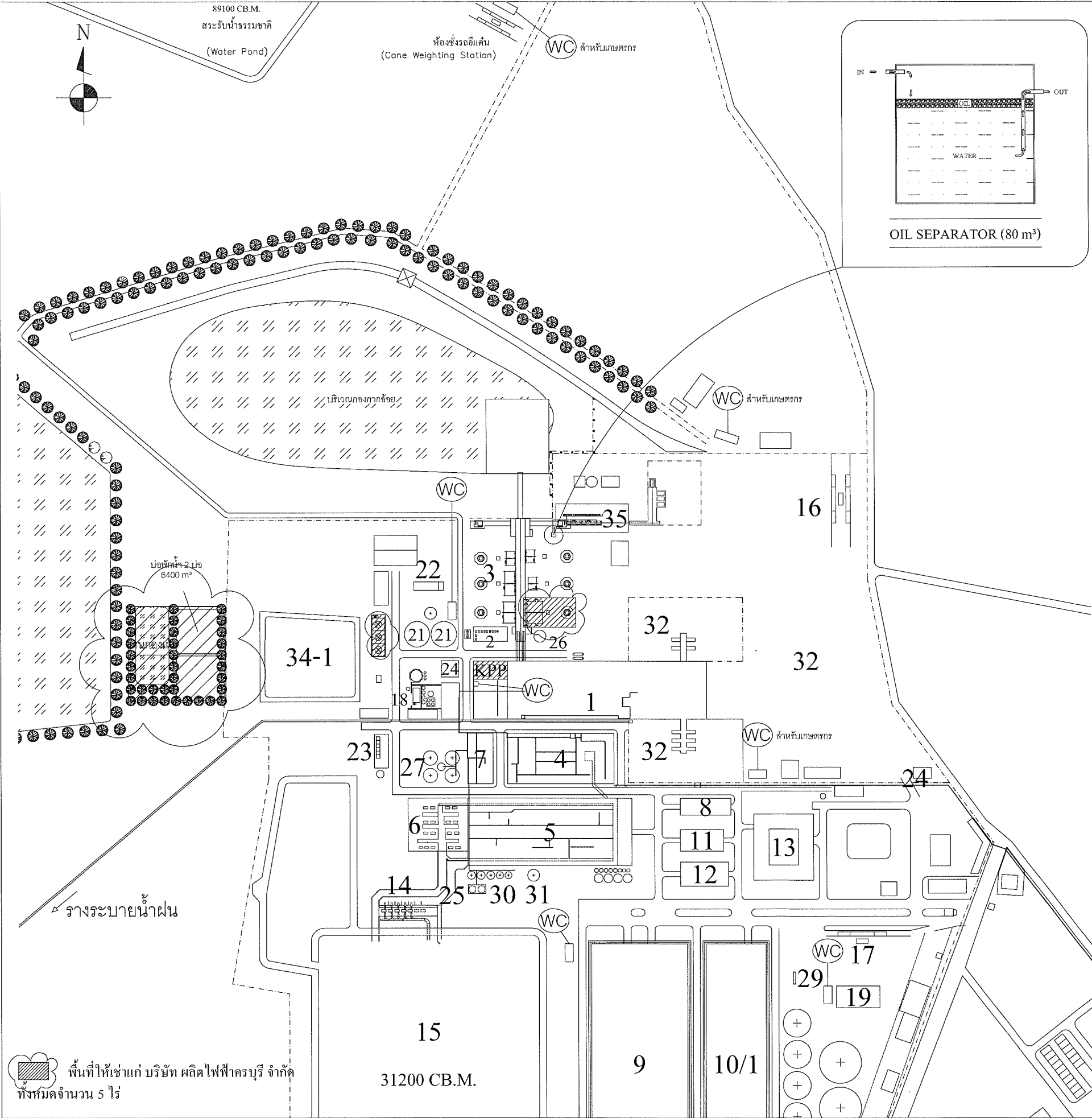
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ลดลง 1 ชุด แต่ชุดลูกหีบที่มีการปรับปรุงจะมีขนาดใหญ่ขึ้น

ที่มา: บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554.



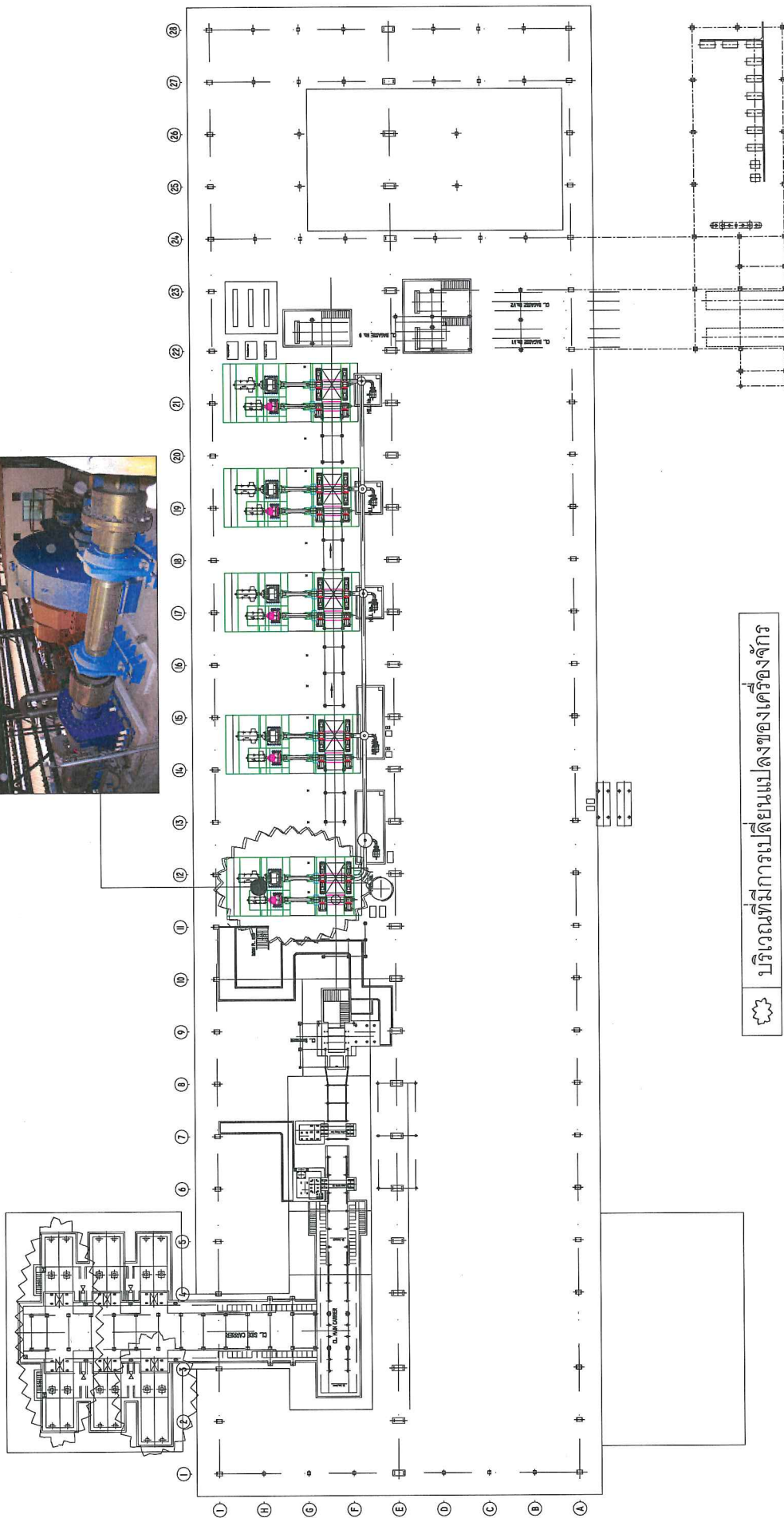






36	WASTE HOUSE	
35	MILLING TANDEM B	24 x 60
34	RAW WATER POND	
33	CANE YARD	
32	CANE REST AREA	
31	CONDENSATE TANK	
30	VERTICAL CRYSTALLIZER	
29	MOLASSES DISTRIBUTOR	
28	FINAL MOLASSES TANK	
27	JUICE CLARIFIER	
26	FUEL OIL TANK	
25	COOLING TOWER	
24	WASTE WATER POND	
23	LIMING PLANT	18 x 28
22	GAS PURIFICATION PLANT	
21	CONDENSATE & DEMINERALIZED TANK	
20	BRINE PREPARATION HOUSE	
19	HEAVY EQUIPMENT SHOP & VEHICLES	18 x 36
18	DEMINERALIZED PLANT	10 x 28
17	PRODUCT WEIGHTING STATION	
16	CANE WEIGHTING STATION	
15	SPRAY POND	
14	PUMP HOUSE FOR SPRAY POND	7 x 35
13	OFFICE ,,,	40 x 44
12	STORE KEEPER & SPARE PART HOUSE	20 x 40
11	WROKE SHOP	16 x 36
10	RAW SUGAR BLUK STORAGE	50 x 200
9	REFINE SUGAR WARE HOUSE	80 x 200
8	LABORATORY ,,,,ENGINEERING OFFICE AND MEETING ROOM	14 x 28
7	VACUUM FILTER HOUSE	21 x 42
6	CONDENSOR PUMP HOUSE	44 x 44
5	CENTRIFUGAL & BOILING HOUSE	44 x 136
4	CLARIFICATION ,,, EVAPORATOR AND REFINERIS	42 x 88
3	BOILER	
2	BOILER HOUSE	12 x 28
1	MILLING & POWER GENERATOR	48 x 193
NO.	DESCRIPTION	SIZE
KBS		
แผนผังพื้นที่บริเวณโรงงานน้ำตาลครบุรี (หลังขยายกำลังการผลิต)		

รูปที่ 2.1.1-5 ภาควิชาพื้นที่การผลิตหลังขยายกำลังการผลิต



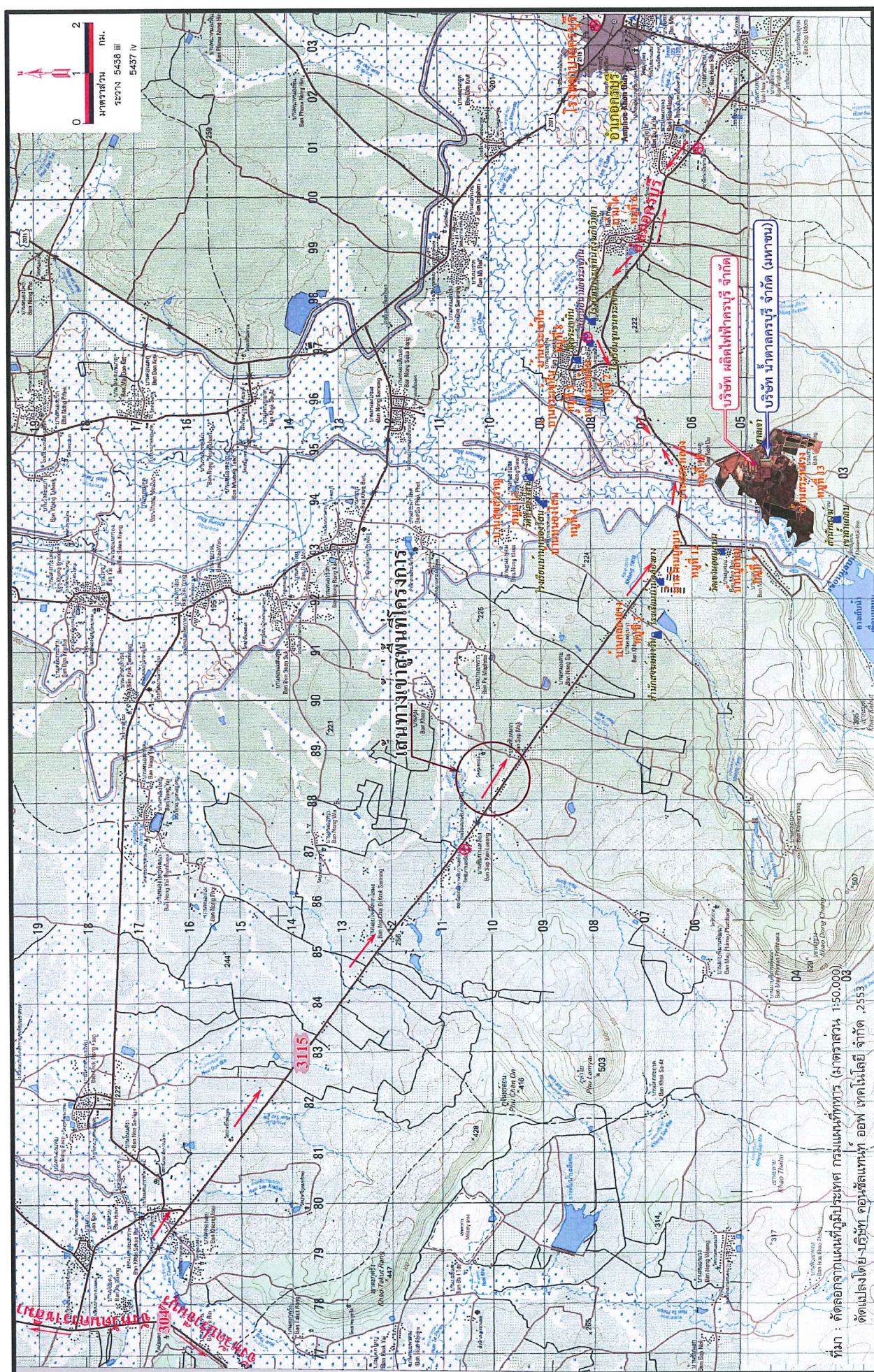
ARRG. LAY-OUT OF MILLING BUILD No.1 (หลังขยายกำลังการผลิต)

รูปที่ 2.1.1-6 ภาคขยายชุดลูกหีบหลังขยายกำลังการผลิต

Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonrachasima 30250 Thailand  
Tel : 0-444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-444-8654







รูปที่ 2.1.2-1 เส้นทางคมนาคมเขาสวนกวางที่โครงการ



### 2.1.3 การส่งเสริมการปลูกอ้อย

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ส่งเสริมการปลูกอ้อยในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ อยู่แล้วในปัจจุบัน ประมาณ 242,155 ไร่ และเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ทางโครงการจะส่งเสริมการปลูกอ้อยปลายฝนเพิ่มขึ้นปีละ 20,000 ไร่ และพัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่ ส่งเสริมการปลูก ให้มีการดูแลรักษาที่ทันเหตุการณ์และเหมาะสม โดยการส่งเสริมการบำรุงดอ ไล่ปุ๋ย และให้น้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการดำเนินโครงการและคาดการณ์ว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตอ้อยได้เพิ่มขึ้นจากในปัจจุบันเท่ากับ 7.5 ตันอ้อย/ไร่ เป็น 10 ตันอ้อย/ไร่

ทั้งนี้จากปริมาณความต้องการพื้นที่ปลูกอ้อยตามความสามารถในการผลิตสูงสุดของโครงการ และด้วยความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง การส่งเสริมการปลูกอ้อยของโครงการ รวมทั้งแนะนำให้เกษตรกร นำพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเกษตรอื่น ๆ หรือพื้นที่ว่างไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่มีสภาพดินที่เหมาะสมมาใช้ในการปลูกอ้อยแทนเพื่อความเป็นอยู่ที่ยั่งยืนของเกษตรกร

## 2.2 วัตถุดิบและสารเคมี

### (1) วัตถุดิบ

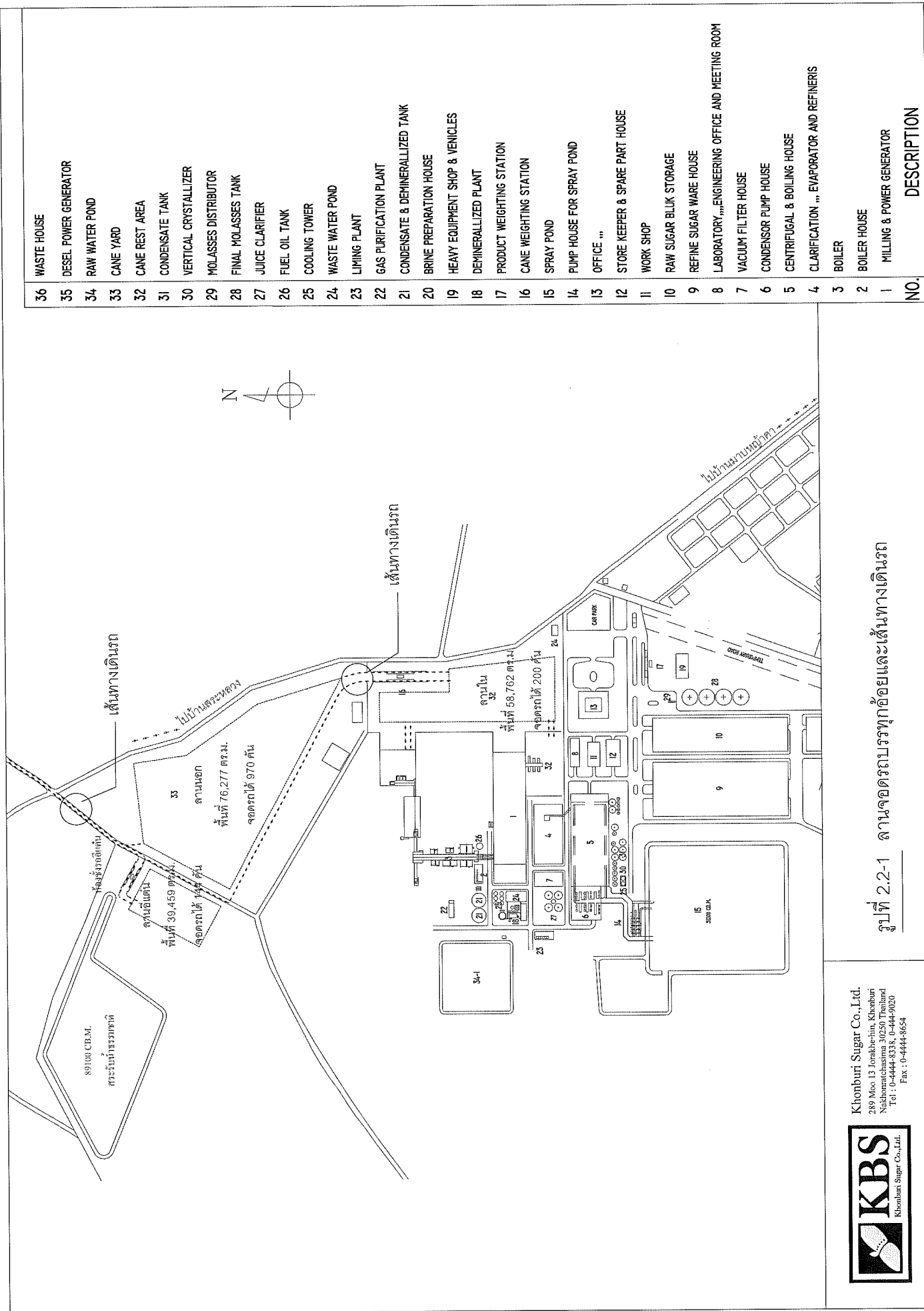
#### 1) ปริมาณความต้องการใช้

วัตถุดิบหลักสำคัญที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ คือ อ้อย ซึ่งมีแหล่งที่มา จากพื้นที่ส่งเสริมการปลูกดังกล่าวข้างต้น โดยมีความต้องการใช้อ้อยในปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 13,690 ตันอ้อย/วัน เป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน หรือ 2,665,000 ตัน/ฤดูหีบ (ในกรณีคิดที่จำนวนวันหีบอ้อยโดยเฉลี่ยเท่ากับ 130 วัน ซึ่งจำนวนวันเปิด-ปิดหีบขึ้นอยู่กับมติคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายเป็นผู้กำหนด)

#### 2) การขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการและการจ่อรถรอการขนถ่ายอ้อยจากรถบรรทุก

ในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โครงการจะใช้รถบรรทุกสิบล้อ หกล้อ รถเทรลเลอร์ รถอีแต่น และอื่น ๆ ผ่านถนนเข้าเขื่อนลำนมูนเฉลี่ย 1,139 คัน/วัน (คิดน้ำหนักเฉลี่ย 18 ตัน/คัน) ตลอดช่วงฤดูหีบอ้อย โดยโครงการได้จัดให้มีลานจ่อรถบรรทุกอ้อยอยู่ 3 บริเวณ (รูปที่ 2.2-1) กล่าวคือ 1) ลานจ่อรถบรรทุกอ้อย ลานนอก ขนาดพื้นที่ประมาณ 76,277 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้สูงสุด 970 คัน 2) ลานจ่อรถบรรทุกอ้อย ลานใน ขนาดพื้นที่ 58,762 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้ สูงสุด 200 คัน 3) ลานจ่อรถบรรทุกอ้อย ลานรถอีแต่น ขนาดพื้นที่ประมาณ 39,459 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้สูงสุด 144 คัน

ในการจัดระบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โครงการ จะใช้ระบบคิวส่งตัด (หมายถึง การจัด คิวตัดอ้อยเพื่อนำเข้าหีบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยคำนึงถึงอายุของอ้อย ปริมาณตันอ้อย จำนวนและ ประเภทของรถบรรทุก จำนวนแรงงานตัดและสภาพพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยเข้าหีบ สอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงาน รวมทั้งได้อ้อยที่มีคุณภาพดีเข้ากระบวนการผลิตน้ำตาลทราย) เมื่อรถอ้อยมาที่โครงการ มีพนักงานแยกรถและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก พนักงานขับรถบรรทุกอ้อยจะนำบัตรคิวค้ำส่งที่ป้อมรปภ. และพนักงานป้อม รปภ. จะแจกลำดับคิวเข้า



ซึ่ง ให้รถบรรทุกอ้อยเข้าจอดที่ลานจอดรถรอการเรียกแจ้งคิวเข้าชั่ง พนักงานแจ้งคิวรถอ้อยจะจ่ายคิวออกไปเข้าชั่งให้ ซึ่งในใบเข้าชั่งจะระบุคิวที่ รอบที่ ทะเบียนรถ หมายเลขประจำตัวเกษตรกร โดยรถจะจอดรอคิวชั่งที่ห้องชั่ง จากนั้นจะลงไปจอดรอที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานในเพื่อรอเทอ้อย พนักงานจับรถบรรทุกอ้อยจะนำใบคิวไปยื่นที่พนักงานเรียกคิวเพื่อจัดลำดับใบคิว เมื่อรถบรรทุกอ้อยเข้าแทนเทอ้อยแล้วให้รถบรรทุกซึ่งนำหนักเปล่าและออกจากพื้นที่โครงการโดยทันที ป้องกันมิให้ค้ำค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ

### 3) การจัดการด้านการจราจร

#### (ก) มาตรการป้องกันผลกระทบต่อการจราจร กรณีที่ต้องมีการจอดรถส่งอ้อย

ทำการควบคุมให้มีปริมาณรถสะสมอยู่ในลานจอดรถบรรทุกอ้อยไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของความจุลานจอดรถอ้อย (ประมาณ 1,052 คัน) โดยจะประสานงานไปยังชาวไร่เพื่อจอดรถรอในไร่อ้อยจนกว่าจะมีการระบายรถอ้อยออกจากโครงการแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของความจุลานจอดรถ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรหนาแน่นโรงงาน ในระหว่างที่เครื่องจักรเสียหาย รอการซ่อมบำรุง เนื่องจากรถบรรทุกอ้อยที่ออกเดินทางจากไร่อ้อยแล้วและไม่สามารถจะส่งอ้อยเข้าหีบในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นได้ อย่างไรก็ตามโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวก็มีได้เกิดขึ้นเป็นประจำแต่อย่างใด นอกจากนี้บริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรและความปลอดภัยเพื่อควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด รวมทั้งการจัดให้มีรถเก็บอ้อยที่ตกหล่นตามเส้นทางขนส่ง ในช่วงที่รถบรรทุกอ้อยเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

#### (ข) มาตรการควบคุมการบรรทุกอ้อยของรถบรรทุกอ้อยโดยไม่ให้เกิดอันตรายในการขนส่ง รวมทั้งผลกระทบต่อชีวิตคนจากการจราจรขนส่ง

จากพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายโดยความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ได้ออกระเบียบว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการตัดสินใจได้แย้งเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพอ้อย อ้อยไฟไหม้ ความบริสุทธิ์ของอ้อยและกำหนดประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาล พ.ศ. 2549 และข้อกำหนดขนาดของรถบรรทุก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2524 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

จากข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทรายและกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2524 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ทางโครงการจะดำเนินการตามข้อกำหนดทั้งสองฉบับพร้อมกับการส่งเสริม/สนับสนุน เช่น อ้อยสดมีคุณภาพดีให้ได้รับค่าอ้อยเพิ่ม อ้อยไฟไหม้จะถูกหักค่าอ้อย อ้อยยอชยาวหรืออ้อยที่มีกาบใบจะถูกหักค่าอ้อย จากตัวอย่างการส่งเสริม/สนับสนุน จะส่งผลให้การผลิตน้ตาลมีคุณภาพที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลพวงที่เกิดจากชาวไร่อ้อยให้ดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 และข้อกำหนดมาตรการขนส่งอ้อยบนทางหลวง ซึ่งจัดขึ้นที่สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยมีผู้แทนจากโรงงานน้ำตาล ผู้แทนชาวไร่อ้อย เข้าร่วมประชุม เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2550

อนึ่งสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้จัดประชุมหารือเรื่องแนวทางในการแก้ไขปัญหาการอ้อยบรรทุกน้ำหนักเกิน (ครั้งที่ 1/2550 วันจันทร์ที่ 9 กรกฎาคม 2550 ณ ห้องประชุมนารายณ์ 2 ชั้น 3 สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) โดยมีผู้แทนโรงงานน้ำตาลผู้แทนชาวไร่อ้อยและคณะผู้แทนกรมทางหลวงเข้าร่วมประชุม ซึ่งที่ประชุมให้ข้อคิดเห็นสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

### มติที่ประชุม

ก) เห็นควรว่าชาวไร่อ้อยจะต้องมีการปรับตัวเพื่อปฏิบัติตามกฎหมาย โดยมีระยะเวลาสำหรับการเตรียมตัวและปรับตัว 3-5 ปี

ข) ให้ศูนย์บริหารการผลิตฯ ประสานงานกับชาวไร่และโรงงานน้ำตาลในแต่ละเขตเพื่อจัดทำข้อมูลแนวทางการแก้ไขปัญหาในแต่ละเขตในระยะยาว 3-5 ปี และรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับต้นทุนค่าขนส่ง ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน เพื่อนำมาพิจารณาร่วมกันในการประชุมครั้งต่อไป

ค) แนวทางการดำเนินการในช่วงระยะการปรับตัว ตั้งแต่ปีฤดูกาลผลิต 2550/2551 ซึ่งรถบรรทุกสิบล้อที่บรรทุกอ้อย เมื่อวัดระยะจากระดับผิวถนนไปจนถึงส่วนสูงสุดของอ้อยบนรถ ต้องมีความสูงไม่เกิน 3.8 เมตร และต้องมีการปรับปรุงระบบการจัดคิวและลานรับอ้อยของโรงงานน้ำตาล และมีมาตรการการปรับตัวในทุกฤดูกาลผลิต

ทางโครงการได้แปลงนโยบายดังกล่าวสู่การปฏิบัติจริง กล่าวคือ

ก) การปรับปรุงระบบการจัดคิวและลานรับอ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยการนำระบบคิวล้อคมาใช้ทำให้สามารถควบคุมปริมาณของรถบรรทุกอ้อยเข้าสู่โรงงานให้มีปริมาณไม่มากกว่าความจุลานจอดรถที่มีอยู่

ข) การส่งเสริมการขนส่งผ่านสถานีพักอ้อยหรือลานขนถ่าย โดยหัวหน้าศูนย์ส่งเสริมจะประสานงานกับหัวหน้าลานขนถ่ายที่กระจายอยู่รอบนอกโครงการ จำนวน 5 ลาน (มีความจุรถบรรทุกอ้อยได้รวม 750 คัน) และหัวหน้าลานจอดรถบรรทุกอ้อยในโรงงานในการปล่อยรถจากไร่อ้อยหรือลานขนถ่ายเข้าสู่โรงงาน

ทางหัวหน้าศูนย์ส่งเสริมและหัวหน้าลานขนถ่ายจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบไม่ให้มีการบรรทุกอ้อยน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดและ/หรือบรรทุกเกินกว่าความเห็นของการประชุมหารือเรื่องแนวทางในการแก้ไขปัญหาการอ้อยบรรทุกน้ำหนักเกิน (ครั้งที่ 1/2550 วันจันทร์ที่ 9 กรกฎาคม 2550) ก่อนปล่อยเข้าสู่โรงงาน ในขณะเดียวกันจะมีการประสานงานไปยังสถานีตำรวจที่

รับผิดชอบพื้นที่ที่มีไร่อ้อยส่งเสริมของโครงการอยู่ในทุกพื้นที่ในการตรวจจับรถบรรทุกอ้อยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรถบรรทุกอ้อยผิดกฎหมายขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานตั้งแต่ต้นทาง

นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการควบคุมการบรรทุกอ้อยของรถบรรทุกอ้อยโดยไม่ให้เกิดอันตรายในการขนส่ง ดังนี้

ก) จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในช่วงก่อนฤดูหีบอ้อยจะต้องมีการประชุมผู้ขับรถบรรทุกอ้อยเพื่อเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับขี่อย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง กฎระเบียบของโรงงาน โดยเชิญตำรวจในท้องที่เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการ

ข) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภทในพื้นที่โครงการและด้านหน้าโครงการตลอดเวลา

ค) ขอความร่วมมือชาวไร่และพนักงานขับรถบรรทุกอ้อยตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง (จัดเรียงอ้อยให้เป็นระเบียบ ตรวจสอบสัญญาณไฟฉุกเฉินของรถ)

ง) ทำการติดสัญญาณบริเวณท้ายรถบรรทุกอ้อยในบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่ยื่นออกมานอกตัวถังรถทุกครั้งก่อนออกเดินทางเพื่อเตือนให้ผู้ใช้นนทราบดีถึงระยะสิ้นสุดของอ้อย โดย

- ควรใช้ผ้าสีแสดมัดบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่บรรทุกในเวลากลางวัน
- ควรติดไฟสัญญาณสีแสดบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่บรรทุกในเวลา

กลางคืน

จ) จำกัดน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วในการขับรถบรรทุกอ้อยไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางลำเลียงและจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

ฉ) กรณีรถบรรทุกอ้อยขัดข้อง ขอความร่วมมือพนักงานขับรถให้จอดรถชิดซ้ายของขอบถนนให้มากที่สุดแล้วเปิดไฟสัญญาณฉุกเฉิน พร้อมทำสัญลักษณ์ด้านหน้าและด้านหลัง โดยอยู่ห่างจากตัวรถบรรทุกอ้อย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้นนทราบดี

#### 4) การขนถ่ายอ้อยลงรถบรรทุก

รถบรรทุกอ้อยจากลานจอดรถ จะเทอ้อยกองที่แท่นเท (TIPPER) ของอาคารตะกาว ขนาดพื้นที่ 215 ตารางเมตร และหลังขยายกำลังการผลิต จะทำการสร้างแท่นเทเพิ่มขึ้นอีก 1 ชุด ของอาคารตะกาว ขนาดพื้นที่ 273 ตารางเมตร เพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการหีบอ้อยต่อไป ดังข้อมูลสรุปด้านล่างนี้

ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต
<b>อาคารตะกาว โรง 1</b> แท่นเท (TIPPER) จำนวน 5 แท่น (3 ด้าน ด้านละ 2 แท่นและบริเวณด้านหัว 1 แท่น)	<b>อาคารตะกาว โรง 1</b> แท่นเท (TIPPER) จำนวน 6 แท่น (2 ด้าน ด้านละ 3 แท่น)
<b>อาคารตะกาว โรง 2</b> แท่นเท (TIPPER) จำนวน 4 แท่น	<b>อาคารตะกาว โรง 2</b> แท่นเท (TIPPER) จำนวน 4 แท่น

#### (2) สารเคมี

##### 1) ปริมาณความต้องการใช้และคุณสมบัติของสารเคมี

ปริมาณความต้องการใช้สารเคมีของโครงการดังแสดงในตารางที่ 2.2-1 ประกอบด้วย สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สารเคมีที่ใช้ในหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์การผลิตและสารเคมีที่ใช้ในระบบผลิตน้ำ โดยมีแหล่งที่มาของสารเคมีจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

สำหรับคุณสมบัติของสารเคมีที่มีการใช้งานในพื้นที่โครงการดังรายละเอียดในเอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS) ในภาคผนวก 2-3

##### 2) การขนส่งสารเคมีเข้าสู่โครงการ

ในการขนส่งสารเคมีจากบริษัทผู้ขายมาเก็บยังพื้นที่เก็บสารเคมี ซึ่งจะอยู่ในพื้นที่ใช้งาน ไม่มีการจัดสร้างอาคารเก็บสารเคมีแต่อย่างใดและหลังขยายกำลังการผลิตยังคงใช้พื้นที่ดังกล่าวนี้ในการจัดเก็บสารเคมีที่ต้องการใช้เพิ่มขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นจากในปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการนำระบบสินค้าคงคลังมาใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บสารเคมี

ทางโครงการจะทำการประสานงานกับบริษัทผู้ขายก่อนทุกครั้งถึงวันและเวลาที่จะนำมาส่งเพื่อเตรียมความพร้อมและลดโอกาสเสี่ยงที่รถขนส่งต้องจอดรอการขนถ่ายโดยไม่จำเป็นและคาดว่าจะมีการลำเลียงสารเคมีด้วยรถบรรทุกสูงสุดประมาณ 1-3 เที่ยว/เดือน

ตารางที่ 2.2-1

ปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บกักสารเคมี

ลำดับ	รายชื่อสารเคมี	ปริมาณการใช้ (ตัน/ฤดูกาลผลิต)		ปริมาณเก็บกัก 1 เดือน (ตัน)	ขนาดถัง เก็บกักสารเคมี	ขนาดพื้นที่ จัดเก็บ (ตร.ม.) <sup>v</sup>	ความถี่ในการขนส่ง (เที่ยว/วัน)	การใช้ประโยชน์
		ปัจจุบัน	ภายหลังขยายกำลังการผลิต					
1	น้ำยาฆ่าเชื้อลูกหีบ	12	14	3.5	ถัง PP 200 ลิตร	16	1 เที่ยว/เดือน	นำเชื้อจุลินทรีย์ที่ปะปนมากับอ้อย
2	น้ำยาฟักไข่	12	14	3.5	ถัง PP ขนาด 25 กก	16	1 เที่ยว/เดือน	ช่วยในการลดตะกอนสิ่งสกปรกในน้ำอ้อย
3	น้ำยาป้องกันตะกรันในหม้อต้ม	20	23	6.0	ถัง PP 200 ลิตร	16	1 เที่ยว/เดือน	ป้องกันการจับตัวของตะกรันในหม้อต้ม
4	น้ำยาช่วยย่อยสลายแป้ง	6	7	2.0	ถัง PP 25 ลิตร	64	1 เที่ยว/เดือน	ย่อยสลายแป้งที่ปะปนมากับอ้อย
5	น้ำยาช่วยย่อยสลายเด็กแตรเรนซ์	12	14	3.5	ถัง PP 200 ลิตร	9	1 เที่ยว/เดือน	ย่อยสลายเด็กแตรเรนซ์ที่เกิดจากการสร้างของจุลินทรีย์
6	สารช่วยกรองในน้ำเชื่อม	12	14	3.5	ถัง PP ขนาด 20 กก	32	1 เที่ยว/เดือน	ช่วยเพิ่มอัตราการกรองน้ำเชื่อมรีไซเคิลในหม้อกรองความดัน
7	น้ำยาช่วยเดี่ยวเพื่อลดความหนืด	2	2	1.0	ถัง PP 200 ลิตร	15	1 เที่ยว/เดือน	ลดความหนืดในการเติวน้ำตาล
8	น้ำยาป้องกันการกัดกร่อนจากออกซิเจน	2.5	3	1.0	ถัง PP 20 ลิตร	24	1 เที่ยว/เดือน	
9	น้ำยาช่วยระงับตะกอนในหอหล่อเย็น	0.1	0.1	0.1	ถัง PP 20 ลิตร	12	1 เที่ยว/เดือน	
10	น้ำยาป้องกันตะกรันในหอหล่อเย็น	0.6	0.6	0.6	ถัง PP 20 ลิตร	16	1 เที่ยว/เดือน	ป้องกันการเกิดตะกรันในหอหล่อเย็น
11	น้ำยาป้องกันตะกรันในหม้อน้ำ	3.6	4	1.0	ถัง PP 20 ลิตร	24	1 เที่ยว/เดือน	
12	น้ำยาป้องกันสนิมในท่อคอนเดนเสท	2.2	2.5	1.0	ถัง PP 20 ลิตร	24	1 เที่ยว/เดือน	
13	ปูนขาว	4,500	5,000	100.0	รถบรรทุก	480	1	จับสิ่งสกปรกในน้ำอ้อยและจับสารให้สีในการผลิตน้ำตาลรีไซเคิล
14	น้ำเกลือ (25 %)	7,200	8,200	40.0	รถบรรทุก	16	2	ล้างรถจีน (รีเจนเนอเรต)
15	โซดาไฟ	300	300	100.0	รถบรรทุก	32	4 เที่ยว/เดือน	ล้างหม้อต้ม (ตะกรัน)
16	น้ำยาดัดตะกอน	70	80	10.0	ถัง PP 200 ลิตร	50	1 เที่ยว/เดือน	เตรียมน้ำ
17	กรดเกลือ 35 %	10	10.0	36	รถบรรทุก	16	1 เที่ยว/ปี	ล้างรถจีน (รีเจนเนอเรต)

หมายเหตุ : <sup>v</sup> การเคมีจัดเก็บเอกสารแผนกที่มีการใช้งาน พื้นที่รวม 846 ตารางเมตร

ที่มา : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

### 3) การจัดเก็บสารเคมี

สำหรับการจัดเก็บสารเคมีมีหลักการจัดเก็บที่ดี กล่าวคือ

(ก) จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด

(ข) แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ

(ค) พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ

(ง) จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้

(จ) จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี

### 4) การจัดการภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว

สำหรับภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วจะส่งกลับไปยังบริษัทผู้ขายทั้งหมดเพื่อทำการล้างและบรรจุสารเคมีใหม่ ส่วนถังบรรจุสารเคมีที่ทางผู้ขายไม่รับกลับไปกำจัด ทางโครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

### 5) การจัดการกรณีเกิดหกรั่วไหล

(ก) กรณีที่มีการหกรั่วไหลเล็กน้อย (ปริมาณน้อยกว่า 5 ลิตร)

ก) ถ้าเป็นสารเคมีที่เป็นกรด ผง ก้อน ให้เก็บกวาดให้เรียบร้อย ส่วนสารเคมีที่เป็นของเหลว ใช้กากอ้อยซับให้หมด นำกากอ้อยที่ใช้ซับแล้วนั้นนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนป้ายชื่อ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังใส่กากอ้อยใช้แล้ว ถ้าปนเปื้อนพื้นดินให้ตักดินส่วนนั้นมาแล้วทำวิธีการเดียวกับกากอ้อยที่นำมาซับสารเคมี

ข) ใช้ทราย ทรายบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของของเสียเคมีดังกล่าวเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจาย

ค) ทำการตัดทรายที่โรยสารเคมีดังกล่าว ใส่ถุงดำ เขียนที่ถุงบ่งชี้ว่าเป็นขยะชนิดใดให้ชัดเจนแล้วนำไปทิ้งที่ถังใส่ทรายใช้แล้ว

ง) ทำการล้างบริเวณที่มีการปนเปื้อนสารเคมีดังกล่าวด้วยน้ำและกวาดให้สะอาด



จ) ตรวจสอบหาภาชนะบรรจุที่ชำรุด รั่ว ที่ทำให้เกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีดังกล่าว ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะหรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติก่อนนำไปใช้ใหม่

ฉ) ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุจนเต็มทิ้งไว้ 30 นาที พร้อมตรวจสอบหารอยรั่ว

ช) ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการการหกรั่วไหลต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยมีถุงมือยาง แวนตา ผ้าปิดจมูก เป็นต้น

**(ข) กรณีที่มีการหกรั่วไหลมาก (ปริมาณมากกว่า 5 ลิตร)**

ก) ทำการป้องกันไม่ให้สารเคมีหกเล็ดรั่วไหลแพร่กระจายเป็นวงกว้างโดยทำการก่อกำแพงหรือใช้วัสดุปิดกั้นป้องกันการแพร่กระจาย

ข) ทำการตัดหรือใช้ปั๊ม ปั๊มสารเคมีใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้จนหมดเพื่อสามารถนำมาเก็บไว้อย่างเดิม

ค) ใช้ทรายหรือกากอ้อยโรยบริเวณที่หกเล็ดรั่วไหลและนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนป้ายชื่อเป็นขยะอันตรายแล้วนำไปทิ้งในถังใส่กากอ้อย/ทรายใช้แล้ว

ง) ทำการล้างบริเวณที่ปนเปื้อนสารเคมีด้วยน้ำและกวาดให้สะอาด

จ) ตรวจสอบหาภาชนะบรรจุที่ชำรุด รั่ว ที่ทำให้เกิดการหกเล็ดรั่วไหลของสารเคมีดังกล่าว ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะหรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติก่อนนำไปใช้ใหม่

ฉ) ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุจนเต็มทิ้งไว้ 30 นาที พร้อมตรวจสอบหารอยรั่ว

ช) ถ้าพบว่ามีกรั่วไหลหรือซึมให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขและทำข้อ ฉ) อีกครั้ง

ซ) เมื่อทดสอบผ่านให้ล้างถังบรรจุให้สะอาดและปิดฝาให้พร้อมใช้งาน

ณ) สารเคมีดังกล่าวที่รั่วไหลนั้น ถ้าสามารถนำมาเก็บไว้อย่างเดิมได้โดยการ  
ตักก็จะตักหรือส่วนที่ใช้กากอ้อยซบก็จะเอากากอ้อยที่ใช้ซบใส่ถุงดำ เขียนที่ถุงบ่งชี้ว่าเป็นขยะชนิดใด  
ให้ชัดเจนแล้วนำไปทิ้งที่ถังกากอ้อย/ทรายที่ใช้แล้ว

## 2.3 ผลกระทบหลักและผลกระทบพลอยได้

### 2.3.1 ผลกระทบหลัก

จากกระบวนการผลิตของโครงการ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์หลัก 2 ประเภท (ตารางที่ 2.3.1-1  
และตารางที่ 2.3.1-2) กล่าวคือ

(1) น้ำตาลทรายดิบ (Raw sugar) ปัจจุบันมีปริมาณ 192,794 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการ  
ผลิตมีปริมาณ 284,729 ตัน/ปี ในช่วงฤดูหีบอ้อย จะเทกองไว้ในอาคาร โกดังเก็บน้ำตาลทรายดิบ ที่มี  
อยู่เดิม ขนาดพื้นที่ 10,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง และขนาดพื้นที่ 9,000 ตารางเมตร จำนวน 1 หลัง  
สามารถกองเก็บน้ำตาลได้ 150,000 ตัน โดยหลังขยายกำลังการผลิต จะนำหลักการสินค้าคงคลังมาใช้  
จึงไม่มีความจำเป็นต้องสร้างโกดังเก็บน้ำตาลเพิ่มขึ้นจากที่มีอยู่เดิม หลังจากนั้นจะส่งจำหน่ายเป็น  
น้ำตาลโคเวต้า ข ยังตลาดต่างประเทศ โดยขนถ่ายลงรถบรรทุกเพื่อลำเลียงลงสู่เรือต่อไป ปัจจุบัน  
ประมาณ 4,820 เทียว/ปี หลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 7,118 เทียว/ปี ส่วนน้ำตาลทรายดิบที่เหลือ  
จะนำไปผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวในฤดูละลายน้ำตาล

สำหรับน้ำตาลทรายดิบ ซึ่งเป็นผลึกของน้ำตาลซูโครส (Crystallized Sucrose) ที่ม  
ีความบริสุทธิ์ต่ำ ลักษณะผลึกจะชื้นและมีน้ำตาลอ่อนหรือเชื่อมตามสีของกากน้ำตาล (Molasses) ที่ห  
ุ้ม  
อยู่รอบ ๆ น้ำตาลทรายชนิดนี้ผลิตโดยตรงจากอ้อย ใช้กรรมวิธีที่เรียกว่า “ดีฟิเคชัน (Defecation)”  
โดยให้ความร้อนน้ำอ้อยแล้วผสมกับน้ำปูนขาว ซึ่งน้ำตาลทรายดิบจะไม่ได้ใช้บริโภค แต่จะใช้เป็น  
วัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

(2) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (Refined sugar) ปัจจุบันมีปริมาณ 134,000 ตัน/ปี และหลังขยาย  
กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 203,400 ตัน/ปี โดยจำแนกเป็น

1) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ในช่วงฤดูหีบอ้อย ปัจจุบันมีปริมาณ 125,000 ตัน/ปี หลัง  
ขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการผลิตในช่วงหีบอ้อยเท่าเดิม หลังจากถูกบรรจุลงกระสอบขนาด 50  
กิโลกรัม แล้วจะลำเลียงเข้าไปเก็บในอาคารบรรจุน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตาราง  
เมตร จำนวน 1 อาคาร หลังขยายกำลังการผลิตจะนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เดียวกัน โดยไม่มีการจัดหาพื้นที่  
ในการจัดเก็บแต่นำหลักการสินค้าคงคลังมาใช้ สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ดังกล่าวนี้จะรอการ  
จำหน่ายยังตลาดต่างประเทศและในประเทศสัดส่วน 70 ต่อ 30 โดยมีความถี่ของการขนส่งน้ำตาล  
ทรายขาวบริสุทธิ์ด้วยรถบรรทุกออกนอกโครงการ ปัจจุบันประมาณ 3,125 เทียว/ปี หลังขยายกำลังการ  
ผลิตมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งเท่าเดิม

**ตารางที่ 2.3.1-1**  
**ผลิตภัณฑ์หลัก**

ชนิด	ปริมาณ (ตัน/ปี)	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้เก็บกัก	ตลาดรองรับ
กำลังหีบ 13,690 ตันอ้อย/วัน				
ฤดูหีบอ้อย				
- น้ำตาลทรายดิบ	192,794	4,820	เทกองในโกดัง	เก็บไว้ละลายนอกฤดูและส่งออกต่างประเทศ
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	125,000	3,125	บรรจุกระสอบ PP	ตลาดในประเทศ/ต่างประเทศ (30 : 70)
ฤดูละลายน้ำตาล				
- น้ำตาลทรายดิบ	-	-	-	-
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	9,000	225	บรรจุกระสอบ PP	ตลาดในประเทศ/ต่างประเทศ (30 : 70)
กำลังหีบ 20,500 ตันอ้อย/วัน				
ฤดูหีบอ้อย				
- น้ำตาลทรายดิบ	284,729	7,118	เทกองในโกดัง	เก็บไว้ละลายนอกฤดูและส่งออกต่างประเทศ
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	125,000	3,125	บรรจุกระสอบ PP	ตลาดในประเทศ/ต่างประเทศ (30 : 70)
ฤดูละลายน้ำตาล				
- น้ำตาลทรายดิบ	-	-	-	-
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	78,400	1,960	บรรจุกระสอบ PP	ตลาดในประเทศ/ต่างประเทศ (30 : 70)

ที่มา : บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

ตารางที่ 2.3.1-2  
ปริมาณการผลิตน้ำตาลทราย

ประเภท	คุณสมบัติ <sup>1/</sup>			ปริมาณการผลิต (ตัน)	บรรจุภัณฑ์
	โพลาไรเซชัน <sup>2/</sup> (oz)	ค่าสี <sup>3/</sup> (ICUMSA)	ความชื้น <sup>4/</sup> (%)		
กำลังหีบ 13,690 ตันอ้อย/วัน					
ฤดูหีบอ้อย					
- น้ำตาลทรายดิบ	≥ 97.00	1,001-3,800	± 0.6	192,794	- เเทกอง
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	≥ 99.80	0-45	-	125,000	- กระสอบ 1,000 กก./500 กก./50 กก.
ฤดูผลิตรายน้ำตาล					
- น้ำตาลทรายดิบ	-	-	-	-	-
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	≥ 99.80	0-45	-	9,000	- กระสอบ 1,000 กก./500 กก./50 กก.
กำลังหีบ 20,500 ตันอ้อย/วัน					
ฤดูหีบอ้อย					
- น้ำตาลทรายดิบ	≥ 97.00	1,001-3,800	± 0.6	284,729	- เเทกอง
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	≥ 99.80	0-45	-	125,000	- กระสอบ 1,000 กก./500 กก./50 กก.
ฤดูผลิตรายน้ำตาล					
- น้ำตาลทรายดิบ	-	-	-	-	-
- น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์	≥ 99.80	0-45	-	78,400	- กระสอบ 1,000 กก./500 กก./50 กก.

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2539 เรื่อง <sup>2/</sup>แก้ไขเพิ่มเติมการกำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทราย  
ที่มา : บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

2) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ในช่วงฤดูผลิตรายปีปัจจุบันมีปริมาณ 9,000 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณ 78,400 ตัน/ปี หลังจากถูกบรรจุลงกระสอบขนาด 50 กิโลกรัม แล้วจะลำเลียงเข้าไปเก็บในอาคารบรรจุน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร หลังขยายกำลังการผลิตจะนำไปเก็บไว้ในพื้นที่เดียวกัน โดยไม่มีการจัดหาพื้นที่ในการจัดเก็บแต่จะนำหลักการสินค้าคงคลังมาใช้ สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ดังกล่าวนี้จะรอการจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศและในประเทศสัดส่วน 70 ต่อ 30 โดยมีความถี่ของการขนส่งน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ด้วยรถบรรทุกออกนอกโครงการ ปัจจุบันประมาณ 225 เที่ยว/ปี หลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1,960 เที่ยว/ปี

สำหรับน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์เป็นผลึกน้ำตาลซูโครสที่มีความบริสุทธิ์สูงกว่าน้ำตาลทรายดิบ ซึ่งจะนำน้ำตาลทรายดิบมาละลายโดยน้ำร้อนหรือน้ำร้อนหวาน จากนั้นจึงผ่านเข้ากรรมวิธีทำให้บริสุทธิ์และฟอกสี โดยใช้กรรมวิธีแบบ Carbonation and Ion Exchange Resin Method สำหรับรายละเอียดจะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อ 2.4

### 2.3.2 ผลกระทบพลอยได้

สำหรับผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตของโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบธุรกิจโรงงานน้ำตาลในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 คือ กากน้ำตาล ซึ่งจัดเป็นผลพลอยได้จากการผลิต โดยการดำเนินการใด ๆ จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ทางโครงการมีแนวทางการจัดการดังนี้

#### (1) แหล่งกำเนิดและการนำไปใช้ประโยชน์

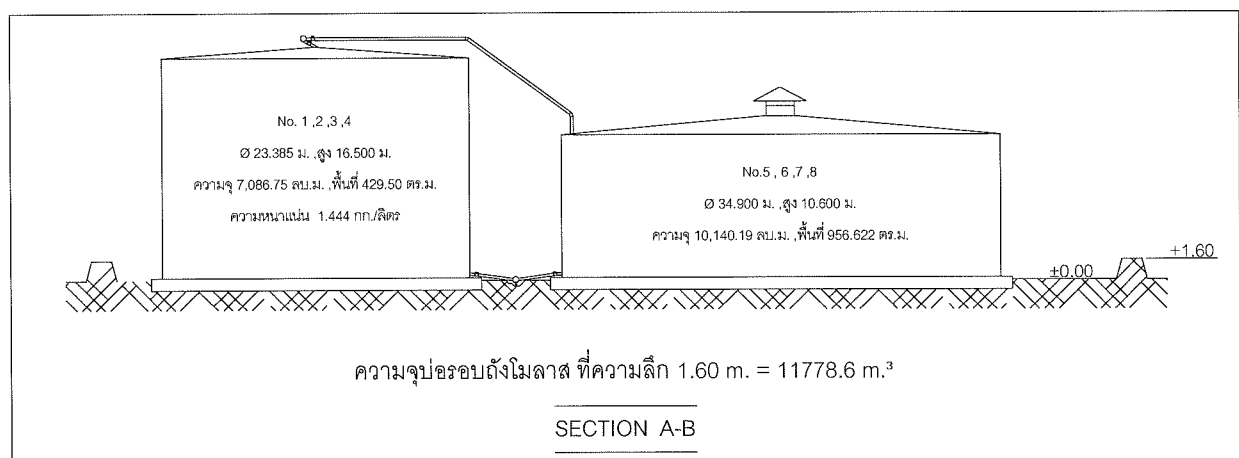
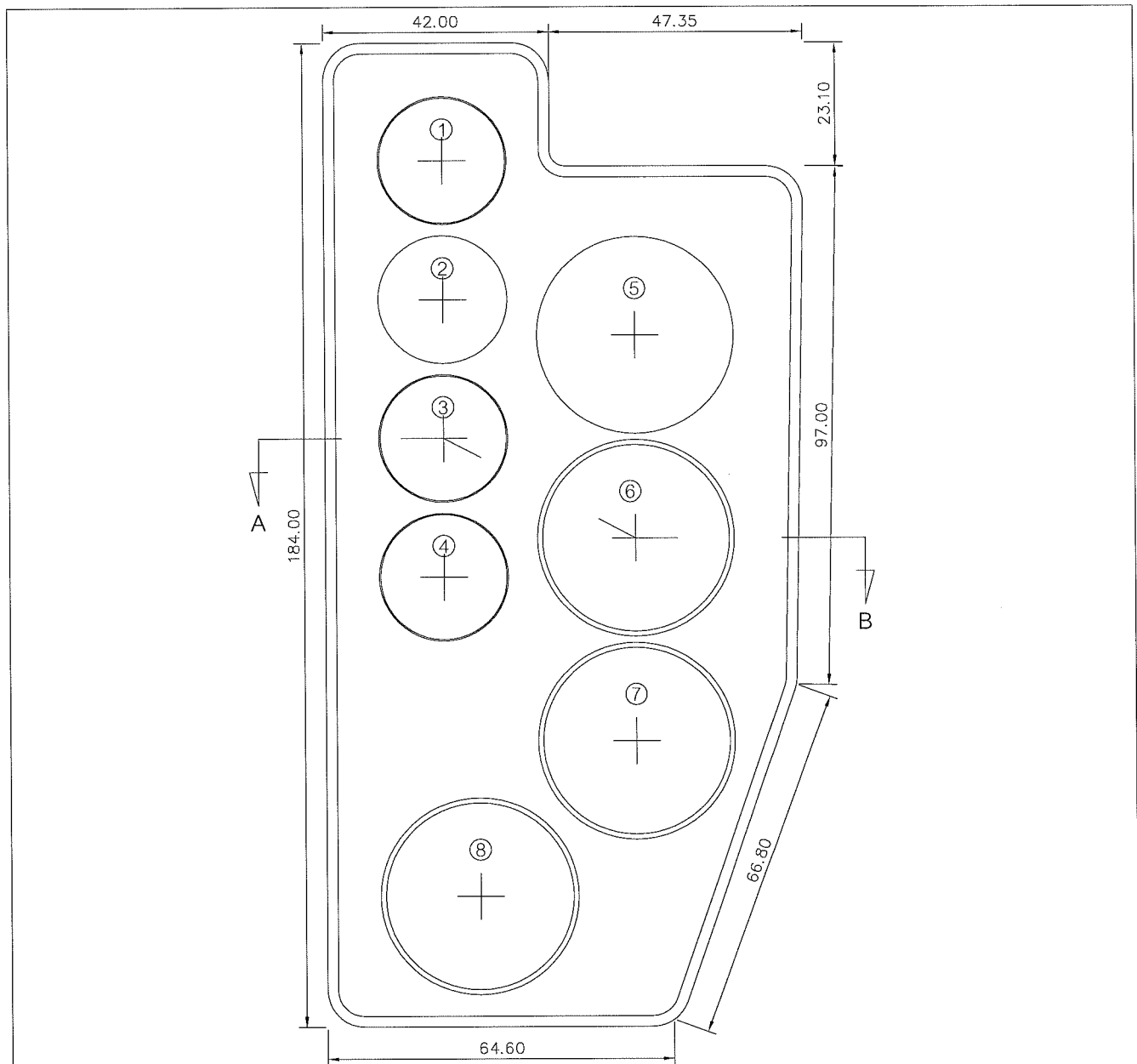
เกิดจากการปั่นแยกน้ำตาล ซึ่งในปัจจุบันมีประมาณ 79,909 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 115,175 ตัน/ปี ทางโครงการจะจำหน่ายให้กับตัวแทนจำหน่ายกากน้ำตาล ด้วยระบบรถขนส่ง ปัจจุบันมีประมาณ 1,921 เที่ยว/ปี และหลังขยายกำลังการผลิต มีประมาณ 2,769 เที่ยว/ปี (ตัวอย่างหนังสือซื้อขายดังแสดงในภาคผนวก 2-4)

คุณสมบัติของกากน้ำตาลจะมีค่าความชื้นมากกว่าหรือเท่ากับ 85 ปริกซ์ และมีค่าความบริสุทธิ์น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 45

#### (2) การจัดเก็บ

สำหรับกากน้ำตาลหรือโมลาสทั้งหมดเมื่อหักจากส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอื่น ๆ ระหว่างฤดูหีบอ้อยแล้วร้อยละ 50 ของปริมาณที่เกิดขึ้น จะเหลือปริมาณที่ต้องจัดเก็บในปัจจุบันเท่ากับ 39,955 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิตเท่ากับ 57,588 ตัน/ปี

1) ปัจจุบันเก็บไว้ในถังเหล็ก จำนวน 7 ถัง ขนาดถังละ 8,000 ตัน จำนวน 4 ถัง และขนาด 10,000 ตัน จำนวน 3 ถัง (ภาพขยายลานถังเก็บกากน้ำตาลดังรูปที่ 2.3.2-1) ซึ่งถังเก็บจะล้อมรอบด้วยเขื่อนกัน ความสูงจากระดับพื้นดิน 1.6 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของกากน้ำตาล ในกรณีเกิดการหกรั่วไหล จากการพิจารณาขนาดพื้นที่โดยรอบและหักพื้นที่ถังเก็บกากน้ำตาลทั้ง 7 ถังแล้ว



Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Joralein, Khonburi  
Nakhonratchasima 39250 Thailand  
Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-4444-8654

รูปที่ 2.3.2-1 ลานถังเก็บโมลาส

คงเหลือพื้นที่เท่ากับ 8,425 ตารางเมตร จึงมีความจุรวม 13,480 ลูกบาศก์เมตร หากเกิดการรั่วไหลจากถังใบใหญ่สุดขนาดความจุ 10,000 ตัน จึงสามารถรองรับกากน้ำตาลได้มากกว่าปริมาณรองรับที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 หมวดที่ 2 ข้อ 6 (7) ....กรณีที่มีภาชนะบรรจุมากกว่า 1 ถัง ให้สร้างเขื่อนที่สามารถเก็บกักวัตถุอันตรายนั้นเท่ากับปริมาตรของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุด.....

2) หลังขยายกำลังการผลิตจะทำการสร้างถังเก็บกากน้ำตาลขนาด 10,000 ตัน จำนวน 1 ถัง ในกรณีเกิดการรั่วไหล จากการพิจารณาขนาดพื้นที่โดยรอบและหักพื้นที่ถังเก็บกากน้ำตาลทั้ง 8 ถังแล้ว คงเหลือพื้นที่เท่ากับ 7,361 ตารางเมตร จึงมีความจุรวม 11,778.6 ลูกบาศก์เมตร หากเกิดการรั่วไหลจากถังใบใหญ่สุดขนาดความจุ 10,000 ตัน จึงสามารถรองรับกากน้ำตาลได้มากกว่าปริมาณรองรับที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 หมวดที่ 2 ข้อ 6 (7) ....กรณีที่มีภาชนะบรรจุมากกว่า 1 ถัง ให้สร้างเขื่อนที่สามารถเก็บกักวัตถุอันตรายนั้นเท่ากับปริมาตรของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุด

#### รายการคำนวณเขื่อนกั้นรอบลานถังเก็บกากน้ำตาลดังภาคผนวก 2-5

### (3) การจัดการในกรณีฉุกเฉิน

กากน้ำตาลอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาขยายตัว เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นของกากน้ำตาลได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดการหมัก (Fermentation) ที่ทำปฏิกิริยาที่ 69 องศาเซลเซียส ขึ้นไป โดยในกรณีของถังเก็บจะมีระบบหมุนเวียนด้วยอากาศภายในถัง กล่าวคือ ถังเก็บกากน้ำตาลจะมีช่องเปิดอากาศขนาดใหญ่ตรงกลางของถังและโดยรอบถังเพื่อระบายอากาศภายในออกตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยควบคุมอุณหภูมิภายในถังได้ระดับหนึ่ง ส่วนในกรณีฉุกเฉินสามารถปั๊มกากน้ำตาลหมุนวนส่งผ่านเครื่องลดความร้อนด้วยน้ำ (Molasses Cooler) ส่งกลับเข้าถัง

ก่อนการย้ายกากน้ำตาลจากขั้นตอนการปั่นแยกน้ำตาลซี (C-Sugar) มายังถังเก็บ กากน้ำตาลจะส่งลงสู่ถังพักและส่งไปผสมกับน้ำอุ่นเพื่อปรับความเข้มข้นตามที่กำหนด จากนั้นจะสูบส่งไปยังถังเก็บกากน้ำตาล ซึ่งใช้ระบบ Load Cell สามารถชั่งบันทึกน้ำหนักที่ได้ในแต่ละครั้ง สะสมเป็นปริมาณกากน้ำตาลในแต่ละชั่วโมงและในแต่ละวัน และผ่านลงเก็บในถังเก็บกากน้ำตาลแต่ละใบเพื่อรอส่งขายให้กับลูกค้าต่อไป

ในกรณีฉุกเฉินที่เกิดแตกหรือรั่ว ทางโครงการได้กำหนดให้มีแผนยับยั้งการรั่วไหลของกากน้ำตาล (หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “โมลาส”) ไว้ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวต่อไปในหัวข้อ 2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 2.4 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโครงการ ปัจจุบันมีจำนวน 2 รางการผลิต มีความสามารถในการป้อนอ้อยรวมเท่ากับ 13,690 ตันอ้อย/วัน และหลังขยายกำลังการผลิตด้วยการเปลี่ยนแปลงขนาดชุดลูกหีบให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีความสามารถในการป้อนอ้อยรวมเท่ากับ 20,500 ตันอ้อย/วัน ประกอบด้วย 2 กระบวนการหลัก (รูปที่ 2.4-1 และรูปที่ 2.4-2) กล่าวคือ

- (1) กระบวนการรับอ้อย การเตรียมอ้อยและการหีบอ้อย
- (2) กระบวนการผลิตน้ำตาล

### 2.4.1 กระบวนการรับอ้อย การเตรียมอ้อยและการหีบอ้อย

#### (1) การรับอ้อย (Cane Receiving)

อ้อยจะถูกขนส่งจากไร่อ้อยเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยรถบรรทุก โดยทำการจอดรอบริเวณลานจอดรออ้อยของโครงการ หลังจากนั้นเคลื่อนรถมายังห้องซัง ซึ่งติดตั้งตาข่ายแบบดิจิตอลทำให้ผลการซังน้ำหนักเที่ยงตรงและแม่นยำสูงสุดเพื่อชั่งน้ำหนักและรับใบลำดับคิวซัง (ใบลำดับคิวซังระบุ วัน เวลา ที่ซัง น้ำหนักอ้อย ทะเบียนรถ และหมายเลขที่ซัง) หลังจากนั้นรถบรรทุกอ้อยที่ผ่านการซังน้ำหนักแล้วจะมาจอดเป็นแถวหน้ากระดาน เพื่อรอเข้าแท่นเท (Tipper) ซึ่งหลังขยายกำลังการผลิตจะมีแท่นเททั้งหมด 6 แท่น สำหรับโรง 1 และ 4 แท่น สำหรับโรง 2 เมื่อเทอ้อยหมดแล้ว จึงชั่งน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังเดิมก่อนนำรถออกไปเพื่อทราบน้ำหนักสุทธิของอ้อย

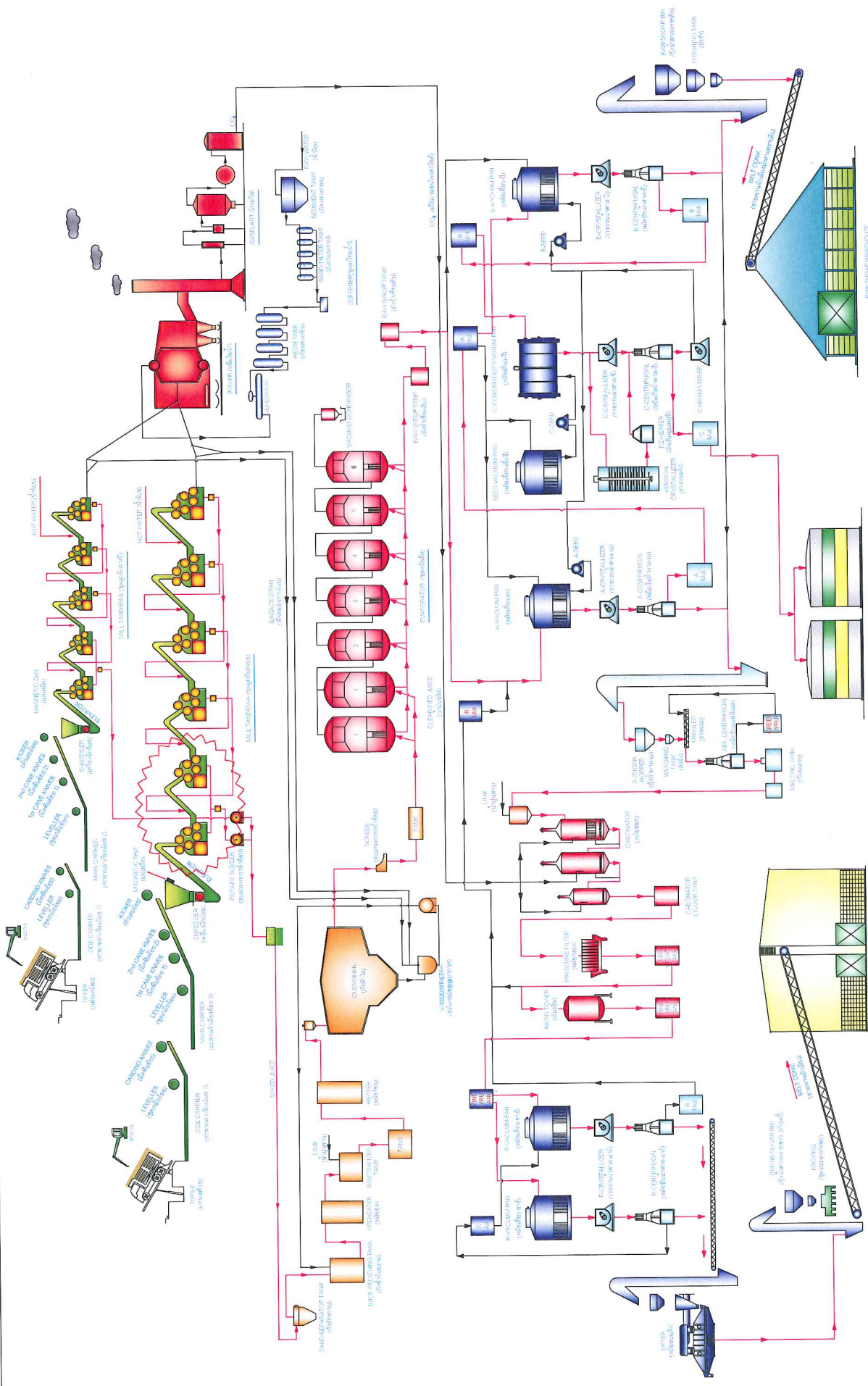
#### (2) การเตรียมอ้อย (Cane Preparation)

อ้อยที่เทออกจากรถบรรทุกที่แท่นเทจะไหลลงสะพานขวาง (Side Carrier) จากนั้นจะถูกลำเลียงไปลงสะพานหลักที่เรียกว่า “Main Cane Carrier” ซึ่งสะพานนี้จะลำเลียงอ้อยผ่านเครื่องเกลี่ยระดับ (Leveller) ผ่านมีด (Cutter) ชนิดหมุน 3 ชั้นตอนเพื่อทำหน้าที่ทอนอ้อยให้เป็นท่อนขนาดเล็กลง หลังจากนั้นจะลำเลียงผ่านสะพานลำเลียงชุดที่ 2 นำอ้อยไปผ่านแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Separator) เพื่อดูดเหล็กที่ติดมากับรถอ้อย เป็นการป้องกันไม่ให้เหล็กเข้าไปทำความเสียหายกับเครื่องจักรและผ่านอ้อยลงในเครื่องย่อยอ้อย (Shredder) เพื่อทำหน้าที่ฉีกย่อยท่อนอ้อยที่ผ่านมีดหมุนสับอ้อยให้เป็นฝอยละเอียดพอสมควร (เครื่องย่อยอ้อย ประกอบด้วย ฝอยหมุนเหวี่ยงอยู่ในลักษณะประชิดกับท่อนเหล็กซึ่งติดอยู่กับที่ซึ่งอ้อยที่ถูกป้อนเข้ามาจะถูกตีให้ขาดเป็นเส้น (Fibrous Structure)) หลังจากนั้นสะพานหลังเครื่องย่อยอ้อย (Shredded Cane Elevator) จะลำเลียงอ้อยเข้าสู่เครื่องหีบอ้อยหรือลูกหีบต่อไป

#### (3) การหีบอ้อยเพื่อสกัดน้ำอ้อย (Cane Milling)

1) ปัจจุบัน (แต่ละรางการผลิต ซึ่งมี 2 รางการผลิต คือ ราง A และราง B) การสกัดน้ำอ้อยเริ่มต้นจากอ้อยที่ฉีกเป็นฝอยละเอียดถูกลำเลียงด้วยสะพานป้อนอ้อยเข้าสู่ชุดลูกหีบ (Mill Tandem) ชุดที่ 1 หลังจากนั้นจะถูกลำเลียงเข้าสู่ลูกหีบชุดที่ 2 สกัดน้ำอ้อยออก กากอ้อยที่ถูกสกัดยังมี

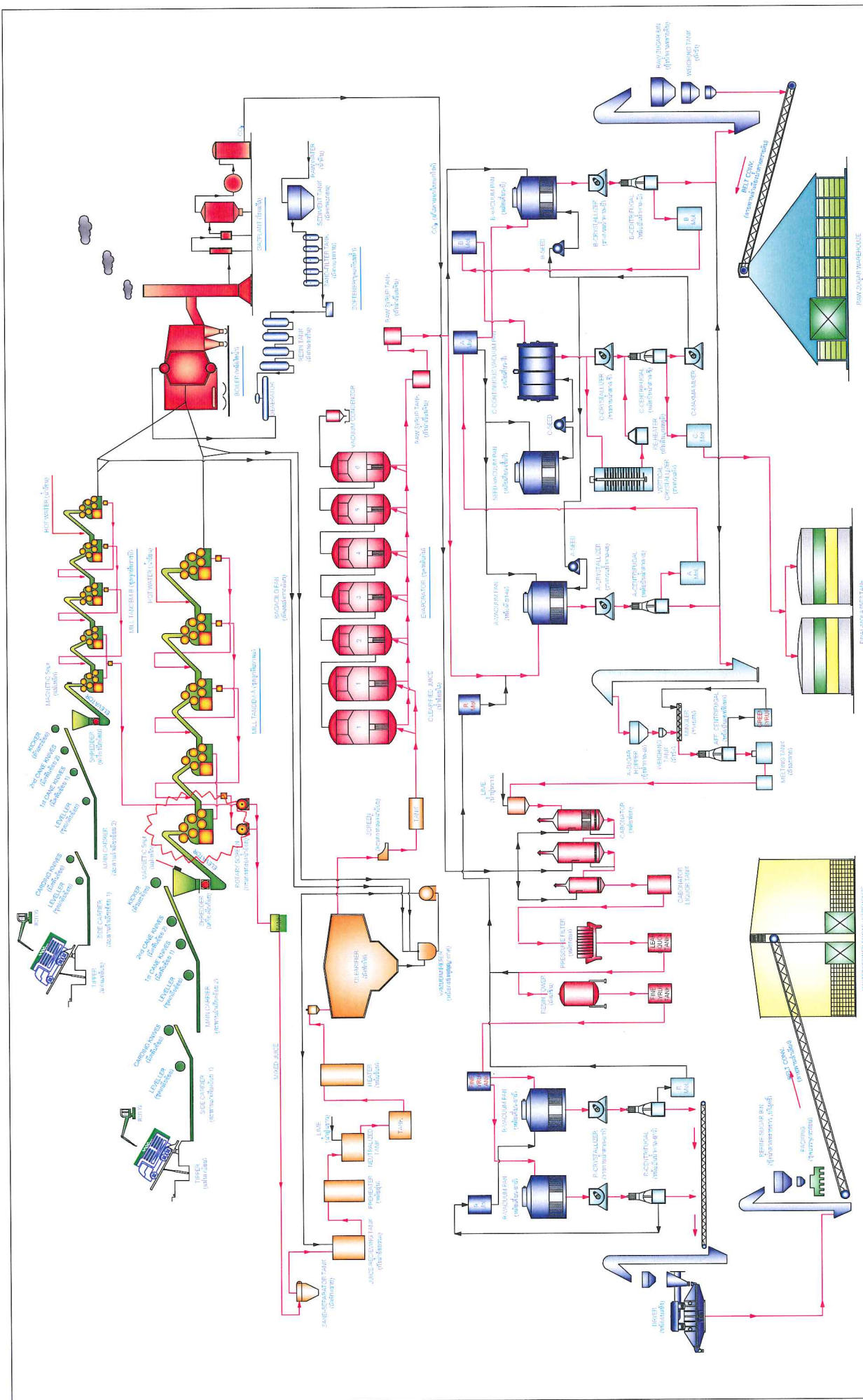




รูปที่ 2.4-1 กระบวนการผลิตน้ำตาลก่อนขายกำตังการผลิต

SCHEMATIC FLOW DIAGRAM OF KHONBURI SUGAR CO.,LTD. (ก่อนขายกำตังการผลิต)

Khonburi Sugar Co., Ltd.  
 289 Moo 13 Jorathe-hin, Khonburi  
 Nakhonrachasima 30250 Thailand  
 Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
 Fax : 0-4444-8654



รูปที่ 2.4-2 กระบวนการผลิตน้ำตาลหัตถ์ขายกักตักการผลิต

SCHEMATIC FLOW DIAGRAM OF KHONBURI SUGAR CO.,LTD. (หัตถ์ขายกักตักการผลิต)

**Khonburi Sugar Co.,Ltd.**  
 289 Moo 13 Jorathe-hin, Khonburi  
 Nakhonrachasima 30250 Thailand  
 Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
 Fax : 0-4444-8654

ความหวานอยู่ จะถูกน้ำร้อนพรหมก่อนเข้าลูกหีบชุดถัดไปเพื่อสกัดน้ำอ้อยออกจากกากอ้อยอีกครั้ง หลังจากนั้นกากอ้อยจะถูกลำเลียงไปที่ลานกองเก็บกากอ้อย

ในการหีบอ้อยปัจจุบัน โรง A ใช้ชุดลูกหีบ 6 ชุด/โรง ส่วนโรง B ใช้ชุดลูกหีบ 5 ชุด/โรง ซึ่งมีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ กากอ้อยจะถูกลำเลียงด้วยสะพานป้อนอ้อยเข้าสู่ชุดลูกหีบ (Mill Tandem) ชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 6 หรือ 5 ตามลำดับ (โรง A จำนวน 6 ชุด และโรง B จำนวน 5 ชุด) การทำงานเป็นแบบต่อเนื่อง โดยในระหว่างลูกหีบแต่ละชุดจะมีสะพานอ้อย ซึ่งเป็นสะพานประชิดระหว่างลูกหีบแต่ละชุด (ลูกหีบแต่ละชุด ประกอบด้วย ลูกกลิ้ง 5 ลูก โดยแบ่งเป็นลูกป้อนอ้อย ลูกบนและลูกล่างรวม 2 ลูกและลูกหีบ 3 ลูกวางอยู่ในตำแหน่งรูป 3 เหลี่ยม มี 2 ลูกเรียงด้านฐาน ลูกหน้าเรียกลูกกลิ้งป้อนอ้อย ลูกหลังเรียกลูกกลิ้งคายอ้อย ส่วนอีกลูกหนึ่ง ซึ่งอยู่ด้านบนระหว่าง 2 ลูก เรียกลูกกลิ้งบน ชุดลูกหีบจะถูกติดตั้งเป็นแถวต่อเนื่องกัน) โดยชุดสุดท้ายจะมีเครื่องลำเลียงกากอ้อย (Bagasse Elevator)

ในการสกัดน้ำอ้อยจากอ้อยด้วยลูกหีบโดยการป้อนอ้อยล้วน ๆ เข้าลูกหีบหลายชุด แม้จะใช้แรงกดสูง ก็ยากที่จะสกัดน้ำอ้อยออกจากกากอ้อยได้หมด ทั้งนี้เพราะ Colloidal Water ซึ่งอยู่ในเส้นใยกากอ้อย (Fiber) หลังจากหีบอ้อย น้ำอ้อยส่วนหนึ่งจะยังคงติดค้างอยู่ภายในกากอ้อย โดยมีความเข้มข้นต่างกับความเข้มข้นของน้ำอ้อยที่ถูกหีบขับออกมาก่อนและเมื่อเป็นเช่นนั้นปริมาณน้ำตาลส่วนหนึ่งจะติดค้างอยู่ภายในกากอ้อยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยเหตุผลนี้ในการหีบอ้อยจึงต้องใช้น้ำฉีดพรหมผสมลงไปเพื่อเจือจางน้ำอ้อยเข้มข้นที่ติดค้างอยู่ภายในกากอ้อยก่อนเข้าลูกหีบลูกหน้าของลูกหีบชุดสุดท้ายและส่งน้ำอ้อยของชุดสุดท้ายย้อนข้ามชุดที่ขวางหน้าไปพรมกากอ้อยที่จะเข้ามาป้อนลูกหีบชุดที่ขวางหน้านั้น ซึ่งเรียกเทคนิคนี้ว่า “Compound Imbibitions”

สำหรับการสกัดน้ำอ้อยโดยใช้ลูกหีบ 6 ชุด จะหีบสกัดอ้อยจากชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 6 ตามลำดับ โดยน้ำอ้อยที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 1 ที่เรียก “น้ำอ้อยหีบแรก (Primary Juice)” และจากลูกหีบชุดที่ 2 ที่เรียก “น้ำอ้อยหีบสอง (Secondary Juice)” ที่เกิดจากผสมรวมกันน้ำอ้อยจากการหีบสกัดจากลูกหีบชุดที่ 3 ถึงชุดที่ 6 จะถูกหมุนเวียนกลับมาพรมลูกหีบก่อนได้เป็นน้ำอ้อยรวมที่ลูกหีบชุดที่ 2 ซึ่งมีลำดับการทำงานของชุดลูกหีบดังนี้

- ลูกหีบชุดที่ 1 จะหีบหรือคั้นน้ำอ้อยออกมาให้ได้มากที่สุด จากนั้นกากอ้อยที่ออกจากลูกหีบชุดที่ 1 จะส่งไปยังลูกหีบชุดที่ 2
- บริเวณหน้าลูกหีบชุดที่ 2 กากอ้อยจากลูกหีบชุดที่ 1 จะถูกพรมด้วยน้ำอ้อยเจือจางที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 3 ซึ่งน้ำอ้อยที่คั้นหรือสกัดได้จากลูกหีบชุดที่ 2 จะถูกแยกทำความสะอาด โดยไม่รวมกับน้ำอ้อยหีบแรก
- บริเวณหน้าลูกหีบชุดที่ 3 กากอ้อยจากลูกหีบชุดที่ 2 จะถูกพรมด้วยน้ำอ้อยเจือจางที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 4

- บริเวณหน้าลูกหีบชุดที่ 4 กากอ้อยจากลูกหีบชุดที่ 3 จะถูกพรมด้วยน้ำอ้อยเจือจางที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 5
- บริเวณหน้าลูกหีบชุดที่ 5 กากอ้อยจากลูกหีบชุดที่ 4 จะถูกพรมด้วยน้ำอ้อยเจือจางที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 6
- บริเวณหน้าลูกหีบชุดที่ 6 กากอ้อยจากลูกหีบชุดที่ 5 จะถูกพรมด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 80 องศาเซลเซียส

ในกรณีของการใช้ลูกหีบ 5 ชุด ก็มีลักษณะกระบวนการผลิตไม่แตกต่างจากที่กล่าวไว้ข้างต้นมากนัก

สำหรับในกระบวนการดังกล่าวนี้ เมื่อรถเข้าแท่นเทเรียบร้อยแล้วจะนำไปลำดับคิวซึ่งให้เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมบอกแท่นเทเพื่อบันทึกแท่นเท หมายเลขตัวอย่างก่อนกดสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทราบเพื่อทำการวิเคราะห์ตัวอย่างของอ้อยจาการรถบรรทุกแต่ละคันในการวิเคราะห์หาค่าความหวานของน้ำตาล (Commercial Cane Sugar: CCS (คำอธิบายศัพท์ดังแสดงในภาคผนวก 2-6)) โดยจะเก็บตัวอย่างจากน้ำอ้อยที่ออก Pressure Feeder และหน้าของลูกหีบชุดที่ 1 ของอ้อยจาการรถบรรทุกอ้อยแต่ละคัน โดยระยะเวลานับจากอ้อยแต่ละคันถูกขนถ่ายลงแท่นเทจนกระทั่งที่ถูกเก็บตัวอย่างที่ถูกป้อนหนักใช้เวลาประมาณ 5 นาที

หลังจากได้น้ำอ้อยทั้งสองประเภท (น้ำอ้อยที่ได้จากลูกหีบชุดที่ 1 และชุดที่ 2) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 37 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 5.3 และมีสิ่งสกปรกที่เจือปนมาด้วยจำพวกดิน ทรายและเศษกากอ้อยละเอียดปะปนอยู่ค่อนข้างมาก ทำให้น้ำอ้อยทั้งสองมีสีเขียวเข้มถึงสีดำเข้ม จะถูกปั่นแยกกันผ่านตะแกรงหมุน (Screened Mixed Juice) จำนวน 3 ชุด ในแต่ละชนิด น้ำอ้อย เพื่อกรองเอากากอ้อยที่ปนมาในน้ำอ้อยออกเพื่อป้องกันการเกิดสีและระดับความเป็นกรด-ด่างของน้ำอ้อยเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนการทำน้ำอ้อยให้บริสุทธิ์ ซึ่งเป็นขั้นตอนหลังจากนี้ รวมทั้งเพื่อป้องกันการเกิดตะกอนในหม้ออุ่น หม้อต้มและหม้อเคี้ยว น้ำอ้อยด้วย

กากอ้อยที่แยกได้จะถูกส่งกลับไปทำการสกัดน้ำอ้อยที่หน้าลูกหีบชุดที่ 2 อีกครั้ง ส่วนน้ำอ้อยรวมที่ผ่านการกรองแล้วจะทำการวัดปริมาตรน้ำอ้อยและส่งต่อไปยังถังพักเพื่อรอส่งไปยังกระบวนการผลิตในอาคารต้ม-เคี้ยวต่อไป

สำหรับกากอ้อยที่ออกจากลูกหีบชุดสุดท้าย ซึ่งมีน้ำตาลเหลืออยู่น้อยมากและมีความชื้นประมาณร้อยละ 50 จะถูกลำเลียงโดยสะพานลำเลียงไปยังอาคารหม้อไอน้ำโดยตรง โดยในกรณีที่เกินกว่าความต้องการใช้งาน จะลำเลียงกากอ้อยส่วนเกินไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ (Boiler) ต่อไป



2) สำหรับหลังขยายกำลังการผลิต มีหลักการในการทำงานเช่นเดียวกับการผลิตในปัจจุบัน เพียงแต่เปลี่ยนขนาดของชุดลูกหีบของราง A จาก 6 ชุด เหลือ 5 ชุด แต่มีขนาดใหญ่ขึ้นและกากอ้อยส่วนหนึ่งจะขายให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด โดยส่งผ่านระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ

## 2.4.2 กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ

### (1) การทำใสน้ำอ้อย (Clarification)

เนื่องจากน้ำอ้อยที่ได้จากลูกหีบ ยังไม่บริสุทธิ์เพียงพอเพราะมีสิ่งสกปรกอื่น ๆ ซึ่งมีทั้งสารแขวนลอย สารที่ไม่ละลายตัวและสารที่ละลายตัวอยู่ในน้ำอ้อย โดยจะมีในน้ำอ้อยหีบสอง (Secondary Juice) มากกว่าน้ำอ้อยหีบแรก (Primary Juice) นอกจากนี้ยังมีพวกสารประกอบที่นอกจากตัวเองจะไม่ละลายน้ำและตกตะกอนนอนก้นแล้วยังขัดขวางมิให้สิ่งสกปรกที่เป็นอนุภาคเล็ก ๆ เช่น ดิน โคลน เศษกากอ้อย ไขแข็ง (Wax) ตลอดจนฟองอากาศ ซึ่งปนอยู่กับน้ำอ้อยถูกแยกหรือทำให้ตกตะกอนได้ง่าย ดังนั้นก่อนที่จะนำน้ำอ้อยไปต้มเคี่ยว จึงจำเป็นต้องแยกสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์ต่าง ๆ เหล่านั้นออกจากน้ำอ้อยให้มากที่สุดก่อน โดยใช้กรรมวิธีแบบ Defecation Method หมายถึง การแยกสิ่งที่ไม่บริสุทธิ์ออกด้วยการทำให้ตกตะกอน ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

น้ำอ้อยทั้งสองชนิดหลังผ่านระบบไซโคลนแยกทรายที่แผนกลูกหีบ จะถูกปั๊มแยกส่งผ่านหม้ออุ่นชุดที่ 1 (1<sup>st</sup> Heater) ก่อนให้ได้อุณหภูมิประมาณ 70 องศาเซลเซียส จากนั้นไหลผ่านเข้ามารวมกับน้ำปูนขาว โดยน้ำปูนขาวที่นำมาผสมจะถูกควบคุมให้มีความเข้มข้นของน้ำปูนขาวประมาณ 10 องศาโบเ่ม และควบคุมให้มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.4-7.8 จากนั้นน้ำอ้อยจะถูกส่งเข้าสู่หม้ออุ่นชุดที่ 2 (2<sup>nd</sup> Heater) เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างปูนขาวกับน้ำอ้อยให้สมบูรณ์ขึ้น โดยควบคุมอุณหภูมิให้สูงเกินจุดเดือดเล็กน้อย อยู่ที่ 105 องศาเซลเซียส แล้วจึงส่งไปเข้าถังระบายไอ (Flash Vapor Tank) ซึ่งอยู่ด้านบนของถังพักใสแต่ละใบเพื่อให้ฟองอากาศที่ปนอยู่ในน้ำอ้อยแตกตัวและลอยออกไป หลังจากนั้นจึงเติมสารเคมีที่เรียกว่า “น้ำยาฟักใส” เพื่อช่วยในการตกตะกอนแล้วจึงส่งน้ำอ้อยไปตกตะกอนและทำใสในถังพักใส

ภายในถังพักใส (Clarified Tank) สิ่งสกปรกต่าง ๆ จะจมอยู่ที่ก้นถังกลายเป็นโคลน (Mud Juice) ส่วนน้ำอ้อยใสที่ลอยอยู่ชั้นบนของแต่ละถังจะปล่อยลงสู่ตะแกรงละเอียด (Screen) เพื่อแยกเอากากอ้อยเล็ก ๆ ที่อาจปนมากับน้ำอ้อยออก ส่วนน้ำอ้อยที่กรองแล้วในขั้นตอนนี้เรียกว่า “น้ำอ้อยใส (Clarified Juice)”

สำหรับโคลน (Mud Juice) ที่จมอยู่ก้นถังพักใสจะถูกดึงมาผสมกับกากอ้อยละเอียด (Bagacillo) ในถังผสม (Bagacillo Mixing Tank) แล้วนำไปกรองที่หม้อกรองระบบสุญญากาศ (Vacuum Filter) เพื่อคูดน้ำตาลที่ติดมากับโคลนออกก่อนที่จะทิ้งกากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) ออกไป ซึ่งกากตะกอนหม้อกรองดังกล่าวนี้มีคุณสมบัติเป็นปุ๋ยบำรุงดินที่ดี ส่วนของน้ำอ้อยที่แยกออกมาได้จะถูกส่งกลับไปรวมกับน้ำอ้อยที่ส่งมาจากลูกหีบเพื่อส่งวนกลับเข้าในระบบอีกครั้งหนึ่ง

## (2) การต้มระเหยน้ำอ้อย (Evaporation)

ในการเปลี่ยนสภาพน้ำอ้อยใสให้กลายเป็นน้ำเชื่อม (Syrup) จะต้องทำการต้มน้ำอ้อยใสในหม้อระเหย (Evaporator)

ก่อนที่น้ำอ้อยจะถูกนำไปเคี่ยวจะต้องต้มให้ขึ้นก่อนเพื่อประหยัดพลังงาน โดยจะต้มในหม้อต้มแบบ Multiple Effect Evaporator ที่ออกแบบมาพิเศษ มีหม้อต้มมาตรฐาน จำนวน 5 ชุด ซึ่งจะประหยัดไอน้ำได้ถึง 5 เท่าและน้ำตาลมีการสลายตัวน้อยที่สุด โดยจะต้มให้ได้น้ำเชื่อมที่มีความเข้มข้นประมาณ 65 บริกซ์ ส่วนไอที่เกิดจากการระเหยของน้ำอ้อยนั้นจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการอุ่นน้ำอ้อยหรือการต้มต่าง ๆ รวมทั้งการเคี่ยวน้ำตาลด้วย

ขั้นตอนการต้ม ประกอบด้วย การส่งน้ำอ้อยมาต้มที่ชุดหม้อพรีและหม้อต้มลูกที่ 1 โดยใช้ไอเสียที่ได้จากเครื่องกังหันไอน้ำและอาศัยไอที่ถูกระเหยจากหม้อต้มชุดที่ 1 นำมาระเหยน้ำอ้อยของหม้อต้มชุดที่ 2 และส่งไอบางส่วนไปอุ่นน้ำอ้อยในขั้นตอนการทำใส นำไอที่ระเหยได้จากหม้อพรีไปใช้กับหม้อเคี่ยวน้ำตาลดิบ

จากน้ำอ้อยที่ทำใสแล้วมีความเข้มข้น 14 องศาบริกซ์ จะถูกส่งเข้าหม้อต้มชุดที่ 1 ซึ่งหม้อต้มชุดที่ 1 จะใช้ไอน้ำที่ออกจากเครื่องกังหันขับเคลื่อนที่อุณหภูมิ 125 องศาเซลเซียส ความดัน 1.2 บาร์ เพื่อระเหยน้ำออกจากน้ำอ้อยให้กลายเป็นไอ จากนั้นนำไอที่ได้ไปใช้ต่อในหม้อต้มชุดที่ 2

โดยไอบางส่วนจะส่งไปใช้ที่หม้อเคี่ยว และนำไอที่ระเหยจากหม้อต้มชุดที่ 2 ไประเหยน้ำในน้ำอ้อยของหม้อต้มชุดที่ 3 และนำไอที่ระเหยได้จากหม้อต้มชุดที่ 3 ไประเหยน้ำในน้ำอ้อยของหม้อต้มชุดที่ 4 และนำไอที่ระเหยได้จากหม้อต้มชุดที่ 4 ไประเหยน้ำในน้ำอ้อยของหม้อต้มชุดที่ 5 และนำไอที่ระเหยได้จากหม้อต้มชุดที่ 5 ไประเหยน้ำในน้ำอ้อยของหม้อต้มชุดที่ 6 และในหม้อต้มชุดที่ 6 จะมีปั๊มสุญญากาศเพื่อช่วยดึงไ้ออกและทำให้เกิดการระเหยของน้ำอ้อยได้สูงขึ้นจนกลายเป็นน้ำเชื่อม

ไอที่ใช้ระเหยน้ำอ้อยที่หม้อต้มชุดที่ 1 แล้ว จะถูกส่งไปอุ่นน้ำอ้อยบางส่วนและไอน้ำบางส่วน จะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำที่เรียกว่า “น้ำคอนเดนเสท (Condensate Water)” และถูกส่งไปยังถังพักเพื่อเตรียมส่งเข้าสู่หม้อไอน้ำต่อไป ส่วนไอของหม้อต้มชุดที่ 2 ถึงหม้อต้มชุดที่ 6 และหม้ออุ่นน้ำอ้อยเมื่อกกลั่นตัวเป็นน้ำคอนเดนเสทแล้ว ทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ถังพักน้ำร้อนเพื่อนำไปใช้พรมกากอ้อยที่ลูกหีบและใช้ในการอุ่นน้ำอ้อยหรือการต้มต่าง ๆ รวมทั้งการเคี่ยวน้ำตาลด้วย

น้ำอ้อยเมื่อผ่านการต้มจนถึงหม้อต้มชุดที่ 5 จะมีความเข้มข้นประมาณ 65 องศาบริกซ์ ซึ่งเรียกว่า “น้ำเชื่อมดิบ (Raw Syrup)” จะเก็บไว้ที่ถังพักน้ำเชื่อม (Syrup Tank) ถูกส่งเข้าสู่กระบวนการเคี่ยวและปั่นน้ำตาลดิบต่อไป

### (3) การเคี้ยวและปั่นน้ำตาลดิบ (Crystallization & Centrifuge)

การเคี้ยวน้ำตาลเป็นการตกผลึกน้ำตาลเพื่อแยกออกจากสิ่งสกปรกที่ติดปนมากับน้ำเชื่อมที่ส่งมาจากถังพักน้ำเชื่อม (Syrup Tank) น้ำเชื่อมจะถูกนำมาเคี้ยวจนมีความเข้มข้นมากขึ้นจนกระทั่งเกิดผลึก เมื่อน้ำเชื่อมอยู่ในลักษณะที่เต็มด้วยผลึกน้ำตาล เรียกว่า “แมสคิวท (Massecuite)” ซึ่งจะมีน้ำเหลืออยู่ประมาณ 50 %

หลักการเคี้ยวน้ำตาลจะอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนของไอน้ำที่ระเหยมาจากหม้อต้มชุดที่ 1 กับน้ำเชื่อมโดยผ่านท่อสแตนเลสและควบคุมอุณหภูมิจุดเดือดของน้ำตาลให้ต่ำกว่าจุดเดือดของบรรยากาศ คือ ให้ภายในหม้อเคี้ยวมีสภาพเป็นสุญญากาศที่ 25 นิ้วปรอท ซึ่งจะทำให้จุดเดือดของน้ำตาลในหม้อเคี้ยวอยู่ที่ประมาณ 65 องศาเซลเซียส โดยน้ำคอนเดนเสทที่ได้จะถูกส่งกลับไปใช้ในกระบวนการผลิต

ทั้งนี้ในระหว่างการเคี้ยว จะมีการนำผลึกน้ำตาลคุณภาพต่ำ (B&C) มารวมกับน้ำร้อนหรือน้ำเชื่อมดิบเพื่อใช้เป็นหัวเชื้อหรือแมกมา (Magma) เติมน้ำลงในหม้อเคี้ยวเพื่อกระตุ้นให้น้ำตาลในน้ำเชื่อมมาเกาะตกเป็นผลึกพร้อมกับการเคี้ยวไปด้วยเพื่อรักษาความเข้มข้นให้สมดุล ซึ่งจะช่วยให้น้ำตาลมีการรวมตัวเป็นผลึกน้ำตาลที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ได้เป็นผลึกน้ำตาลและน้ำเลี้ยงผลึก (Mother Liquor) รวมอยู่ด้วยเรียกว่า “แมสคิวท (Massecuite)” เมื่อผลึกน้ำตาลมีขนาดใหญ่ตามที่ต้องการ แมสคิวท (Massecuite) จะถูกส่งไปพักเลี้ยงผลึกที่รางกวน (Crystallizer) อีกระยะหนึ่ง ซึ่งการพักตัวและลดอุณหภูมิในรางกวนให้ต่ำลง จะช่วยให้โมเลกุลของน้ำตาลเกิดการเกาะตัวที่ผลึกได้มากขึ้น จนมีขนาดน้ำตาลตามที่ต้องการ จากนั้นจึงส่งไปปั่นแยกผลึกน้ำตาลออกจากน้ำเลี้ยงผลึกที่หม้อปั่น (Centrifugal)

สำหรับการเคี้ยวและปั่นน้ำตาลดิบของโครงการ ใช้ระบบที่เรียกว่า CBA (เริ่มจากหม้อเคี้ยว C-B-A)

ระบบนี้มาสคิวทเอ (A- Massecuite) จะเคี้ยวโดยใช้เชื้อจากแมกมา บี (B-Magma) ด้วยน้ำเชื่อมดิบ (Raw Syrup) และน้ำเหลือ (Molasses) ของน้ำตาลขาวและลงน้ำตาลที่ความเข้มข้นของมาสคิวทประมาณ 90 บริกซ์ เป็นระบบการเคี้ยว สามารถใช้น้ำจากหม้อต้มชุด 1 ได้ ทำให้เป็นการประหยัดพลังงานและลดความสูญเสียจากการเคี้ยวขึ้นลงแบบหม้อเคี้ยวที่เคี้ยวเป็นครั้ง ๆ (Batch Pan)

มาสคิวทเอ (A- Massecuite) จะปั่นโดยใช้หม้อปั่นที่เรียกว่า “Batch Type” เพื่อแยกน้ำเหลือ (Molasses) และน้ำตาลออกจากกัน โดยระหว่างปั่นจะมีการฉีดน้ำร้อนเพื่อล้างผลึกน้ำตาลให้สะอาดที่สุดเพื่อให้ได้น้ำตาลชนิดความหวานสูงหรือที่เรียกว่า “น้ำตาลไฮโพล” เพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาวต่อไปหรือขายเป็นน้ำตาลทรายขาวเกรด 3 ส่วนน้ำเหลือเอ (A-Molasses) จะถูกปั๊มส่งไปยังชั้นหม้อเคี้ยวน้ำตาลบีและเคี้ยวเชื้อต่อไป

มาสคิวทีย์ (B- Masecuite) จะเคี้ยวโดยใช้หม้อเคี้ยวต่อเนื่องเช่นเดียวกัน โดยใช้เชื้อจากแมกม่า ซี (C-Magma) ด้วยน้ำเหลืองเอ (A-Molasses) อย่างเดียวหรือด้วยน้ำเชื่อมดิบ (Raw Syrup) ในช่วงแรกของการเคี้ยวแล้วตามด้วยน้ำเหลืองเอ (A-Molasses) ในช่วงหลัง ๆ ตามความยาวหม้อก็ได้ และลงน้ำตาลที่ความชื้นของมาสคิวทีย์ประมาณ 95 บริกซ์ มาสคิวทีย์จะปั่นโดยใช้หม้อปั่นที่เรียกว่า “Batch Type” เพื่อแยกน้ำเหลืองและน้ำตาลออกจากกัน โดยระหว่างปั่นจะมีการฉีดน้ำร้อนเพื่อล้างผลึกน้ำตาลให้สะอาดที่สุดเพื่อให้ได้น้ำตาลมีคุณภาพดีและจะถูกนำไปคลุกกับน้ำร้อนหรือน้ำเชื่อมดิบเพื่อทำเป็นแมกม่าและนำไปเป็นเชื้อเพื่อเคี้ยวน้ำตาลเอ ส่วนน้ำเหลืองบี (B-Molasses) จะถูกปั๊มส่งไปยังชั้นหม้อเคี้ยวเพื่อเคี้ยวเชื้อต่อไป

มาสคิวทีย์ซี (C- Masecuite) จะเคี้ยวโดยใช้หม้อเคี้ยวแบบ “Batch Type” และใช้เชื้อจากหม้อเคี้ยวเชื้อซีที่ตั้งเม็ดขึ้นมาจาก การตั้งเชื้อซีนี้เริ่มต้นด้วยการต้มน้ำเชื่อมดิบปนน้ำเหลืองเอ เมื่อความชื้นได้ตามต้องการแล้วจึงใช้เชื้อบดที่ผ่านกรรมวิธีนานถึง 24-36 ชั่วโมงมาแล้ว โดยใช้เชื้อให้มากพอและไม่ให้มีผลึกน้ำตาลใหม่เกิดขึ้น เมื่อผลึกเริ่มโตจะเคี้ยวด้วยน้ำเชื่อมดิบเล็กน้อยแล้วตามด้วยน้ำเหลืองเออย่างเดียวจนเต็มหม้อและลงมาสคิวทีย์ที่ความชื้นประมาณ 97.5 บริกซ์ ส่วนมาสคิวทีย์ซีนั้นเคี้ยวโดยใช้น้ำเหลืองบีอย่างเดียวก่อนที่ความชื้นประมาณ 84 บริกซ์ หลังจากนั้นมาสคิวทีย์ซีจะถูกปั่นขึ้นหัวรางกวตึงและออกจากรางกวตึงเข้าเครื่องอุ่นด้วยท่อน้ำร้อนก่อนเข้าหม้อปั่น มาสคิวทีย์ซีจะปั่นโดยใช้หม้อปั่นที่เรียกว่า “Continuous Type” เพื่อแยกน้ำเหลืองและน้ำตาลออกจากกัน โดยระหว่างปั่นจะมีการฉีดน้ำร้อนเพื่อล้างผลึกน้ำตาลให้สะอาดเพื่อให้ได้น้ำตาลมีคุณภาพดีและจะถูกนำไปคลุกกับน้ำร้อนหรือน้ำเชื่อมดิบเพื่อทำเป็นแมกม่าและนำไปเป็นเชื้อเพื่อเคี้ยวน้ำตาลบี ส่วนน้ำเหลืองซี (C-Molasses) จะถูกปั๊มส่งไปเก็บในถังเก็บกากน้ำตาล

สำหรับสมดุลมวลการผลิตน้ำตาลทรายดิบในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิตดังแสดงในรูปที่ 2.4.2-1 และรูปที่ 2.4.2-2

#### 2.4.3 กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

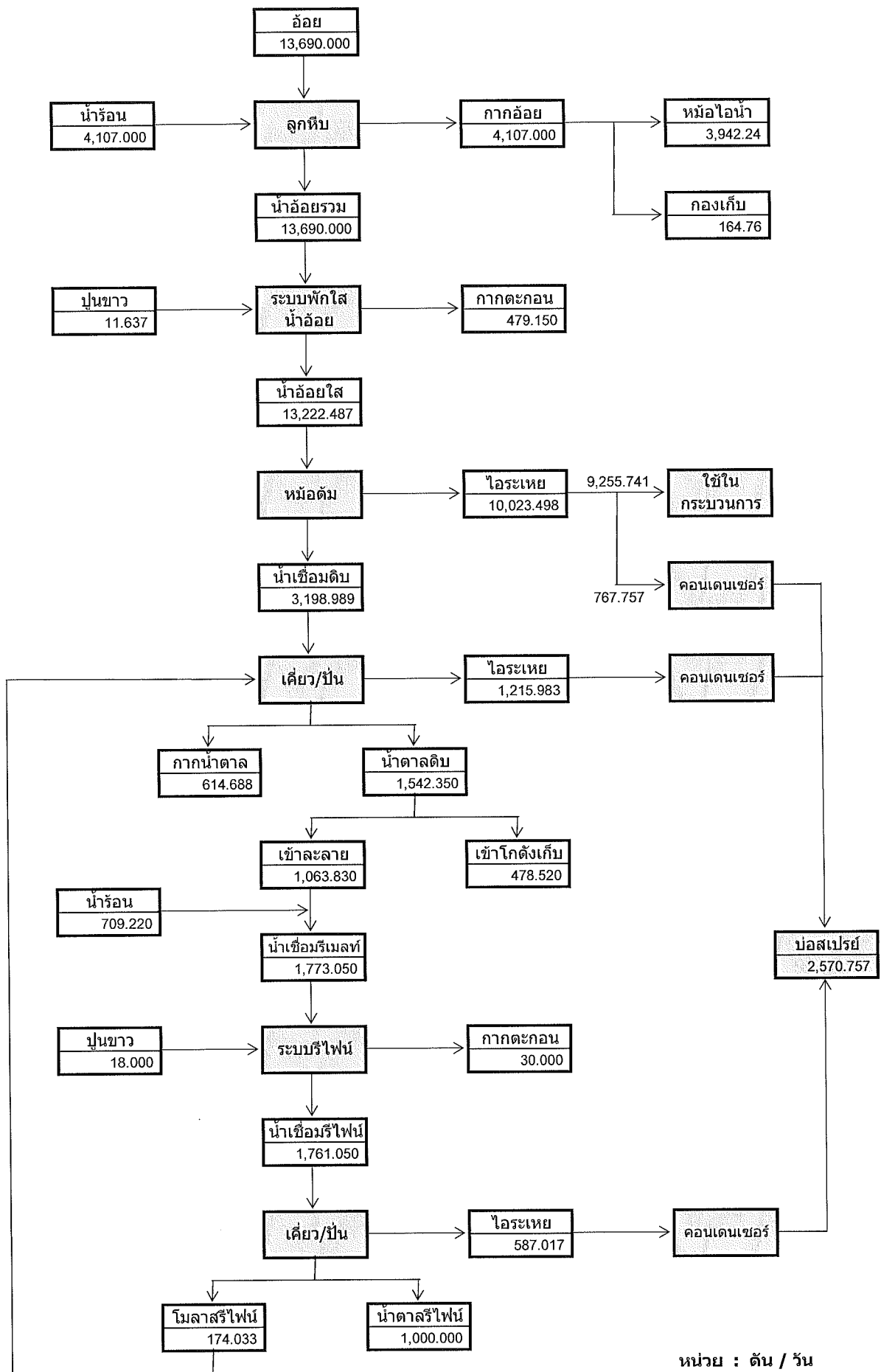
น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ (Refined Sugar) มีลักษณะใส สะอาด ไร้สี กำหนดค่าสีไม่เกิน 40 ICUMSA Unit มีปริมาณซูโครสไม่ต่ำกว่า 99.8 % มีเถ้า (Ash) ไม่เกิน 0.04 % และมีความชื้นไม่เกิน 0.04 %

โครงการจะผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ โดยใช้กรรมวิธีละลายน้ำตาลเอ กำจัดสีด้วยระบบคาร์บอนเนชัน (Carbonation System) กรอง 2 ครั้ง แล้วเคี้ยวแบบวนน้ำเหลืองและผลิตน้ำตาลทรายขาวออกมาเกรดเดียว โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

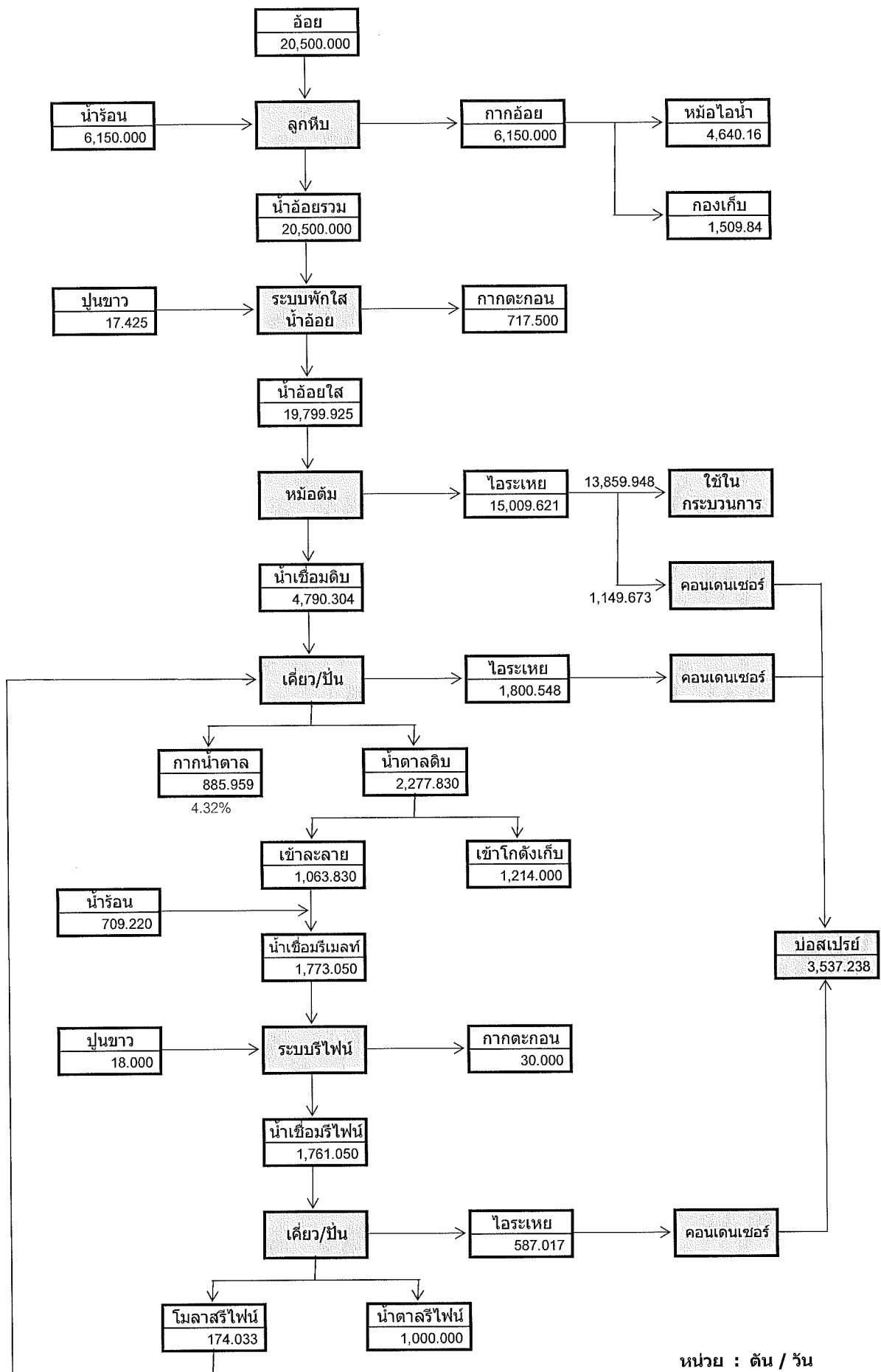
##### (1) การละลายน้ำตาลทรายดิบและการกำจัดสี

น้ำตาลทรายดิบชนิดเอ (A-Sugar) จากหม้อปั่นจะถูกลำเลียงไปละลายน้ำหรือน้ำหวานที่ถังละลาย โดยต้องละลายให้ได้ความชื้นสูงที่สุด (ประมาณ 63 บริกซ์) เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปประหยัดการใช้ไอน้ำมากที่สุด หลังจากละลายแล้วต้องผ่านตะแกรงกรองเอากากอ้อยหรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ ออก





รูปที่ 2.4.2-1 สมดุลมวลการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)



รูปที่ 2.4.2-2 สมดุลมวลการผลิตหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงหีบอ้อย)

แล้วจึงส่งไปผสมปูนขาวที่มีความเข้มข้น 10 องศาโบเม และปรับค่าความเป็นกรด-ด่างให้ได้ pH 11.0 – 11.6

น้ำเชื่อมที่ผสมปูนขาวเข้ากันดีแล้วจะไหลไปเข้าถัง Carbonator ซึ่งมี 3 ถังต่อเนื่องกันเพื่อนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาทำปฏิกิริยาเพื่อผลิตที่มีอยู่ในน้ำเชื่อมออก โดยถัง Carbonator ถังแรกจะอุ่นน้ำเชื่อมให้ร้อนถึง 85 องศาเซลเซียส น้ำเชื่อมที่ออกจากถัง Carbonator ถังสุดท้ายเรียกว่า “Carbonated Liquor” ต้องควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างให้ได้ 7.6 - 8.6 ก่อนปล่อยลงสู่ถังพักเพื่อรอการกรอง

## (2) การทำความสะอาดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากปล่องหม้อไอน้ำจะต้องทำให้สะอาดและทำให้เย็นก่อนส่งไปทำปฏิกิริยาในถัง Carbonator ขึ้นแรกต้องผ่านชุดทำความสะอาดก๊าซเพื่อแยกเขม่าออกให้มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 10-13 จากไซโคลน ก๊าซจะผ่านเข้าก๊าซสคลับเบอร์เพื่อทำให้ก๊าซเย็นตัวลงและเป็นการทำความสะอาดเป็นครั้งสุดท้ายด้วย หลังจากนั้นจะปั๊มส่งไปยังถัง Carbonator โดยใช้คอมเพรสเซอร์

## (3) การกรองน้ำเชื่อม

น้ำเชื่อมที่ทำปฏิกิริยาจากถัง Carbonator แล้วจะเกิดตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนต ซึ่งดูดซับสีไว้ จึงต้องแยกสีออกโดยการกรองเอาตะกอนนี้ออกโดยใช้หม้อกรองแบบความดัน (Pressure Filters) และทำการกรอง 2 ครั้ง ในเบื้องต้นจะต้องเคลือบผ้ากรองก่อนโดยใช้ Filter Aid หลังจากนั้นจะปัมน้ำเชื่อมที่ทำปฏิกิริยาแล้วอัดเข้าไป

การกรองในขั้นตอนแรกจะใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง หลังจากนั้น โคลนจะพอกหนาขึ้นเรื่อย ๆ และจะกรองได้น้อยลง จึงหยุดกรอง ถ่ายน้ำเชื่อมออกและใช้น้ำชะล้างโคลนออกจากผ้ากรองลงถังพัก แล้วเตรียมเคลือบผ้ากรองเพื่อกรองรอบต่อไป

น้ำเชื่อมที่กรอง (Filtrated Liquor) ในรอบแรกจะไหลลงถึงน้ำเชื่อมกรองที่ 1 เพื่อรอการปั๊มในขั้นที่ 2 ต่อไป การกรองในขั้นที่ 2 นี้จะต้องเคลือบผ้ากรองเช่นเดียวกับการกรองครั้งแรก แต่เวลาในการกรองจะนานกว่ามาก ซึ่งอาจนานถึง 72 ชั่วโมง เนื่องจากมีตะกอนน้อยมาก

จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นจะได้น้ำเชื่อมที่มีค่าสีลดลงเหลือไม่เกิน 600 ICUMSA ส่วนโคลนจากหม้อกรองที่ล้างออกมาแล้วจะต้องผสมน้ำเข้าไปอีกเล็กน้อยพร้อมกับกวนให้เข้ากันและปั๊มไปยังเครื่อง Filter Press เพื่อแยกน้ำหวานและโคลนออกจากกันก่อนที่จะแยกโคลนทิ้งและนำน้ำหวานมาละลายน้ำตาล

#### (4) การเคี้ยว ปั่น อบแห้งและบรรจุน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์

การเคี้ยวน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ จะใช้วิธีการเคี้ยวแบบเคี้ยววนโมลาส จนได้น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ โดยเริ่มต้นจากการนำน้ำเชื่อมซึ่งผ่านการกรองและลดค่าสีจากเรซินแล้ว ส่งเข้า Syrup Evaporator เพื่อระเหยน้ำออกให้มีความเข้มข้นประมาณ 72 บริกซ์ จากนั้นจึงนำน้ำเชื่อมเข้าหม้อเคี้ยว ทำการเคี้ยวให้ได้ความเข้มข้นตามต้องการ แล้วใส่เชื้อที่ผ่านการเตรียมมาแล้วเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับเชื้อซีที่หม้อเคี้ยวน้ำตาลดิบ เมื่อเกิดเม็दन้ำตาลแล้วเคี้ยวต่อด้วยการใช้น้ำเชื่อมจนเต็มหม้อ โดยควบคุมสีของน้ำตาลทรายหลังจากการปั่นแล้ว ด้วยการควบคุมสัดส่วนของปริมาณน้ำเชื่อมกับโมลาสในการเคี้ยวให้เหมาะสม แมสคิวทิจที่ปล่อยลงรางกวนต้องเคี้ยวให้ได้ความข้นประมาณ 88.5 องศาบริกซ์

แมสคิวทิจจากหม้อเคี้ยวจะถูกส่งเข้าหม้อปั่นที่เรียกว่า “Batch Type” เพื่อแยกโมลาสและน้ำตาลออกจากกัน โดยระหว่างปั่นจะมีการฉีดน้ำร้อนเพื่อล้างผลึกน้ำตาลให้สะอาดที่สุดเพื่อให้ได้น้ำตาลที่มีคุณภาพสูงก่อนส่งไปอบแห้ง ส่วนโมลาสแต่ละชนิด จะถูกปั๊มส่งกลับไปยังหม้อเคี้ยวเพื่อเคี้ยวเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ตามแต่ละชนิดของโมลาส โมลาสของน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ที่มีค่าสีสูงขึ้นเกินค่าที่กำหนดไว้ จะส่งไปเคี้ยวน้ำตาลเอ (A Sugar) ต่อไป

น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ที่ออกจากหม้อปั่นจะถูกส่งไปอบแห้งที่หม้ออบ (Sugar Dryer/Cooler) หลังจากอบแห้งแล้วจะลำเลียงน้ำตาลไปลงถังบรรจุแล้วนำไปเก็บไว้ในโกดังต่อไป

สำหรับสมดุลมวลการผลิตน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ของโครงการดังแสดงในรูปที่

#### 2.4.3-1

### 2.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

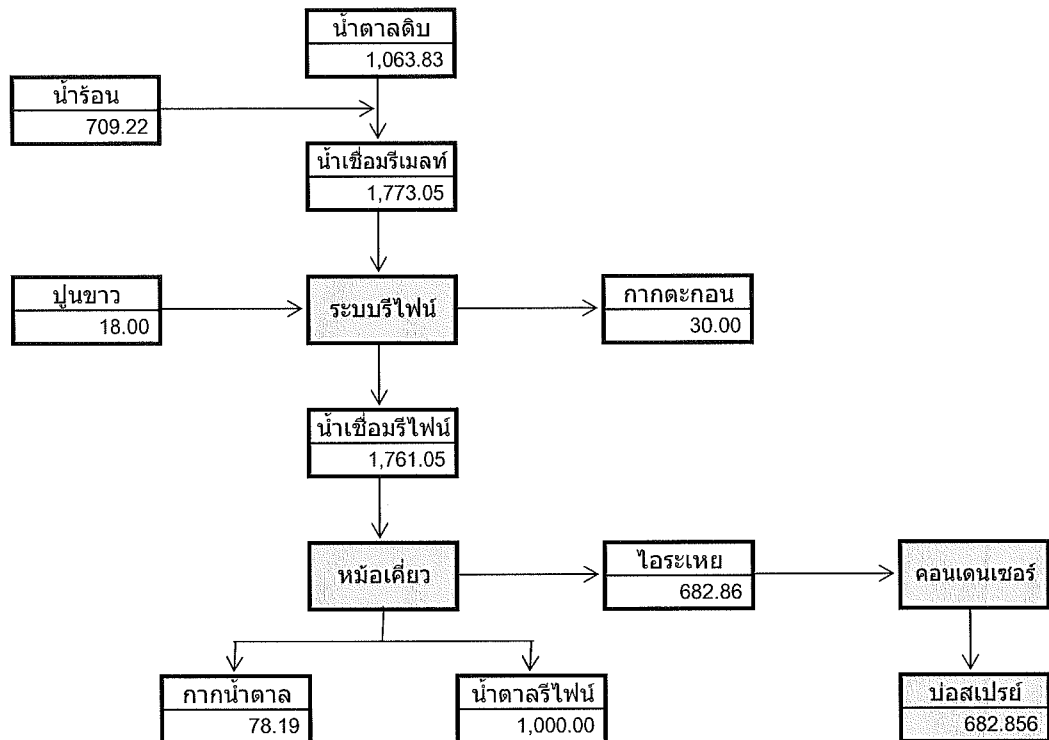
#### 2.5.1 หน่วยผลิตไฟฟ้า

หน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำมีมาพร้อมกับการดำเนินการธุรกิจน้ำตาล โดยมีลำดับเหตุการณ์ของการดำเนินการดังนี้

(1) ทางบริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด (ปัจจุบันคือ บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)) ได้ยื่นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตน้ำตาลที่เนื้อหาภายในรายงาน ฯ กล่าวถึงหน่วยต้นกำลังในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำด้วย เนื่องจากถือเป็นระบบสาธารณูปโภคของโรงงานน้ำตาล และได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานตามหนังสือที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 จากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันคือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ซึ่งมาตรการที่กำหนดครอบคลุมถึงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำด้วยแล้ว

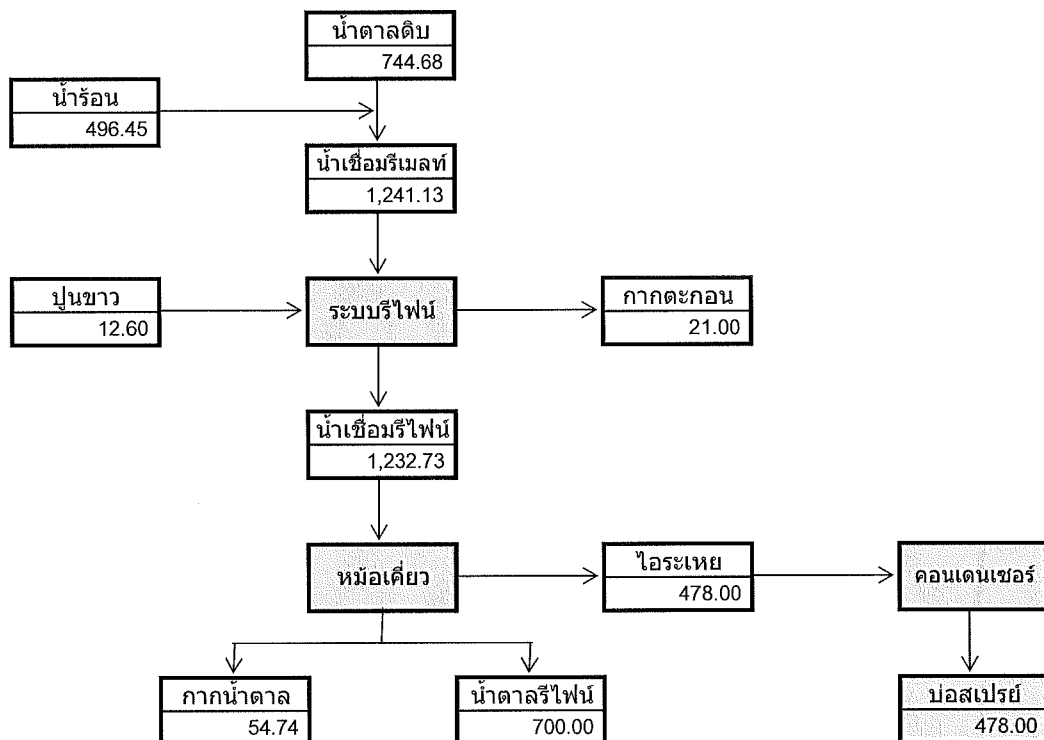
(2) ทางบริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด (ปัจจุบันคือ บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)) ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. 4) ทะเบียนโรงงานเลขที่ ศ3-11(3)-1/39 นม (ภาคผนวก 2-7) โรงงานน้ำตาลของบริษัท อุตสาหกรรมหนองใหญ่ จำกัด (ปัจจุบันคือ บริษัท น้ำตาลครบุรี

ก่อนขยาย



หน่วย : ตัน / วัน

หลังขยาย



หน่วย : ตัน / วัน

รูปที่ 2.4.3-1 สมดุลมวลการผลิตก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ำตาล)

จำกัด (มหาชน)) เป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 11 (3) (4) ประกอบกิจการทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ กำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน และอนุญาตให้เพิ่มประเภทการประกอบกิจการโรงงานผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88 ได้ โดยต้องไม่เพิ่มกำลังเครื่องจักรไปจากเดิมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามบันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ข้อ 3. อนุญาตให้เพิ่มประเภทประกอบกิจการโรงงานผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88 ได้ โดยต้องไม่เพิ่มเครื่องจักรไปจากเดิมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

การดำเนินการดังกล่าวไม่ผิดเงื่อนไขใด ๆ ตามรายละเอียดในสำเนาทะเบียนที่การพิจารณาการประกอบกิจการโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล วันที่ 30 สิงหาคม 2545 ในภาคผนวก 2-8 กล่าวคือ “1. การเพิ่มประเภทการผลิตกระแสไฟฟ้า (ประเภทโรงงานลำดับที่ 88) ในใบอนุญาตฉบับเดิมที่มีอยู่ เช่น ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานน้ำตาล ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานสีข้าวหรือการประกอบกิจการโรงงานอื่น ๆ เป็นต้น จะต้องพิจารณาจากพื้นฐานเดิมของการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานนั้นตามใบอนุญาตฉบับเดิมว่ามีรายการเครื่องจักรเกี่ยวกับการผลิตกระแสไฟฟ้ารวมอยู่ด้วยหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าผู้ประกอบการมีแผนการดำเนินการเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในกิจการนั้นด้วย ในกรณีเช่นนี้เห็นว่าสมควรให้มีการเพิ่มประเภทการผลิตกระแสไฟฟ้าเข้าไปในใบอนุญาตฉบับนั้นได้ตามความประสงค์ แต่ถ้ามีวัตถุประสงค์การผลิตกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้รับใบอนุญาตแล้วเพื่อการจำหน่าย ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งเครื่องจักรในกระบวนการผลิตไฟฟ้าขึ้นใหม่เป็นพิเศษ กรณีเช่นนี้สมควรให้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า (โรงงานลำดับที่ 88) ต่างหากจากใบอนุญาตฉบับเดิม แต่ถ้าเป็นกรณีการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อประโยชน์ในกิจการโรงงานเดิมให้ถือเป็นการขยายโรงงาน”

(3) ทางบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (ปัจจุบันคือ บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)) ได้รับอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่ตามหนังสือที่ สกพ 5501/313.1 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2553 ออกโดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ภาคผนวก 2-9)

สำหรับในปัจจุบันโครงการทำการผลิตไฟฟ้าใช้เองในช่วงฤดูหีบอ้อยตามลำดับความเป็นมาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ส่วนในช่วงละลายน้ำตาลและปิดหีบรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคครบุรี ส่วนภายหลังขยายกำลังการผลิตช่วงหีบอ้อย นอกจากการผลิตใช้เองแล้วยังรับจากบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด ร่วมด้วย ส่วนช่วงละลายน้ำตาลรับไฟฟ้าจากบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด และช่วงปิดหีบรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

สำหรับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตไฟฟ้าโดยโครงการอริบายได้ดังนี้

#### (1) เชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้า

โครงการทำการผลิตไฟฟ้าโดยใช้กากอ้อยที่ได้จากกระบวนการหีบอ้อยในช่วงฤดูหีบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตเพียงชนิดเดียว

## 1) ปริมาณความต้องการใช้และองค์ประกอบของกากอ้อย

กากอ้อยที่เกิดขึ้น ปัจจุบันมีประมาณ 533,910 ตัน/ปี ที่ความชื้นประมาณร้อยละ 50 หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 799,500 ตัน/ปี ที่ความชื้นประมาณร้อยละ 50 ทางโครงการจะเก็บไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำใช้ในโครงการ โดยส่วนหนึ่งจะสำรองเก็บไว้เพื่อใช้ในการเริ่มต้นเดินเครื่องหม้อไอน้ำของฤดูกาลผลิตถัดไปและการจ่ายให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ดังข้อมูลสมดุลการใช้เชื้อเพลิงในตารางที่ 2.5.1-1 ส่วนองค์ประกอบของกากอ้อย ดังแสดงในตารางที่ 2.5.1-2

## 2) รูปแบบการจัดเก็บ (ภายหลังการปรับปรุงจากการดำเนินการในปัจจุบัน)

### (ก) วิธีและปริมาณการกองเก็บกากอ้อยสูงสุด

ในช่วงฤดูกาลหีบอ้อย กากอ้อยจากชุดลูกหีบจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดรอบเพื่อนำไปใช้งานยังหม้อไอน้ำโดยตรง แต่หากเกินความต้องการใช้งานจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดรอบไปยังลานกองเก็บกากอ้อยของโครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ซึ่งเป็นลานเปิดโล่ง (รูปที่ 2.1.1-4 และรูปที่ 2.5.1-1) สามารถกองเก็บได้ประมาณ 200,000 ตัน การกองเป็นแบบกองใหญ่กองเดียว ยกเว้นกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยเว้นพื้นที่ว่างโดยรอบกองไว้ประมาณ 20 เมตร และกองกากอ้อยสูงสุดประมาณ 15 เมตร ซึ่งจะมีติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 20 เมตร รอบพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อคั่นกากอ้อยไม่ให้ฟุ้งกระจายออกและช่วยลดแรงลมที่พัดผ่านกองกากอ้อย ส่วนด้านบนของแนวตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง (รูปที่ 2.5.1-2)

นอกจากนี้ได้จัดให้มีอาคารเก็บกากอ้อยในบริเวณเดียวกับลานกองเก็บกากอ้อย ขนาดพื้นที่รวม 3,000 ตารางเมตร (รูปที่ 2.5.1-3 และรูปที่ 2.5.1-4) ซึ่งเป็นอาคารเปิดโล่ง มีหลังคาคลุมสามารถระบายอากาศได้ดี สามารถกองกากอ้อยได้ประมาณ 5,000 ตัน ใช้สำหรับกองกากอ้อยก่อนป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ซึ่งการป้อนกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะเริ่มเดินที่อาคารดังกล่าวนี้เสมอ

### (ข) วิธีและปริมาณการกองเก็บกากอ้อยสูงสุดในช่วงการสำรองไว้ใช้ในการเริ่มต้นเดินเครื่องหม้อไอน้ำของฤดูกาลผลิตถัดไป

ในการเริ่มต้นเดินเครื่องหม้อไอน้ำของฤดูกาลผลิตถัดไป ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้กากอ้อย 10,000 ตัน และหลังเพิ่มกำลังการผลิตยังมีความต้องการใช้กากอ้อยเท่าเดิมเนื่องจากมีจำนวนหม้อไอน้ำเท่าเดิม โดยการเก็บสำรองกากอ้อยเพื่อใช้งานนั้นจะกองเก็บไว้ในลานกองเก็บกากอ้อยด้านที่ติดกับอาคารกองเก็บกากอ้อยประมาณ 7,000 ตัน โดยกองสูงสุดประมาณ 15 เมตร และภายในอาคารเก็บกากอ้อยในบริเวณเดียวกับลานกองเก็บกากอ้อย ขนาดพื้นที่รวม 3,000 ตารางเมตร ซึ่งเป็นอาคารเปิดโล่ง มีหลังคาคลุม อีกประมาณ 3,000 ตัน โดยกองสูงสุดประมาณ 15 เมตร

ตารางที่ 2.5.1-1

สมดุสการใช้เชื้อเพลิงของโครงการและโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงแยกแต่ละฤดูกาลผลิต (ตัน)	ปริมาณเชื้อเพลิง (ตัน/ปี)		รวม (ตัน/ปี)
	โครงการโรงไฟฟ้า	โรงงานน้ำตาลครบุรี	
ฤดูหีบอ้อย	150,360	429,660	580,020
ฤดูละลายน้ำตาล	134,980	-	134,980
รวมทั้งหมด (ตัน/ปี)			715,000
โรงงานน้ำตาลครบุรีภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณกากอ้อย			799,500
จะมีกากอ้อยเหลือเพื่อใช้ในฤดูหีบต่อไป			5,000

หมายเหตุ : หากโรงงานน้ำตาลครบุรีมีปริมาณกากอ้อยมากกว่า 799,500 ตัน โรงไฟฟ้าจะดำเนินการผลิตไฟฟ้าต่อจนกระทั่งกากอ้อยในลานกองเก็บ

ของโรงงานน้ำตาลครบุรีเหลือประมาณ 5,000 ตัน จึงจะหยุดการผลิต

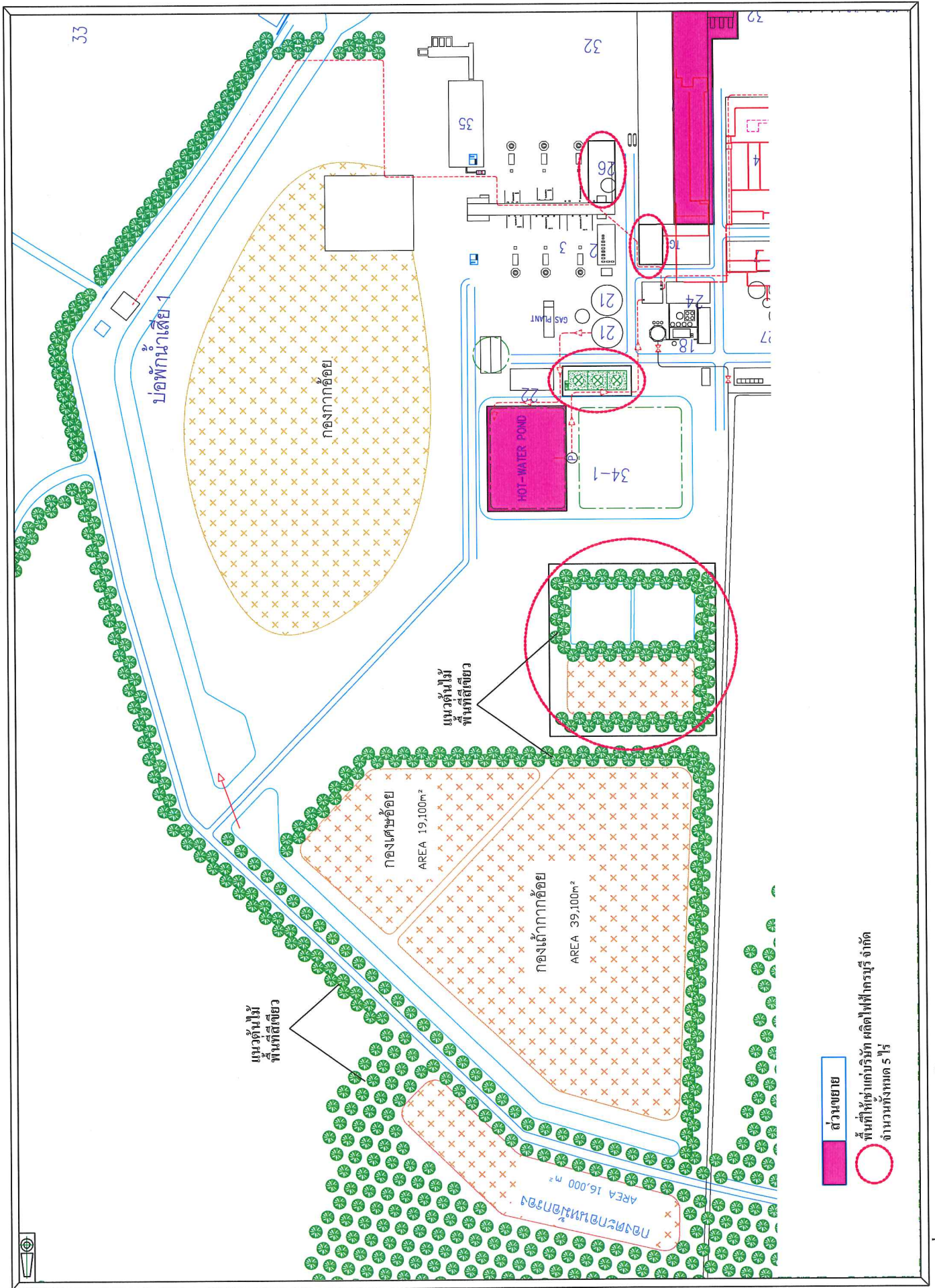
ที่มา : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554.

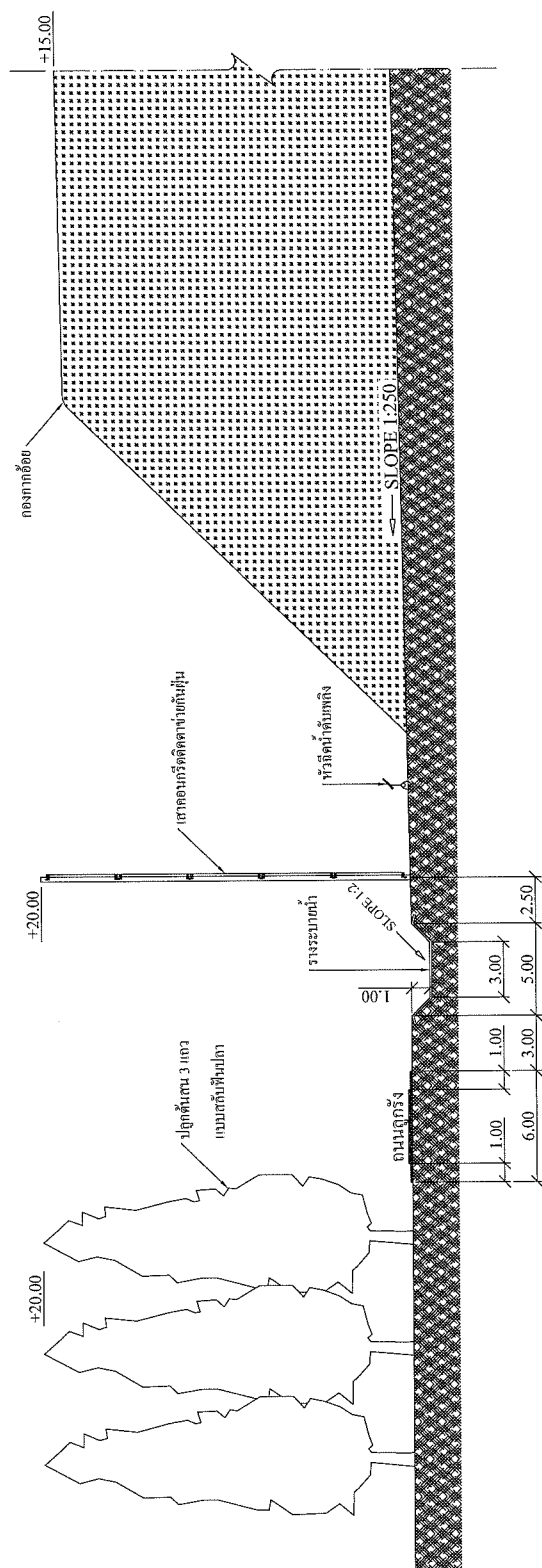


ตารางที่ 2.5.1-2  
องค์ประกอบของกากอ้อย

Proximate analysis	หน่วย	ผลวิเคราะห์
Moisture	%	50.73
Ash	%	1.43
Volatile Matter	%	41.98
Fixed Carbon	%	5.86
<b>Ultimate Analysis</b>		
Carbon	%	21.33
Hydrogen	%	3.06
Oxygen	%	23.29
Nitrogen	%	0.12
Sulfur	%	0.03
Chlorine	%	na
Ash	%	1.43
Moisture	%	50.73
<b>Other Characteristics</b>		
Bulk Density	kg/m <sup>3</sup>	120
Higher heating value	kJ/kg	9,243
Lower heating value	kJ/kg	7,368

ที่มา : ศูนย์ส่งเสริมพลังงานชีวมวล มุทนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม, 2549

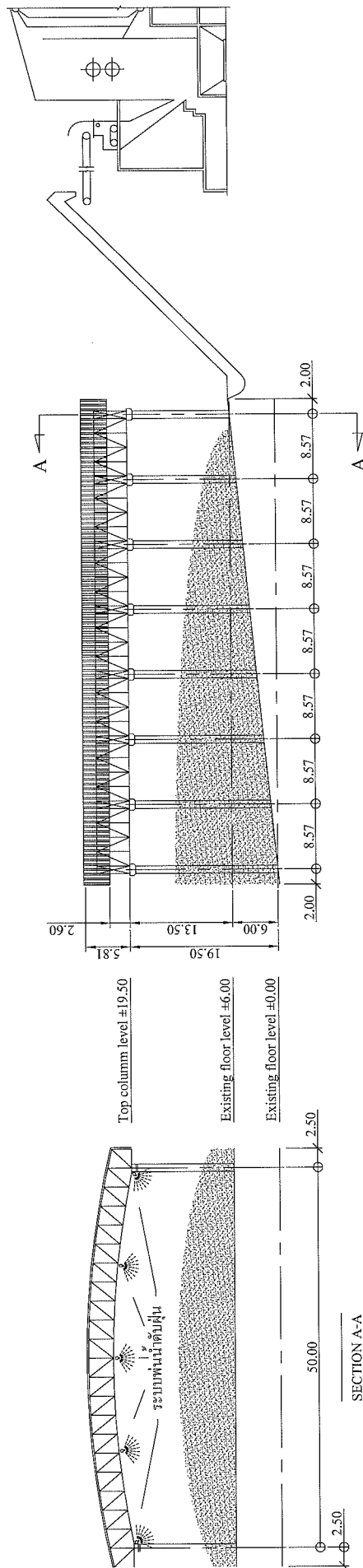




รูปที่ 2.5.1-2 ภาคตัดขวางถนนกองเก็บกากอ้อย

Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jorabhe-hin, Khonburi  
Nakhonrachasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-4444-8654





รูปที่ 2.5.1-3 ภาคตัดขวางอาคารเก็บกากอ้อย

BOILER No.1  
หม้อต้มไอน้ำพุทไฟ  
120 TH

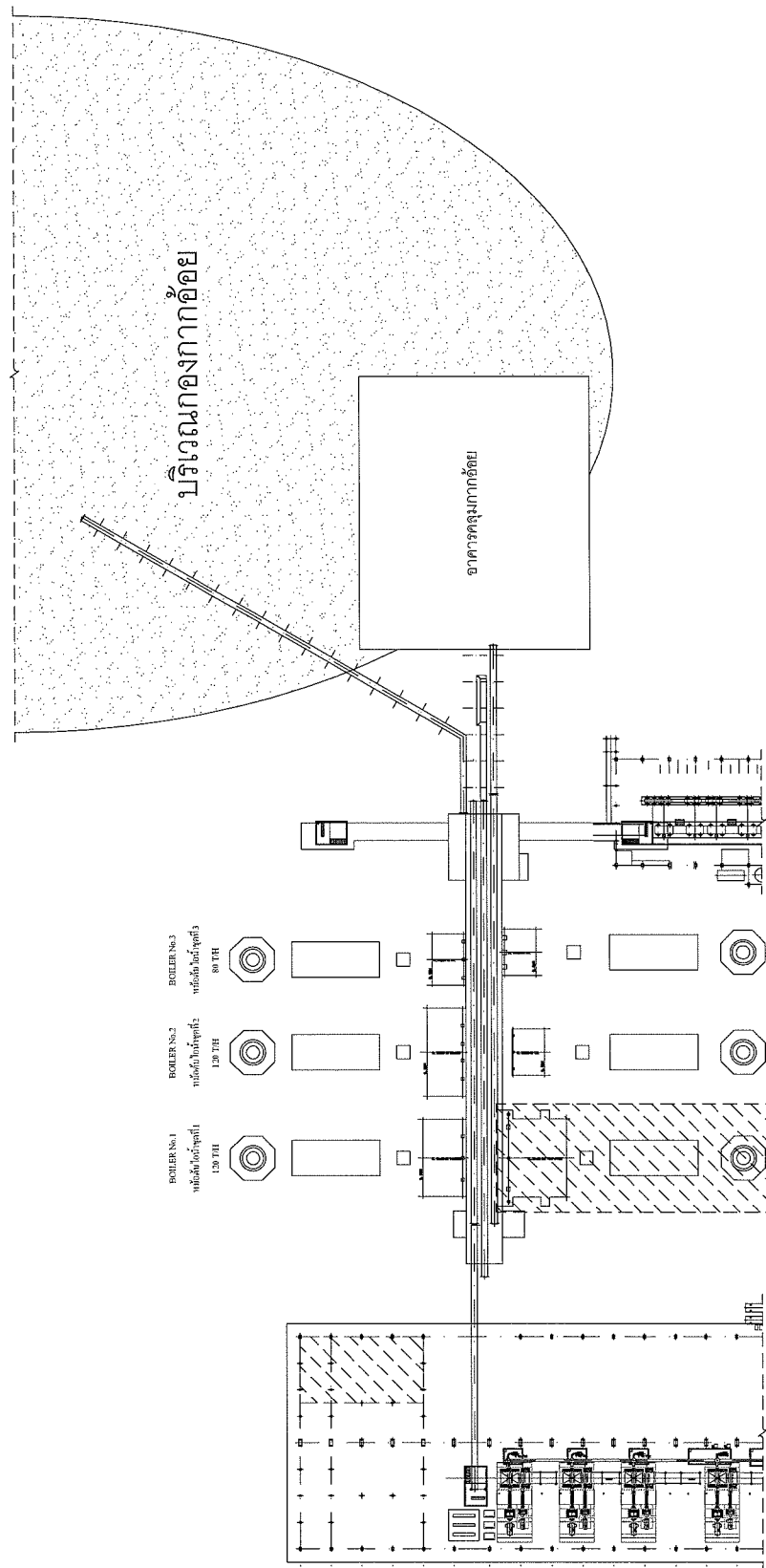
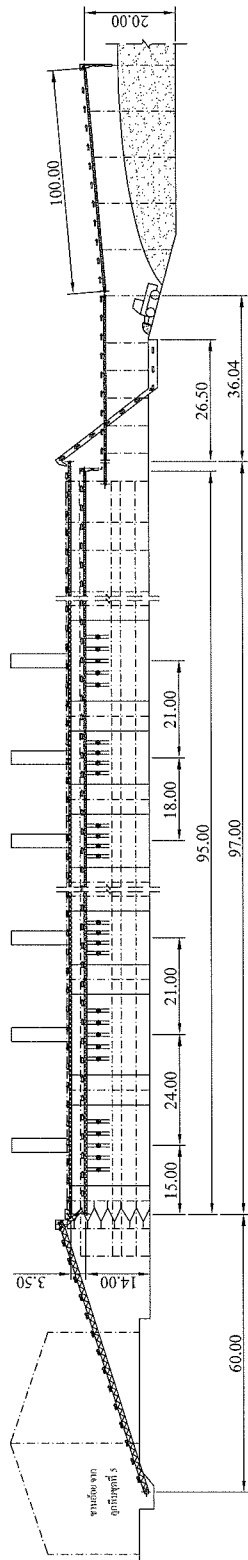
BOILER No.2  
หม้อต้มไอน้ำพุทไฟ  
120 TH

BOILER No.3  
หม้อต้มไอน้ำพุทไฟ  
80 TH

BOILER No.4  
หม้อต้มไอน้ำพุทไฟ  
60 TH

BOILER No.5  
หม้อต้มไอน้ำพุทไฟ  
80 TH

BOILER for KPP  
หม้อต้มไอน้ำ KPP  
150 TH



KHONBURI POWER PLANT AREA

รูปที่ 2.5.1-4 ภาคตัดขวางระบบเผาถ่านหินเตาเดียวกากขี้เถ้า

### (ค) การจัดการในช่วงฝนตก

ในช่วงฝนตกที่อาจก่อให้เกิดความชื้นในกากอ้อยสูงจนเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน พบว่าโดยปกติแล้วกากอ้อยจะมีคุณสมบัติในการยึดเกาะตัวกันได้ดีเมื่อถูกน้ำและจะมีการอัดแน่น ดังนั้นเมื่อน้ำฝนตกลงบนลานกองเก็บกากอ้อยจะเกิดการชะและซึมผ่านเฉพาะผิวบนประมาณ 10 เซนติเมตร เท่านั้น ส่วนภายในกองมิได้รับผลกระทบอันจะมีผลต่อการนำไปใช้งานในกระบวนการเผาไหม้แต่อย่างใด

### (ง) การส่งจ่ายกากอ้อยให้กับบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด

การลำเลียงกากอ้อยไปยังอาคารหม้อไอน้ำของบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด จะใช้ระบบสายพานลำเลียงระบบปิดครอบคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากชุดลูกหีบไปยังหม้อไอน้ำโดยตรงหรือการลำเลียงกากอ้อยจากลานกองเก็บกากอ้อยของโครงการไปใช้งาน ซึ่งระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยจะมีระบบปิดครอบเช่นเดียวกันในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

## 3) มาตรการในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะโรคที่อาจเกิดจากเชื้อราในกากอ้อย

### (ก) มาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

พื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อย ได้กำหนดแผนการปรับปรุงระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองแบบผสมผสาน ดังนี้

- การติดตั้งถุงลมที่ลานกองกากอ้อยเพื่อใช้ตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองกากอ้อยและทำการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังพื้นที่ได้ทิศทางลม
- ฉีดพรมน้ำกองกากอ้อยในทิศทางการฟุ้งกระจายของกากอ้อยและในกรณีที่มีลมแรง สำหรับกากอ้อยที่กองเก็บไว้ในลานกองเก็บกากอ้อยจะทำการสุมเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบหาค่าความชื้นเป็นประจำทุก 8 ชั่วโมง โดยหม้อไอน้ำของโครงการออกแบบให้สามารถรองรับกากอ้อยเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงที่ความชื้นไม่สูงกว่าร้อยละ 50 เพื่อประหยัดพลังงานในการเผาไหม้ ดังนั้นในการใช้งานจึงจะเลือกบริเวณที่มีกากอ้อยที่มีความชื้นไม่สูงกว่าร้อยละ 50 เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงก่อนเป็นอันดับแรก อย่างไรก็ตามในกรณีที่กากอ้อยมีความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 48 ซึ่งมีโอกาสเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่น ดังนั้นจะทำการฉีดพรมน้ำผิวหน้ากองกากอ้อยเพื่อประสานผิวหน้าของกากอ้อยและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง แต่จะไม่ทำการฉีดพรมให้เปียกชุ่มเพราะจะทำให้กากอ้อยเสื่อมสภาพและมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเผาไหม้ หากคำนวณในกรณีเลวร้ายที่ต้องฉีดพรมทั้งกองในแต่ละครั้ง โดยทำการฉีดพรมด้วยระบบหอยพ่นน้ำที่ติดตั้งรอบลานกองเก็บกากอ้อยทุกระยะประมาณ 30 เมตร ให้มีการซึมผ่านผิวหน้าของกองกากอ้อยประมาณ 5 เซนติเมตร จะมีความต้องการใช้น้ำรวม 1,600 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง ซึ่งแหล่งที่มาของน้ำจะได้จากสปริงพอนด์ โดยการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด (สำหรับการเก็บตัวอย่างกากอ้อย จะทำการเก็บตัวอย่างอย่างน้อย 4 ตัวอย่างกระจายใน 4 ทิศของการกองเก็บและส่งตัวอย่างห้องทดลองภายในโครงการเพื่อทำการตรวจสอบ)

- ติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 20 เมตร (รูปที่ 2.5.1-1) รอบพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยเทียบกับความสูงของกองกากอ้อย ในกรณีที่มีการกองสูงสุด ประมาณ 15 เมตร ขนาดของตาข่ายประมาณ 3 มิลลิเมตร ซึ่งตาข่ายมีความสูงกว่ายอดกองประมาณ 3 เมตร นอกจากใช้เพื่อคัดกากอ้อยแล้วยังลดแรงลมที่พัดผ่านกองกากอ้อยด้วย ส่วนด้านนอกของแนวตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง

- การใช้ผ้าใบปิดคลุมกองกากอ้อยในบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน
- ทำความสะอาดพื้นลานกองเก็บกากอ้อยอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- กรณีโปรยกากอ้อยลงสู่กองเก็บกากอ้อยจะทำการติดตั้งที่ครอบกันการฟุ้งกระจาย ซึ่งสามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ ตามความสูงของกองกากอ้อย (รูปที่ 2.5.1-5 และรูปที่ 2.5.1-6)

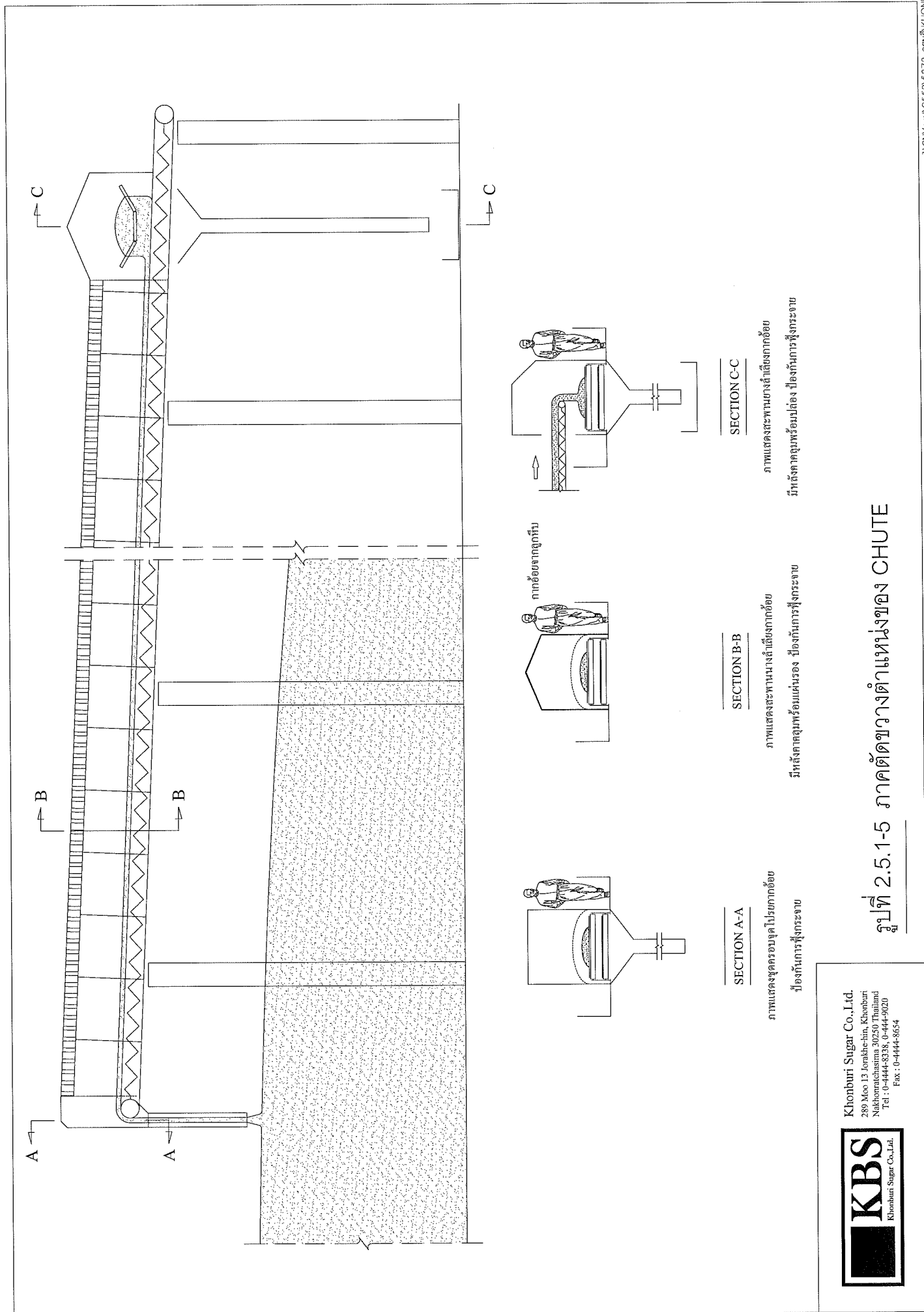
#### (ข) มาตรการป้องกันกลิ่น

สำหรับปัญหากลิ่นจากการกองเก็บกากอ้อยนั้นมักเกิดจากน้ำชะลานกองเก็บไม่มีระบบการจัดการจึงเกิดการหมักหมมและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน ทางโครงการมีการบริหารจัดการเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวนี้โดยการออกแบบพื้นของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อยให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง ในกรณีที่มือน้ำชะลานกองเก็บกากอ้อยจึงจะไหลออกทางด้านข้างและได้ทำการออกแบบให้มีรางระบายน้ำโดยรอบของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อย จึงทำให้สามารถรองรับน้ำชะกองกากอ้อยได้ทั้งหมด

ในการเก็บสำรองกากอ้อย ซึ่งเป็นช่วงปิดหีบจะนำน้ำดังกล่าวนี้กลับมาใช้ในการฉีดพรมกองกากอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือหากเกินความต้องการใช้จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย โดยทำการสูบน้ำออกให้แห้งอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดการเน่าเสียของน้ำรอบอาคารและลานกองเก็บกากอ้อยที่จะก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

กล่าวโดยสรุปมาตรการป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็นเนื่องจากการกองเก็บกากอ้อยสำรองเพื่อการใช้งานในฤดูกาลผลิตถัดไป สรุปได้ดังนี้

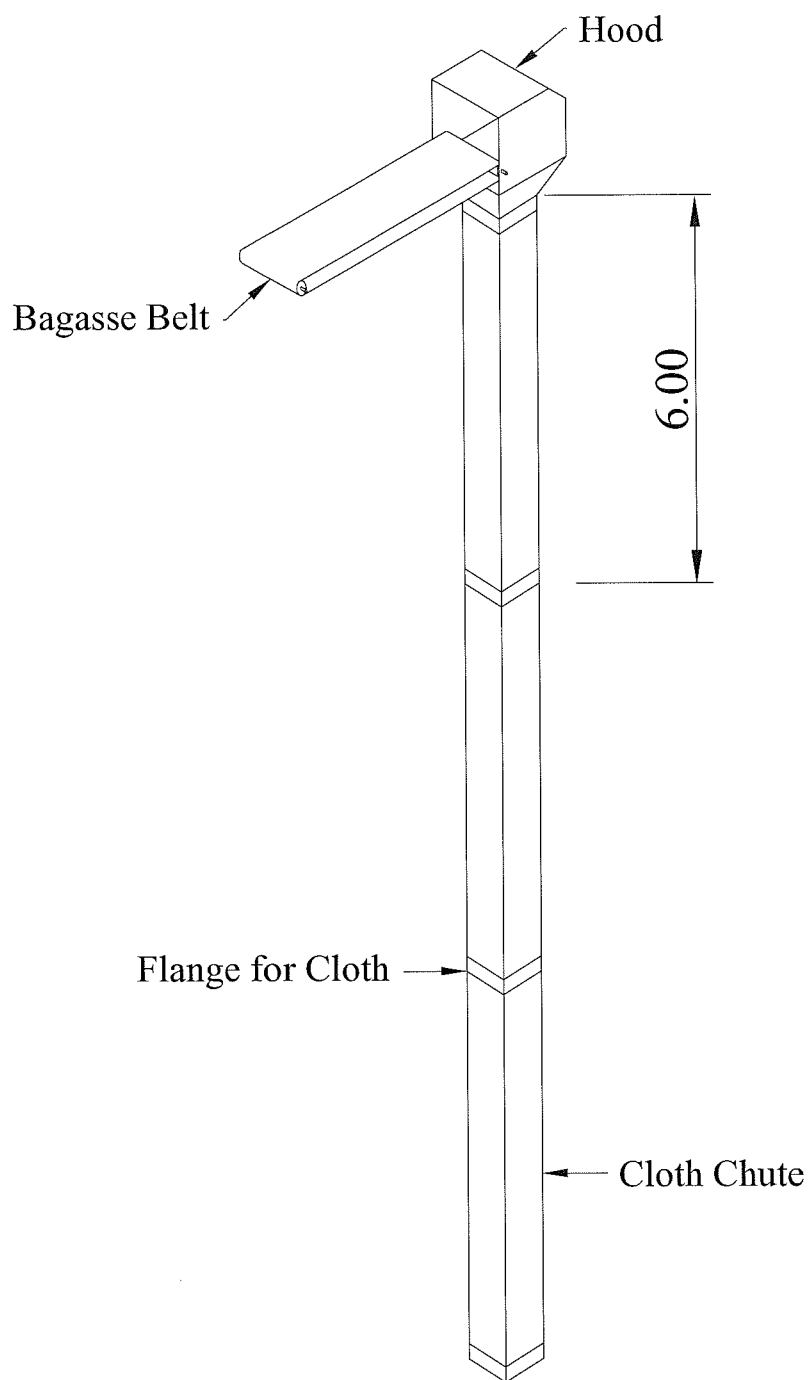
- ออกแบบพื้นของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อยให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้มีน้ำชะลานกองเก็บกากอ้อยไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อย



Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jomkleshin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-444-8654







Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8335, 0-444-9020  
Fax : 0-4444-8654

รูปที่ 2.5.1-6 CHUTE กากอ้อยช่องผ้าใบรองรับ Chute ของชุดโปรยกากอ้อย

- ตรวจสอบและทำการสูบน้ำออกจากรางระบายน้ำรอบอาคารและลานกองเก็บกากอ้อยให้แห้งอยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะกากอ้อยและก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเนื่องจากการหมักหมมเป็นเวลานาน

#### (ค) มาตรการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน

##### - มาตรการเชิงป้องกัน

- \* การครอบปิดสายพานลำเลียงกากอ้อย
- \* สร้างห้องควบคุม (Control Room) เพื่อป้องกันการสัมผัสฝุ่นละอองสำหรับพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณหม้อไอน้ำ (Boiler House)
- \* การทำความสะอาดพื้นโรงงานเป็นประจำเพื่อช่วยลดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น
- \* กำหนดให้พนักงานทุกคนที่ทำงานในพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม โดยเฉพาะหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

##### - มาตรการเฝ้าระวัง

- \* เก็บตัวอย่างอากาศบริเวณลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาเชื้อราตามวิธีการของ NIOSH โดยหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับของทางราชการเป็นประจำทุก 1 ปี และนำส่งให้แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดในการเสนอแนะวิธีการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน
- \* ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดและ X-ray ปอดสำหรับพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงานกับโครงการและทำการตรวจสอบสุขภาพประจำปีเพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน
- \* ตรวจวิเคราะห์ Respirable Dust (RD) และ Total Dust (TD) ทั้งแบบการติดตั้งในพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยและแบบติดตั้งพนักงานที่ทำงานในบริเวณลานกองเก็บกากอ้อย เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ช่วงหีบอ้อย จำนวน 1 ครั้ง และช่วงละลายน้ำตาล จำนวน 1 ครั้ง)
- \* วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ในกรณีที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคให้ทำการค้นหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข โดยมีแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนดเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาในการแก้ไข และแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขและ/หรือวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ

#### 4) การจัดการน้ำชะกองกากอ้อย

โดยรอบลานกองกากอ้อย โครงการได้จัดทำรางระบายน้ำโดยรอบ บริเวณลานกองเก็บกากอ้อยได้ปรับพื้นที่ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:250 เพื่อระบายน้ำชะลานกองเก็บกากอ้อย

ให้ไหลลงสู่รางระบายน้ำแบบเปิดขนาดกว้าง 4 เมตร ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำไว้ในรางรอบลานกองเก็บกากอ้อยได้ 2,400 ลูกบาศก์เมตร โดยที่ปลายของรางระบายน้ำมีบ่อรวมน้ำขนาด 218 เมตร และติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 72 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ เพื่อสูบน้ำส่วนเกินไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

#### 5) การจัดการเพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้

พื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อย ได้จัดให้มีระบบหัวพ่นน้ำ (Sprinkler) โดยรอบและตลอดแนวสายพานลำเลียงกากอ้อย เพื่อใช้ในการระงับอัคคีภัย นอกเหนือจากการออกแบบระบบสายพานลำเลียงให้มีความเร็วของสายพานลำเลียงที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดไฟฟ้าสถิตย์จากกากอ้อยและการออกแบบตัวอาคารของสายพานเป็นโลหะที่มีจุดสัมผัสกับพื้นดิน ทำให้ช่วยลดความต่างศักย์ที่เกิดขึ้นในสายพานลำเลียงกากอ้อยด้วย

#### 6) เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในบริเวณลานกองเก็บกากอ้อย

สำหรับเครื่องจักรกลที่ใช้ภายในบริเวณลานกองเก็บกากอ้อย มีรถแทรกเตอร์จำนวน 5 คัน เพื่อใช้ในการดันกากอ้อยมากองรวมกันและใช้ตักกากอ้อยป้อนเข้าสู่ระบบลำเลียงกากอ้อย

### (2) การผลิตไฟฟ้า

#### 1) เทคโนโลยีและเทคนิคกระบวนการผลิต

เทคโนโลยีของหม้อไอน้ำในกระบวนการผลิตของโครงการเป็นแบบ Travelling Gate Stoker system ซึ่งประกอบด้วยตะกรับเป็นแผ่นโลหะต่อกันเป็นรูปสายพาน สายพานนี้จะวางพาดบนเฟือง 2 ตัว ทางด้านหน้าและด้านหลังเฟืองตัวหน้า ซึ่งอยู่นอกเตาเป็นตัวขับเคลื่อนสายพาน ตะกรับเคลื่อนนี้จะทำหน้าที่ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงและลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ โดยลมจะถูกเป่าขึ้นจากใต้ตะกรับเพื่อช่วยการเผาไหม้

สำหรับรายการเครื่องจักรหลักในการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 2.5.1-3

#### 2) กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน

สำหรับแผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตดังแสดงในรูปที่ 2.5.1-7 ถึงรูปที่ 2.5.1-10 อธิบายได้ดังนี้

#### (ก) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

ในการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ กากอ้อยจะมาจากกระบวนการสกัดน้ำอ้อยจากแผนกลูกหีบและลำเลียงมายังหม้อไอน้ำของโครงการโดยใช้ระบบสายพานลำเลียง ขนาด 570 ตัน/ชั่วโมง โดยตรง ทั้งนี้ในกรณีที่มีปริมาณกากอ้อยมากเกินความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อยต่อไปและสามารถลำเลียงกากอ้อยจากลานกองดังกล่าวนี้มาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้เช่นเดียวกัน โดยใช้รถแทรกเตอร์ดันกากอ้อยลงสู่ระบบสายพานลำเลียง ขนาด 178 ตัน/ชั่วโมง เพื่อป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

**ตารางที่ 2.5.1-3**  
**รายการเครื่องจักรหลักในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ**

หม้อไอน้ำ	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4	Boiler 5
Type	Water tube type	Water tube type	Water tube type	Water tube type	Water tube type
Capacity (Ton/hr)	120	120	80	60	80
Boiler Efficiency (%)	85	80	75	75	75
Steam Pressure at Superheater Outlet (Bar)	26	22	22	22	22
Steam Temperature at Superheater Outlet (°C)	360	360	360	360	360
Bagasse Consumption (Ton/hr)	51.97	55.29	39.60	29.70	39.60
กังหันไอน้ำ	TG.1	TG.2	-	-	-
Type					
Capacity (kW)	8,000	15,000	-	-	-
Steam Pressure (kg/cm <sup>2</sup> )	20	20	-	-	-
Exhaust Pressure (kg/cm <sup>2</sup> )	1.5	1.5	-	-	-
Steam Temperature (°C)	320	320	-	-	-
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
Type	Synchronous	Synchronous	-	-	-
Capacity (kW)	8,000	15,000	-	-	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปัจจุบัน ช่วงที่บอยเลอร์หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง

จำนวน 1 ชุด ส่วนช่วงละลานตาล เดินหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

<sup>2/</sup> หลังขยายกำลังการผลิต ช่วงที่บอยเลอร์หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ส่วนช่วงละลานตาลรับไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้ากระบี่ จำกัด

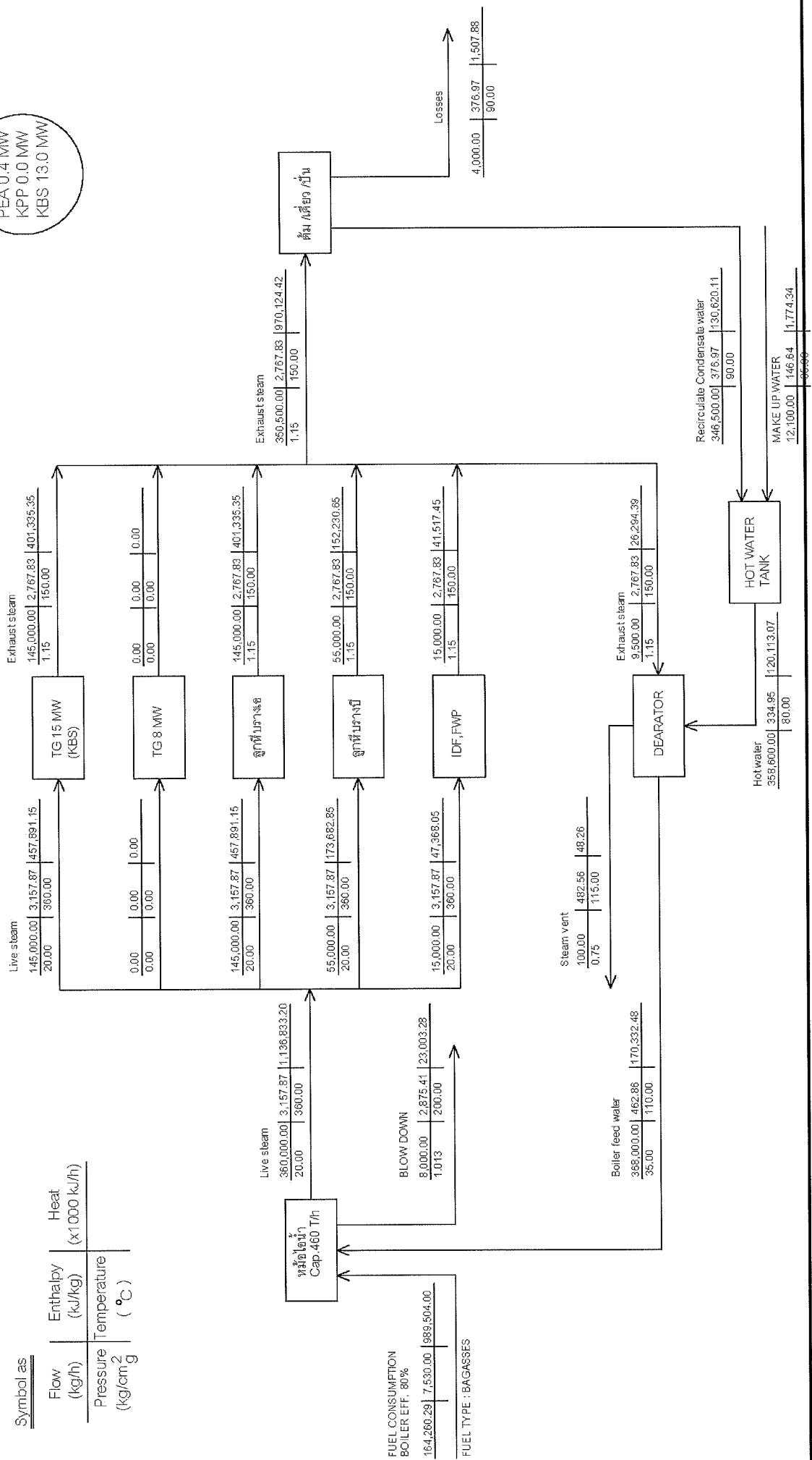
ที่มา : บริษัท น้ำตาลกระบี่ จำกัด (มหาชน), 2554

### 9.3 HEAT & STEAM BALANCE ก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงที่ข้อย)

CASE I : KBS Only (ที่ข้อย) 13,690 TCD

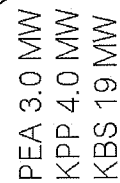
Symbol as

Flow (kg/h)	Enthalpy (kJ/kg)	Heat (x1000 kJ/h)
Pressure (kg/cm <sup>2</sup> )	Temperature (°C)	



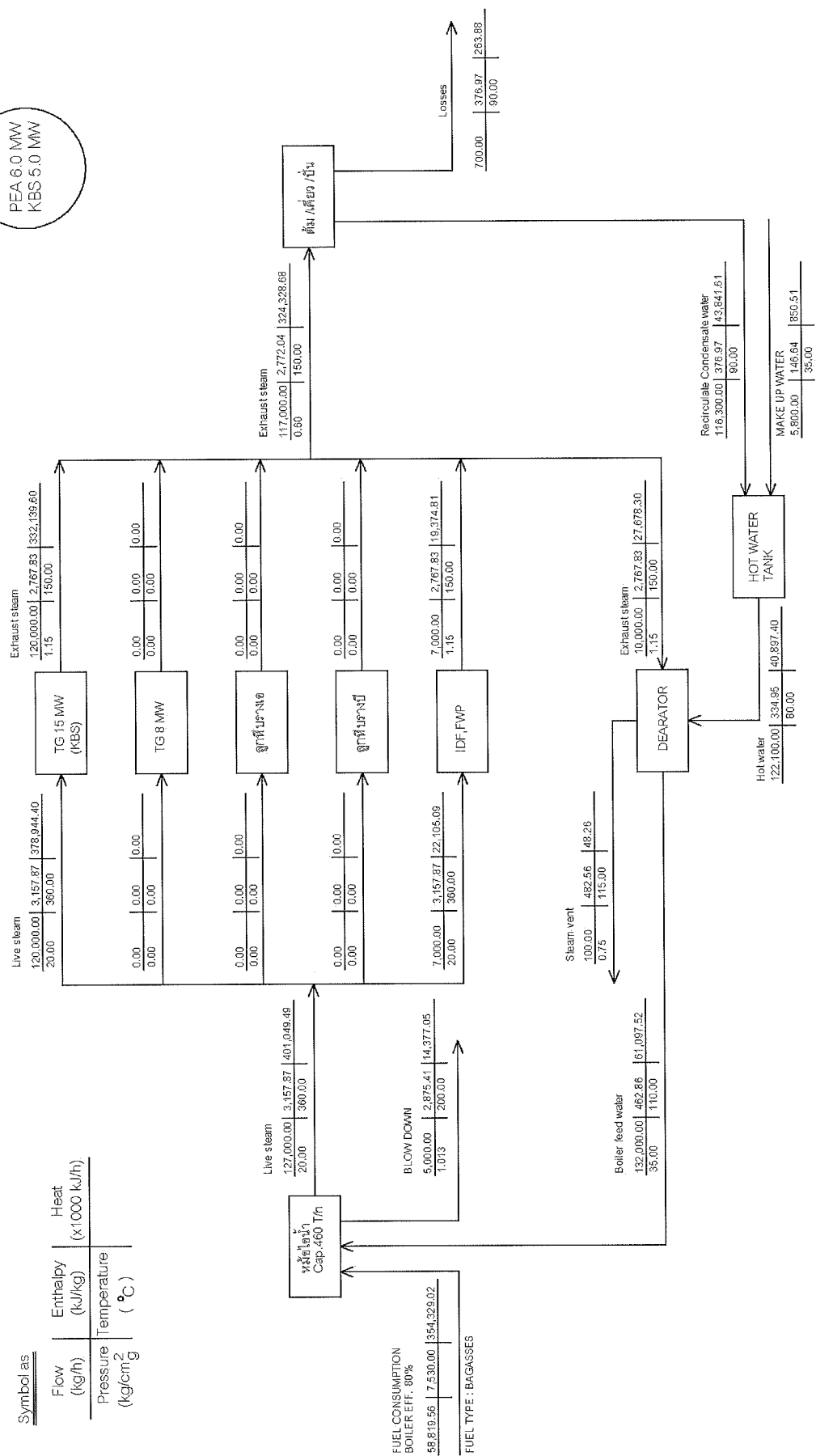
รูปที่ 2.5.1-7 สมดุลความร้อนก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงที่ข้อย)

CASE II :  $\frac{1}{2} \frac{d^2}{dt^2} \phi + \frac{1}{2} \frac{d^2}{dt^2} \psi$  และ  $\frac{1}{2} \frac{d^2}{dt^2} \phi$  KPP (หน่วย) 20,500 TCD



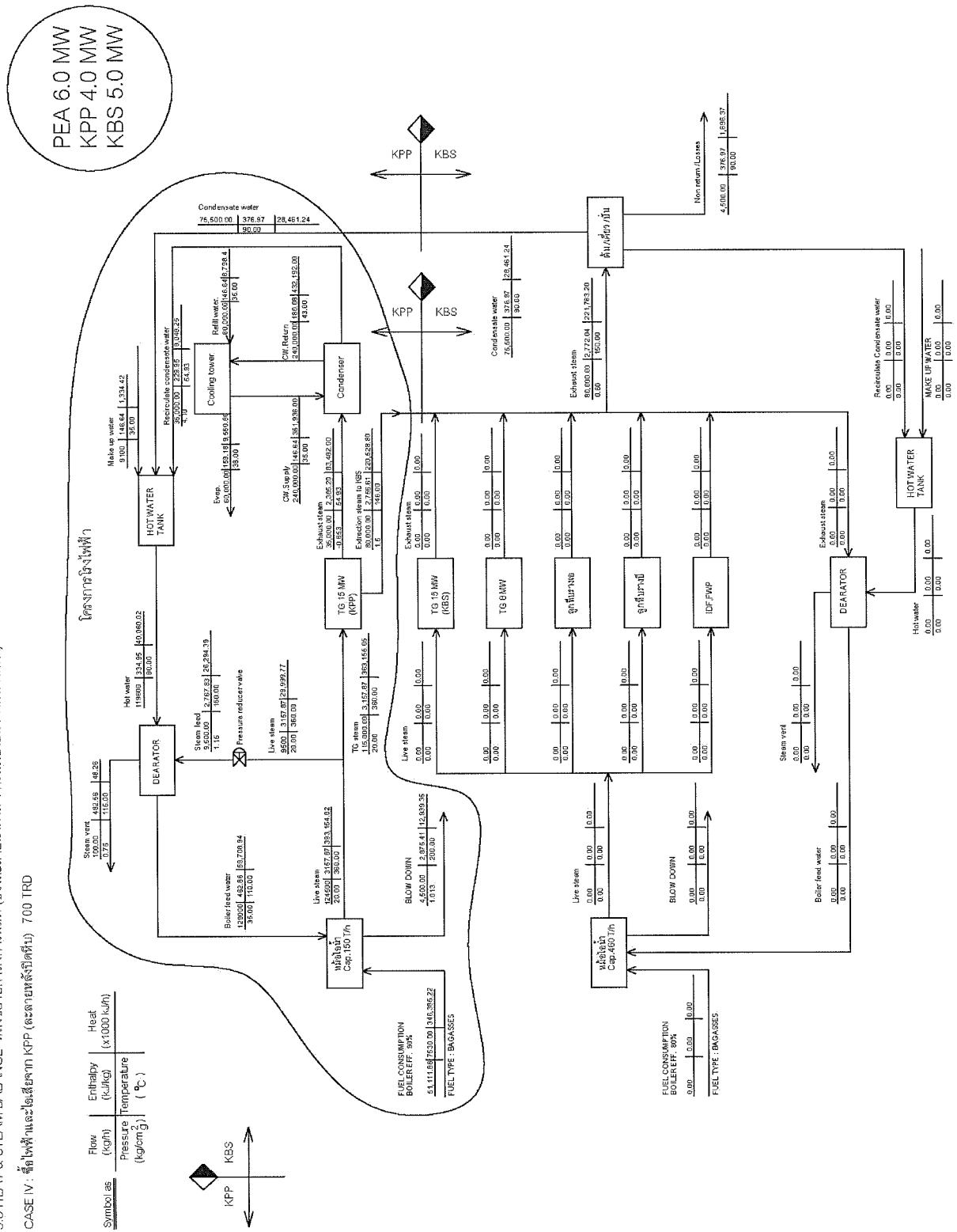
### 9.3 HEAT & STEAM BALANCE

CASE III : KBS Only (จะฉายนาตาลหลังปิดไฟ) 1,000 TRD



**รูปที่ 2.5.1-9 สมดุลความร้อนก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงระยะยาวต่ำ)**

9.3 HEAT & STEAM BALANCE หลังขยายกำลังการผลิต (ส่งละลายน้ำเตา : การใช้น้ำจากโรงไฟฟ้า)  
CASE IV : จัดไฟฟ้าและได้เสียจาก KPP (ละลายหลังรีดรีน) 700 TRD





## (ข) ระบบเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Boiler)

กระบวนการเผาไหม้เริ่มจากการจุดเตาด้วยกากอ้อย ซึ่งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เริ่มจากการจุดเชื้อเพลิงที่เป็นกากอ้อยและทำการเดินระบบป้อนเชื้อเพลิงร้อยละ 10 โดยทำการป้อนเชื้อเพลิงแบบไม่ต่อเนื่องจนกระทั่งมีอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ประมาณ 500 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นจะทำการป้อนเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่องที่อุณหภูมิประมาณ 900 องศาเซลเซียส และสามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการป้อนกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำนั้น กากอ้อยที่ป้อนเข้าไปโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลกลงบนตะกรับเตา กากอ้อยจะตกที่บริเวณใกล้สุดของตะกรับเรียกว่า “Dry Zone” เพื่อลดความชื้นในกากอ้อย จากนั้นกากอ้อยจะเคลื่อนตัวจากการทำงานของตะกรับมายังบริเวณเผาไหม้หรือที่เรียกว่า “Oxidized Zone” เพื่อเผาไหม้กากอ้อยที่ป้อนเข้ามาจนหมดซึ่งในกระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิตามค่าการออกแบบประมาณ 950 องศาเซลเซียส ส่วนเถ้าที่เหลืออยู่ในบริเวณส่วนท้ายของตะกรับ (Ash Zone) จะตกลงสู่ก้นเตาซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดยสายพานลำเลียงเถ้าเรียกว่า “เถ้าหนัก (Bottom Ash)” ลงสู่อ่างน้ำรองรับเถ้าเพื่อลดอุณหภูมิและลดการฟุ้งกระจายของเถ้าก่อนลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงเพื่อเก็บในบ่อเก็บเถ้ารอการขนถ่ายต่อไป ส่วนที่มีน้ำหนักเบาเมื่อถูกเผาแล้วจะผสมในไอร้อนและปลิวออกไปจากห้องเผาไหม้ทางช่องไอร้อนเรียกว่า “เถ้าเบา (Fly ash)” ซึ่งจะถูกดักจับไว้ด้วยระบบบำบัดฝุ่นละอองก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก

อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้นั้นมาจาก Under grate air พัดผ่าน Under grate เข้าสู่ห้องเผาไหม้บริเวณตอนล่างของตะกรับของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีช่องอัดอากาศโดยใช้พัดลมหลัก (Force draft fan) ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Heater ที่อยู่ในช่องไอเสียเพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (excess air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้วยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งซึ่งปล่อยเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) เพื่อเพิ่มอากาศให้มากเกินไป (Excess Air) เพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์

สำหรับน้ำอ่อนที่ใช้งานหรือน้ำคอนเดนเสทบริสุทธิ์จากกระบวนการผลิตจะถูกสูบเข้าสู่หม้อไอน้ำ โดยรักษาระดับน้ำในหม้อไอน้ำให้เหมาะสม หลังจากที่มีการจุดเชื้อเพลิงภายในเตา ความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้กากอ้อยจะส่งผ่านไปยังน้ำที่อยู่ในท่อผนังเตา น้ำในท่อผนังเตาจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและเกิดการไหลเวียนพร้อมกับการถ่ายเทความร้อนของน้ำ น้ำจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกลายเป็นไอน้ำ ทำให้มีความดันสูงขึ้นด้วย น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจนกลายเป็นไอน้ำจะไหลเข้าสู่เครื่องแยกไอน้ำ (Boiler Steam Drum) เข้าสู่ถังรวมไอ (Header) และนำไปใช้หมุนกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) ต่อไป

### (ค) เครื่องกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Steam Turbine and Generator)

ไอน้ำที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปที่กังหันไอน้ำ (Steam turbine) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 360 องศาเซลเซียส ความดัน 20 บาร์ เพื่อเปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำให้เป็นพลังงานกลเพื่อใช้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 8 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด (กำลังการผลิตรวม 23 เมกะวัตต์) ผลิตเป็นไฟฟ้าต่อไป โดยเครื่องกังหันไอน้ำที่โครงการเลือกใช้ เป็นแบบ Back-Pressure Steam Turbine เนื่องจากมีความต้องการพลังงานความร้อนในรูปไอน้ำในปริมาณมาก แต่มีความต้องการไฟฟ้าไม่มากนัก

สำหรับไอน้ำที่ออกจากกังหันไอน้ำทั้งหมดที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส ความดัน 1.20 บาร์ ส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลต่อไป

### (ง) ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าและสายส่งไฟฟ้า

ปัจจุบัน ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ที่ผลิตได้ของโครงการจะส่งผ่านหม้อแปลงขนาด 3,300/400 KVA จำนวน 15 ชุด และขนาด 22,000/3,300 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้ในโครงการและขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนหลังขายกำลังการผลิตจะติดตั้งหม้อแปลงขนาด 3,300/400 KVA เพิ่มขึ้นอีก จำนวน 3 ชุด

## 3) กระบวนการทำงานในแต่ละสถานะของการผลิต

ในกระบวนการผลิตของโครงการ สามารถอธิบายกระบวนการทำงานได้ดังนี้

(ก) ช่วงเริ่มเดินเครื่อง ทางโครงการจะทำการจุดเตาและอุ่นเตาด้วยกากอ้อยและไม้ฟืน เริ่มจากการป้อนเชื้อเพลิงที่ 10% ของอัตราการใช้สูงสุดจนกระทั่งไฟติดดีแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มปริมาณเชื้อเพลิงจนถึง 100 % ของอัตราการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ ในขณะเดียวกันจะมีการอัดอากาศมากเกินพอเข้าไปในห้องเผาไหม้ ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยลดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์เพราะมีระบบป้อนเชื้อเพลิงที่กระจายได้ทั่วทั้งเตาและมีอากาศมากเกินพอที่จะช่วยเป่ากระจายเชื้อเพลิง ทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

(ข) ช่วงหยุดการผลิต ทางโครงการจะเริ่มจากการลดกำลังการผลิตพร้อมกับหยุดการป้อนเชื้อเพลิงเข้าเตาเพื่อให้คงเหลือเฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังค้างอยู่ในเตาจนกระทั่งไฟในเตาดับเอง และยังคงเดินพัดลมทุกตัวที่เกี่ยวข้องจนกว่าเชื้อเพลิงจะเผาไหม้จนหมด ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยลดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ได้ง่ายเพราะไม่ได้หยุดเตาโดยทันที ในขณะที่ยังมีเชื้อเพลิงค้างอยู่

## (3) ปริมาณการผลิตและความต้องการใช้ไฟฟ้า

### 1) กรณีปกติ (Normal Operation)

สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จากหน่วยต้นกำลังของโครงการทั้งช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล ดังสรุปในตารางด้านล่างนี้

ฤดูหีบอ้อย	กำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน	กำลังการผลิต 20,500 ตันอ้อย/วัน
ขายให้ กฟภ (MW)	0.4	3.0
ใช้ในโรงงาน (MW)	13.0	19.0
<b>รวม (MW)</b>	<b>13.4</b>	<b>22.0</b>
ฤดูละลายน้ำตาล	กำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน	กำลังการผลิต 20,500 ตันอ้อย/วัน
ขายให้ กฟภ (MW)	6.0	6.0
ใช้ในโรงงาน (MW)	5.0	5.0
<b>รวม (MW)</b>	<b>11.0</b>	<b>11.0</b>

ทั้งนี้หลังการเพิ่มกำลังการผลิตแล้ว นอกจากไฟฟ้าที่โครงการผลิตใช้เอง ยังจะรับไฟฟ้าในปริมาณอีก 6 เมกะวัตต์ จากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ

## 2) กรณีผิดปกติ (Abnormal Operation)

ในกรณีฉุกเฉิน เกิดไฟฟ้าดับ ทางโครงการสามารถรับไฟฟ้าได้จากการไฟฟ้าภูมิภาค ร่วมกับไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล จำนวน 1 ชุด ขนาด 750 KVA และจะทำการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล อีกจำนวน 1 ชุด ขนาด 500 KVA เพื่อหยุดระบบการผลิตน้ำตาลอย่างปลอดภัย ซึ่งหน่วยงานที่ต้องการไฟฟ้าสูงสุดคือ หน่วยคั้น-เคียนน้ำตาล

## 3) ช่วงปิดหีบ

ในช่วงปิดหีบ ซึ่งโครงการหยุดดำเนินการเพื่อทำการซ่อมแซมเครื่องจักรต่าง ๆ โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในปริมาณ 1 MW โดยรับไฟฟ้าจากสถานีจ่ายไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอนครบุรี ในระบบ 22 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 4,000 kVA เพื่อแปลงไฟฟ้าลดลงเหลือ 3,300 V และจ่ายให้กับโครงการต่อไป

### 2.5.2 ระบบไอน้ำ (Steam System)

ปัจจุบันไอน้ำที่ผลิตได้มาจากหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 5 ชุด ขนาดชุดละ 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 80 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด รวมมีความสามารถในการผลิตไอน้ำประมาณ 460 ตัน/ชั่วโมง ในช่วงหีบอ้อยส่งผ่านระบบ Back Pressure Turbine เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เช่น หม้อต้มระเหย การละลายน้ำตาลและการอบน้ำตาล ส่วนน้ำคอนเดนเสทที่ได้จากการควบแน่นจะนำไปใช้ในการละลายน้ำตาลทรายดิบและการล้างทำความสะอาดในหน่วยการผลิตต่าง ๆ ของโครงการ ส่วนที่เกินความต้องการใช้งานจะส่งกลับเป็นน้ำต้นทุนในการชดเชยน้ำสูญเสียในระบบหม้อไอน้ำ

สำหรับหลังขยายกำลังการผลิตยังคงใช้เครื่องจักรที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการเช่นเดียวกับการดำเนินงานในปัจจุบัน

### (1) ช่วงหีบอ้อย

ไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำทุกชุดจะรวมที่ Header เดียวกัน ก่อนจ่ายไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิตดังนี้

แหล่งที่ใช้	ความต้องการใช้ไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)	
	ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต
1. กังหันของเครื่องขับเคลื่อน (TB ลูกหีบ)	200	180 <sup>1/</sup>
2. กังหันขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้า	145	130 <sup>2/</sup>
3. กังหันพัดลมดูดอากาศ (IDF Fan Boiler)	15	27

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มีค่าลดลงเนื่องจากโครงการเปลี่ยนจากการใช้ไอน้ำเป็นตัวขับเคลื่อนเครื่องจักรเป็นการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อน

<sup>2/</sup> มีค่าลดลงเนื่องจากผลิตใช้น้อยลงและรับไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด แทน

ทั้งนี้หลังการเพิ่มกำลังการผลิตแล้ว นอกจากไอน้ำที่โครงการผลิตใช้เอง ยังจะรับไอน้ำในปริมาณอีก 80 ตัน/ชั่วโมง จากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ ส่วนน้ำคอนเดนเสทที่ได้จากการควบแน่นจะส่งกลับไปที่หน่วยผลิตไอน้ำและโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด

### (2) ช่วงละลายน้ำตาล

ปัจจุบันโครงการจะใช้ไอน้ำในกระบวนการผลิต รวมเท่ากับ 127 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 20 บาร์ อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส จากระบบผลิตไอน้ำของโครงการเอง แต่หลังขยายกำลังการผลิตจะใช้ไอน้ำในกระบวนการผลิต รวมเท่ากับ 124.5 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 20 บาร์ อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ โดยรับจากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ทั้งหมด

## 2.5.3 น้ำใช้

### (1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งที่มาของน้ำใช้จาก 3 แหล่งหลักและได้พิจารณาความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ซึ่งแหล่งที่มาของน้ำใช้ประกอบด้วย

1) น้ำคอนเดนเสทที่ได้จากโรงงานน้ำตาลนำกลับมาใช้ใหม่ ปริมาณ 1,151,766 ลูกบาศก์เมตร/ปี

2) น้ำที่สูบจากลำน้ำมูล ซึ่งได้รับอนุญาตให้ทำการสูบจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน (ภาคผนวก 2-10) ไม่เกิน 41,666.67 ลูกบาศก์เมตร/เดือน แต่จากการพิจารณาเพิ่มเติมให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่นน้อยที่สุด จะทำการสูบน้ำเฉพาะเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ในปริมาณรวม 208,333 ลูกบาศก์เมตร/ปี

3) น้ำฝนที่ตกลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบ (รูปที่ 2.5.3-1) ปริมาณเท่ากับ 169,227.3 ลูกบาศก์เมตร/ปี

ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะส่งผลให้มีปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นในช่วงหีบอ้อยเพิ่มขึ้นจาก 11,826 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น 17,397 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือเพิ่มขึ้น 5,571 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่นำกลับมาใช้เป็นน้ำต้นทุนของโครงการ ในแนวคิดของการหลีกเลี่ยงปัญหาการแย่งน้ำใช้กับผู้ใช้น้ำรายอื่นและพยายามรวบรวมน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของโครงการให้มากที่สุดและมีความเป็นไปได้ในทางวิชาการ เมื่อคำนวณปริมาณความต้องการใช้น้ำดังแสดงในตารางที่ 2.5.3-1 โดยเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิตที่รวมความต้องการใช้น้ำของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ด้วยแล้ว พบว่ามีความเพียงพอต่อความต้องการใช้

## (2) ปริมาณน้ำใช้

### 1) น้ำใช้ในโรงงานน้ำตาล

โดยทั่วไปการใช้น้ำในกระบวนการผลิตจะใช้ระบบหมุนเวียนภายในเป็นหลัก ที่สำคัญ คือ น้ำในอ้อยที่ส่งเข้าหีบ ซึ่งได้จากขั้นตอนการสกัดและระเหยน้ำออกและน้ำอ้อย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังใช้น้ำที่ผ่านการใช้งาน แต่ยังมีคุณภาพดีหรือผ่านการบำบัดแล้วหมุนเวียนไปใช้ในกิจกรรมที่เหมาะสม เช่น น้ำร้อนเหลือใช้หลังผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว รวมถึงน้ำดิบจากบ่อน้ำดิบของโครงการ

สำหรับน้ำคอนเดนเสท เมื่อโครงการรับไอน้ำจากหม้อไอน้ำมาขับเคลื่อนระบบลูกหีบ ไอน้ำจะลดความดันลงเป็นไอน้ำความดันต่ำเพื่อนำไปใช้ในระบบการต้มระเหยน้ำอ้อย น้ำเชื่อมในระบบการผลิต จะเกิดน้ำคอนเดนเสทจากไอน้ำที่ใช้และน้ำระเหยจากน้ำอ้อยที่ส่งมาจากลูกหีบมาใช้ในการกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต โดยน้ำคอนเดนเสทที่ได้จากการควบแน่นของไอน้ำโดยตรง (น้ำคอนเดนเสทหม้อต้มชุดที่ 1) จะเป็นน้ำคอนเดนเสทที่มีความบริสุทธิ์สูง จะส่งกลับไปยังหม้อไอน้ำเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ที่หม้อไอน้ำทั้งหมด ส่วนน้ำคอนเดนเสทจากหม้อต้มและแหล่งอื่น ๆ ของโครงการที่มีความบริสุทธิ์รองลงมาจะใช้น้ำร้อนในกระบวนการผลิต ในสภาพปกติ น้ำคอนเดนเสทจากหม้อต้มชุดอื่น ๆ นี้มีปริมาณมากเกินไป จะมีน้ำคอนเดนเสทที่เหลือใช้ส่วนหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เย็นลงและสามารถหมุนเวียนมาใช้ใหม่

ส่งไปใช้ในกระบวนการผลิต

สปริงเวย์

91800 CB.M.  
395125 SO.M.  
30952 CB.M.

97920 CB.M.  
30952 SO.M.

สปริงเวย์

392125 CB.M.  
98416 SO.M.  
34-2

สปริงเวย์

80000 CB.M.  
30952 SO.M.  
30952 CB.M.

สปริงเวย์

คลองส่งน้ำ จากเขื่อนลำนาน้อย

รูปที่ 2.5.3-1 ปอดเก็บน้ำดี

Khonburi Sugar Co.,Ltd.  
289 Moo 13, Jomkhech, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-444-8654



ตารางที่ 2.5.3-1  
ปริมาณน้ำสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบตลอดทั้งปี

เดือน	ลูกจากลำมูลน <sup>1/</sup> (ลบ.ม.)	ความเข้มข้น (มม.)	ปริมาณน้ำฝนที่ตกลง บ่อเก็บน้ำดิบ (ลบ.ม.) <sup>2/</sup>	ปริมาตรระเหย (มม.)	ปริมาตรระเหย (ลบ.ม.)	คอนเดนเสท (ลบ.ม.)	ความต้องการใช้ (ลบ.ม./เดือน) <sup>3/</sup>	
							ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต
มกราคม	0	2.6	597.5	129	29,644.7	283,371	46,500	126,108
กุมภาพันธ์	0	13	2,987.5	138	31,713.0	255,948	42,000	113,904
มีนาคม	0	38.4	8,824.5	177	40,675.3	283,371	46,500	126,108
เมษายน	0	81.6	18,752.0	178	40,905.1	45,705	60,325	114,865
พฤษภาคม	0	150	34,470.6	166	38,147.5	0	65,503	117,211
มิถุนายน	0	108	24,818.8	158	36,309.0	0	63,390	113,430
กรกฎาคม	41,667	114.9	26,404.5	157	36,079.2	0	65,503	117,211
สิงหาคม	41,667	152.4	35,022.1	147	33,781.2	0	65,503	117,211
กันยายน	41,667	213.3	49,017.2	128	29,414.9	0	63,390	113,430
ตุลาคม	41,667	156.1	35,872.4	125	28,725.5	0	4,650	4,650
พฤศจิกายน	41,667	29.7	6,825.2	120	27,576.5	0	4,500	4,500
ธันวาคม	0	3.5	804.3	124	28,495.7	283,371	46,500	126,108
รวมทั้งปี	208,333	-	244,396.6	1,747.0	401,467.6	1,151,766	574,264	1,194,736
ความต้องการน้ำดิบรวมกับ Polishing Pond 3-5								
สรุป								
ขาเข้า	1,604,496		ลูกบาศก์เมตร					
ขาออกปัจจุบัน	975,732		ลูกบาศก์เมตร					
คงเหลือมีสต็อกปัจจุบัน	628,764		ลูกบาศก์เมตร					
ขาออกหลังขยาย	1,596,204		ลูกบาศก์เมตร					
คงเหลือมีสต็อกหลังขยายกำลังการผลิต	8,292		ลูกบาศก์เมตร					

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ได้รับอนุญาตสูบน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน ไม่เกินเดือนละ 41,666.67 ลูกบาศก์เมตร (แต่จะมีการสูบน้ำเฉพาะเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี)

<sup>2/</sup> คิดจากพื้นที่รับน้ำฝน 229,804 ตารางเมตร



<sup>3/</sup> หลังขยายกำลังการผลิตรวมการใช้ของโรงไฟฟ้า บริษัท ไฟฟ้าโครบุรี จำกัด ไว้แล้ว

ที่มา: บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 2554

## 2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานภายในสำนักงานใช้น้ำกรองทรายของโครงการ มีประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับสมมูลน้ำใช้ของโครงการช่วงหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาลดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-2 ถึงรูปที่ 2.5.3-5 โดยในปัจจุบันช่วงหีบอ้อยโครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำดิบ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน และหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณความต้องการน้ำดิบเพิ่มขึ้นเป็น 2,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน ช่วงละลายน้ำตาล ในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณความต้องการใช้น้ำดิบ 2,113 ลูกบาศก์เมตร/วัน เท่ากัน ส่วนช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาลในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณความต้องการใช้น้ำดิบ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน เท่ากัน เฉพาะการใช้ในอาคารสำนักงานและบ้านพักพนักงาน

## 3) น้ำใช้ของโรงไฟฟ้า

โรงงานไฟฟ้าจะรับน้ำสะอาดที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้วจากโครงการในปริมาณสูงสุด 1,668 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อใช้ภายในกิจกรรมต่าง ๆ

### (3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำดิบจากบ่อเก็บน้ำดิบดังกล่าวข้างต้นจะสูบเข้าสู่กระบวนการปรับสภาพน้ำ 2 ส่วนหลัก กล่าวคือ

#### 1) กระบวนการผลิตน้ำกรองทราย

น้ำดิบจะทำการผสมสารเคมีเพื่อสร้างและตกตะกอน โดยมีความสามารถในการผลิตโดยรวมเท่ากับ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำประปา ขนาดความจุ 200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการและส่วนหนึ่งนำไปผลิตน้ำอ่อน (Soft Water)

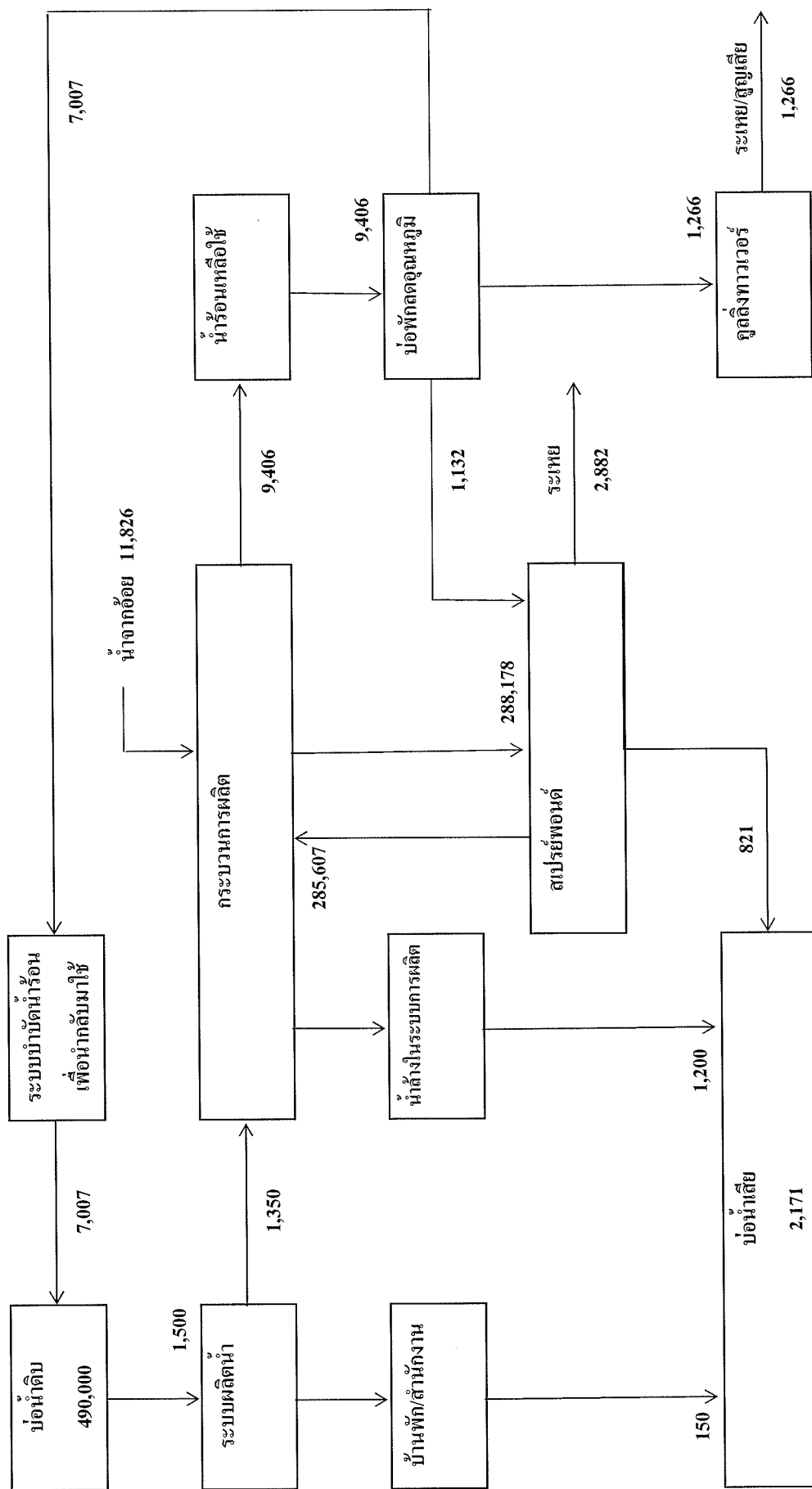
#### 2) กระบวนการผลิตน้ำอ่อน (Soft Water)

เริ่มจากการนำน้ำกรองทรายมาผ่านชุดถังกรองเรซินเพื่อผลิตน้ำอ่อนและเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำอ่อน (Soft Water Storage Tank) ขนาดความจุ 950 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

สำหรับแผนผังกระบวนการผลิตน้ำใช้หลังการปรับปรุงขีดความสามารถในการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-6

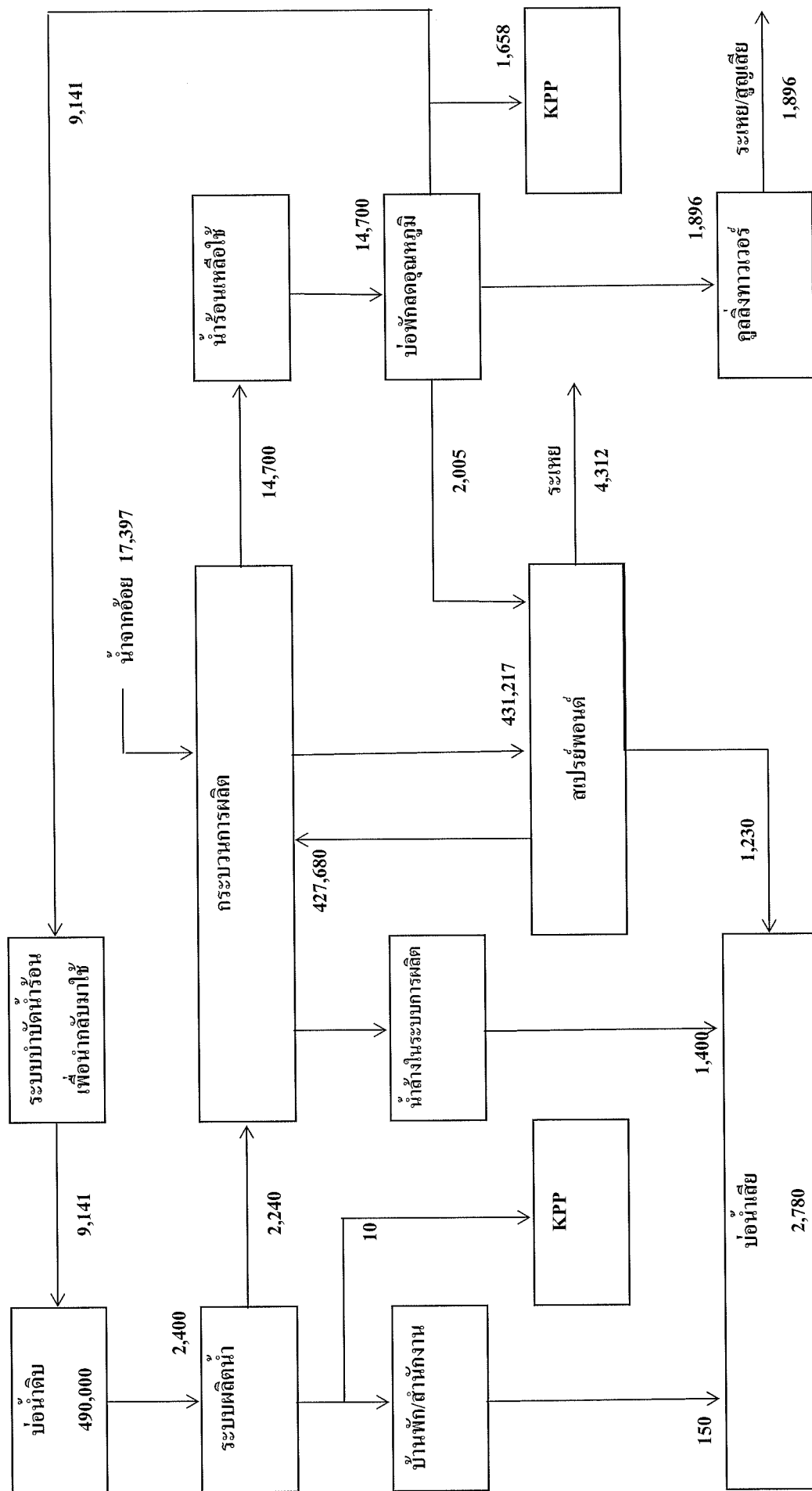


หน่วย : ลบ.ม./วัน



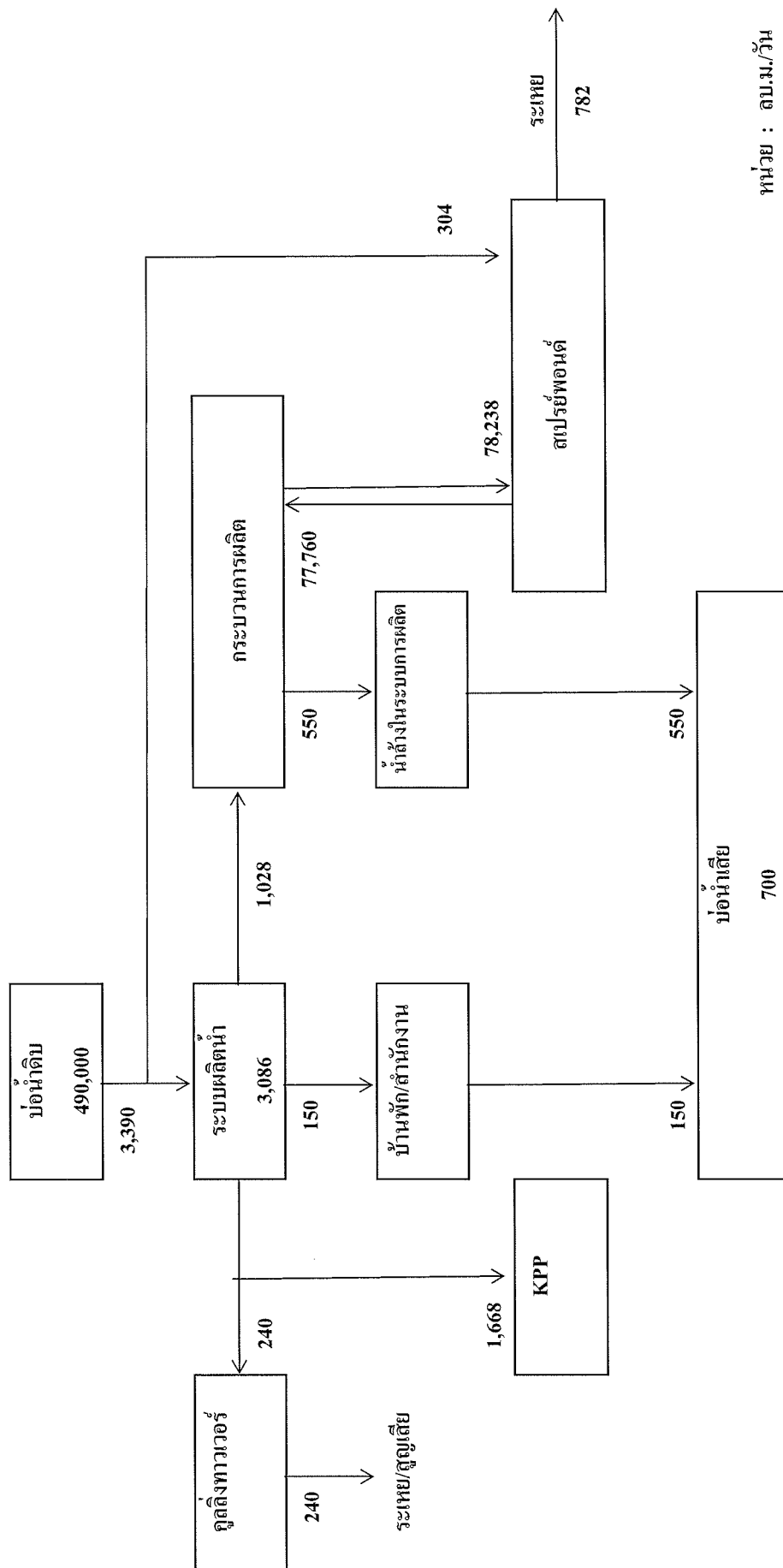
รูปที่ 2.5.3-2 สมดุลน้ำก่อนขยายกำลังการผลิต (ช่วงที่บ่อ)

หน่วย : ลบ.ม./วัน



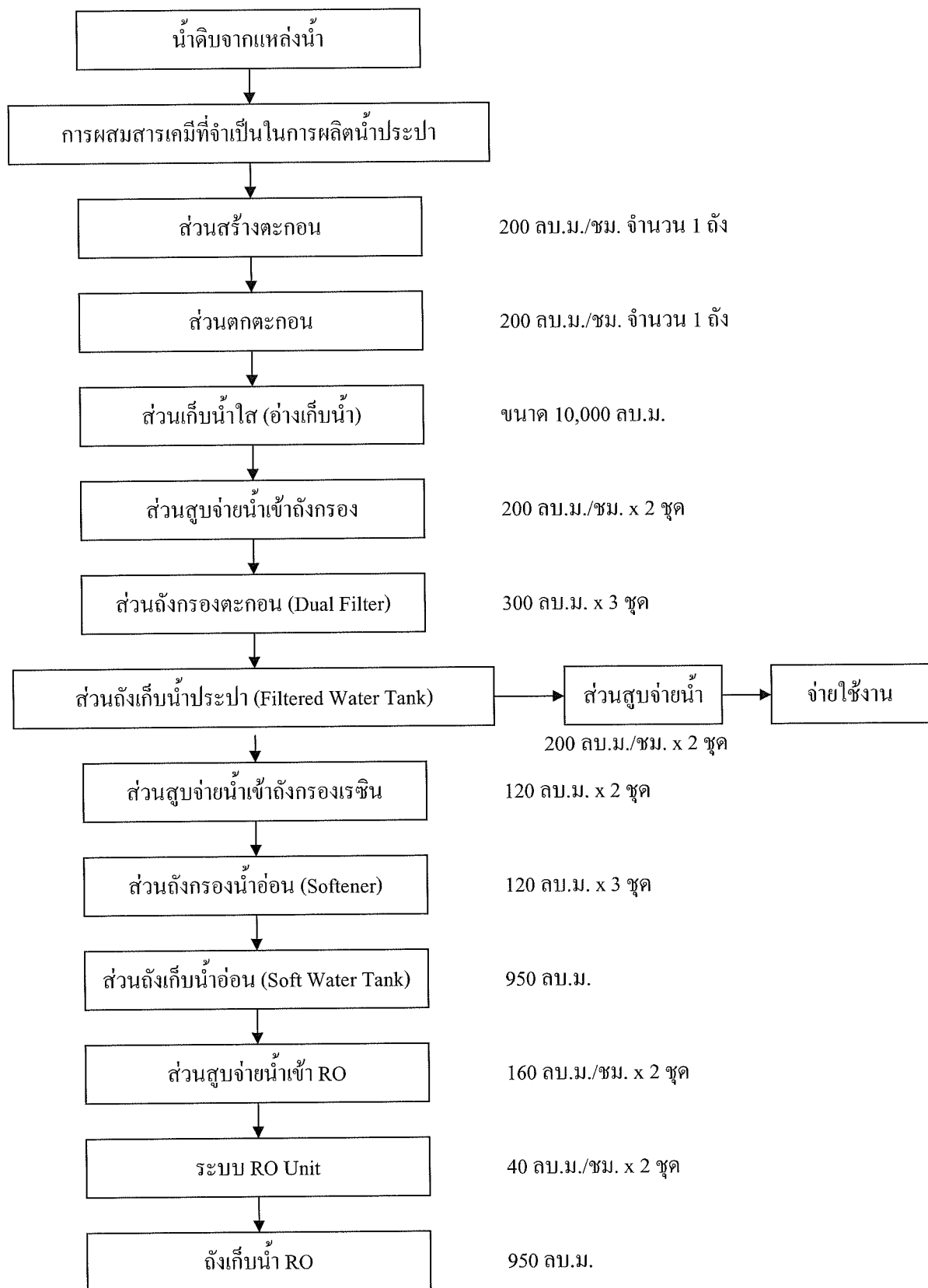
รูปที่ 2.5.3-3 สมดุลน้ำหลังขยายกำลังการผลิต (ช่วงที่บีบอัด)





หน่วย : ลบ.ม./วัน

รูปที่ 2.5.3-5 สมดุลน้ำตั้งเขายกกำลังการผลิต (ช่วงละลายน้ตา)



รูปที่ 2.5.3-6 กระบวนการผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาละครบุรี

## 2.6 มลพิษและการควบคุม

### 2.6.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

สำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ จำแนกได้เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย แหล่งกำเนิดมลพิษจากการเผาไหม้ ซึ่งมีฝุ่นละอองเป็นสารมลพิษหลักที่ปล่อยออก และออกไซด์ของไนโตรเจนและซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นสารมลพิษรอง ส่วนแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ใช่การเผาไหม้ จะมีเฉพาะฝุ่นละอองเท่านั้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### (1) แหล่งกำเนิดมลพิษจากการเผาไหม้

##### 1) มลพิษทางอากาศจากปล่อง

##### (ก) ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

แหล่งปล่อยมลพิษทางอากาศของโครงการ คือ ปล่องของหม้อไอน้ำ ปัจจุบันมีจำนวน 5 ปล่อง และหลังขยายกำลังการผลิต มีปล่องเท่าเดิม (รูปที่ 2.1.1-4) ซึ่งหม้อไอน้ำทั้งหมดใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิง มีฝุ่นละอองเป็นสารมลพิษหลักที่ปล่อยออก

ปัจจุบันใช้ระบบบำบัดแบบ Multicyclone ในการบำบัดฝุ่นละอองเพียงอย่างเดียว ยกเว้นหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ที่มีการติดตั้งระบบ Wet Scrubber ต่ออนุกรมจากระบบบำบัดแบบ Multicyclone ส่วนก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากกระบวนการเผาไหม้อ้างอิงจาก Emission Factor ของ US.EPA

หลังขยายกำลังการผลิตจะทำการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพิ่มเติมโดยการติดตั้งระบบ Electrostatic Precipitator ต่ออนุกรมจากระบบบำบัดแบบ Multicyclone ในการบำบัดฝุ่นละออง ส่วนก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากกระบวนการเผาไหม้และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์อ้างอิงจากปริมาณซัลเฟอร์ที่อยู่ในองค์ประกอบของเชื้อเพลิงและ Emission Factor ของ US.EPA (รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศดังแสดงในภาคผนวก 2-11) ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวนี้จะเป็นไปตามหนังสือที่ด่วนมากที่สุดกพ. 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 เรื่อง ขอให้เสนอแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและทางโครงการได้ทำหนังสือแจ้งกลับตามหนังสือที่ คบ. 150/2553 ลงวันที่ 23 กันยายน 2553 เรื่อง นำส่งเอกสารประกอบการพิจารณาพลังงาน (ภาคผนวก 2-12) ซึ่งต่อมาเมื่อมีข้อตกลงร่วมกับชุมชนในการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้แล้วเสร็จเร็วขึ้น โดยในระยะสั้นได้กำหนดให้มีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุด ให้แล้วเสร็จภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2554 และได้ดำเนินการตามข้อตกลงดังกล่าวข้างต้น โดยการดำเนินงานมีตัวแทนของแต่ละภาคส่วนเข้าร่วมตรวจสอบผลการดำเนินงาน (รูปที่ 2.6.1-1)



ในการดำเนินการในระยะยาวได้กำหนดช่วงเวลาของการปรับปรุงระบบ  
บำบัดมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ หมายเลข 1-5 ใหม่ตามลำดับการปรับปรุงดังนี้

หม้อไอน้ำหมายเลข	ขนาด (ตัน/ชั่วโมง)	กำหนดการแล้วเสร็จ
1	120	21 กุมภาพันธ์ 2555
2	120	21 กุมภาพันธ์ 2556
3	80	21 กุมภาพันธ์ 2556
4	60	21 กุมภาพันธ์ 2558
5	80	21 กุมภาพันธ์ 2557

สำหรับในช่วงปิดหีบนี้ (หลังเดือนพฤษภาคม-เดือนพฤศจิกายน 2554) ทางโครงการ  
เริ่มดำเนินการตามแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของหม้อไอน้ำและปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษ  
ทางอากาศดังนี้

1) ทำการปรับปรุงระบบการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำหมายเลข 1, 2, 4 และ 5 และ  
เปลี่ยนท่อน้ำภายในหม้อไอน้ำใหม่ทั้งหมด เนื่องจากในระหว่างฤดูกาลผลิตมีท่อน้ำบางส่วนรั่ว ทำให้  
ประสิทธิภาพการเผาไหม้ลดลง เกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม  
2554

2) ติดตั้งระบบดักฝุ่นจำนวน 1 ชุด (หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง) ซึ่งคาดว่าจะ  
แล้วเสร็จประมาณเดือนพฤศจิกายน 2554 และสามารถควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นละอองเหลือ 88.8  
มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ต่ำกว่ามาตรฐานโรงไฟฟ้าเก่าและใหม่ร้อยละ 72.3 และ 26.0 ตามลำดับ)

3) ปรับปรุงระบบดักฝุ่นแบบ Wet Scrubber ของหม้อไอน้ำหมายเลข 5 ขนาด 80  
ตัน/ชั่วโมง ใหม่ให้สามารถควบคุมอัตราการระบายฝุ่นละอองจากปล่องได้ตามค่ามาตรฐานตาม  
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจาก  
โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็น  
เชื้อเพลิงในการผลิต ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนพฤศจิกายน 2554 ก่อนที่จะปรับปรุงในระยะ  
ยาวโดยการติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ตามที่ได้ทำบันทึกข้อตกลง เรื่อง การแก้ไขผลกระทบ  
ต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลนครบุรี ระหว่างส่วนราชการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โรงงาน  
น้ำตาลนครบุรี และประชาชน ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554

สำหรับอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการดังแสดงใน  
ตารางที่ 2.6.1-1 และตารางที่ 2.6.1-2 ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่า  
ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวง  
อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือ  
จำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 กรณีโรงไฟฟ้าเก่าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตและ



ตารางที่ 2.6.1-1

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องโครงการปิโตรเคมี

ปล่อง	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ค่าความเข้มข้น			
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล (Nm <sup>3</sup> /s)	TSP		NO <sub>2</sub>	
						g/s	mg/Nm <sup>3</sup> <sup>1/</sup>	g/s	ppm <sup>1/</sup>
<b>Boiler NO. 1 (120 ตัน/ชั่วโมง)</b> Normal Operation Case	3.4	35	441	10.01	65.02	20.14	309.81	19.87	162.45
<b>Boiler NO. 2 (120 ตัน/ชั่วโมง)</b> Normal Operation Case	3.4	35	434	10.79	70.72	22.50	318.11	19.03	143.02
<b>Boiler NO. 3 (80 ตัน/ชั่วโมง)</b> Normal Operation Case	2.8	36	447	9.17	58.81	18.07	307.30	17.97	162.40
<b>Boiler NO. 4 (60 ตัน/ชั่วโมง)</b> Normal Operation Case	2.8	36	432	6.42	27.78	8.65	311.55	2.80	53.62
<b>Boiler NO. 5 (80 ตัน/ชั่วโมง)</b> Normal Operation Case	2.8	36	414	6.98	32.72	10.14	309.87	5.32	86.40
มาตรฐาน <sup>2/</sup>						-	320	-	200

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาจากผลการตรวจวัดสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าเก่าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการก่อนวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

ที่มา: บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

ตารางที่ 2.6.1-2

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องภายใต้การปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ปล่อง	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล (Nm <sup>3</sup> /s)	TSP		NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>	
						g/s	mg/Nm <sup>3</sup>	g/s	ppm	g/s	ppm
Boiler NO. 1 (120 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	3.4	35	353	4.3	32.89	2.92	88.8	8.72	140.85	3.77	43.78
Boiler NO. 2 (120 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	3.4	35	353	4.3	32.89	2.92	88.8	8.72	140.85	3.77	43.78
Boiler NO. 3 (80 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	4.2	21.92	1.95	88.8	5.80	140.85	2.51	43.78
Boiler NO. 4 (60 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	3.2	16.44	1.46	88.8	4.36	140.85	1.88	43.78
Boiler NO. 5 (80 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	4.2	21.92	1.95	88.8	5.80	140.85	2.51	43.78
					มาตรฐาน <sup>1/</sup>	-	120	-	200	-	60

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สังกะสีหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล

(กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2547)

ที่มา : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

ในอนาคตจะทำการปรับปรุงเทียบเท่าได้กับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต

การออกแบบหม้อไอน้ำ ในกรณีของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศได้คำนวณอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศสูงสุดที่มีความครอบคลุมและมีความสัมพันธ์กับกำลังการผลิตสูงสุดของหม้อไอน้ำเสมอ และโดยปกติการเดินเครื่องของหม้อไอน้ำเพื่อการผลิตจริงจะน้อยกว่าค่าการออกแบบเสมอเช่นเดียวกัน

สาเหตุที่การขยายกำลังการผลิตของโครงการไม่ทำให้กำลังการผลิตของหม้อไอน้ำเพิ่มขึ้นจากเดิมนั้น เนื่องจากปัจจุบันการผลิตไอน้ำยังเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิตสูงสุดของหม้อไอน้ำ กล่าวคือ ค่าการออกแบบของหม้อไอน้ำทุกชุดรวมกัน สามารถผลิตไอน้ำได้รวมสูงสุด 460 ตัน/ชั่วโมง และปัจจุบันผลิตใช้งานจริงที่กำลังการผลิตหีบอ้อย 13,690 ตันอ้อย/วัน รวม 360 ตัน/ชั่วโมง ดังนั้นการขยายกำลังการผลิตจึงยังคงมีส่วนต่างของกำลังการผลิตไอน้ำได้จากทุกหม้อไอน้ำรวมกันอีก 100 ตัน/ชั่วโมงที่สามารถทำการผลิตไอน้ำเพื่อใช้งานได้

อย่างไรก็ตามหลังขยายกำลังการผลิต ทางโครงการจะผลิตไอน้ำใช้เองลดลงเหลือ 337 ตัน/ชั่วโมง และจะรับไอน้ำอีก 80 ตัน/ชั่วโมง จากโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด จึงเป็นที่มาที่ทางโครงการไม่มีการขยายกำลังการผลิตหน่วยผลิตไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

สำหรับข้อมูลก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ที่ระบายจากปล่องก่อนการปรับปรุงเป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจริงเพื่อแสดงให้เห็นว่าในการดำเนินการผลิตไอน้ำจริงนั้น (ผลิตไอน้ำ 360 ตัน/ชั่วโมง) มีการระบายก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์จากปล่องอยู่ในค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 กรณีโรงไฟฟ้าเก่าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต

ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อสะท้อนถึงข้อเท็จจริงของการระบายก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์จากแต่ละปล่องของหม้อไอน้ำในปัจจุบันและโดยปกติแล้วค่าการออกแบบมักสูงกว่าค่าจากการตรวจวัดจริงเสมอ

หลังขยายกำลังการผลิตได้ทำการปรับปรุงการควบคุมมลพิษทางอากาศใหม่และมีการติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพิ่มเติม จึงมีการคำนวณอัตราการระบายก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์จากปล่องใหม่ตามทฤษฎี ซึ่งพบว่าแต่ละปล่องมีค่าความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 140.85 พีพีเอ็ม ซึ่งน้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด 29.6 % (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่

เกิน 200 พีพีเอ็ม) สอดคล้องตามหนังสือที่ด่วนมากที่ สกพ. 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 เรื่อง ขอให้เสนอแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต

กรณีของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในอดีตในการพิจารณาค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่โรงงานจะพิจารณาเฉพาะมลพิษหลักตามประเภทของเชื้อเพลิง ดังนี้

เชื้อเพลิง	สารมลพิษหลัก
ก๊าซธรรมชาติ	NO <sub>x</sub>
ถ่านหิน	SO <sub>2</sub> , Particulate
น้ำมันเตา	SO <sub>2</sub>
ชีวมวล	Particulate, NO <sub>x</sub>

ดังนั้นในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงมักนำเสนอเฉพาะสารมลพิษทางอากาศที่เป็นสารมลพิษหลักเท่านั้น ส่วนสารตัวอื่นจะไม่มีการคำนวณหรือกำหนดไว้ รวมทั้งการกำหนดมาตรการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องก็เป็นไปตามสารมลพิษทางอากาศหลักที่กำหนดไว้ข้างต้น

อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมาในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้เสนอสารมลพิษทางอากาศให้ครอบคลุมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ดังนั้นเมื่อมีค่าควบคุมทั้งฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องจึงเป็นที่มาที่บริษัทที่ปรึกษานำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ให้มีความครอบคลุมทั้งหมด ส่วนผลการตรวจวัดในปัจจุบันเป็นการนำเสนอตามข้อเท็จจริงที่มีการตรวจวัดตามมาตรการกำหนดเดิม คือ ฝุ่นละอองและก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

## (ข) หลักการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

### ก) ระบบบำบัดฝุ่นแบบ Multicyclone

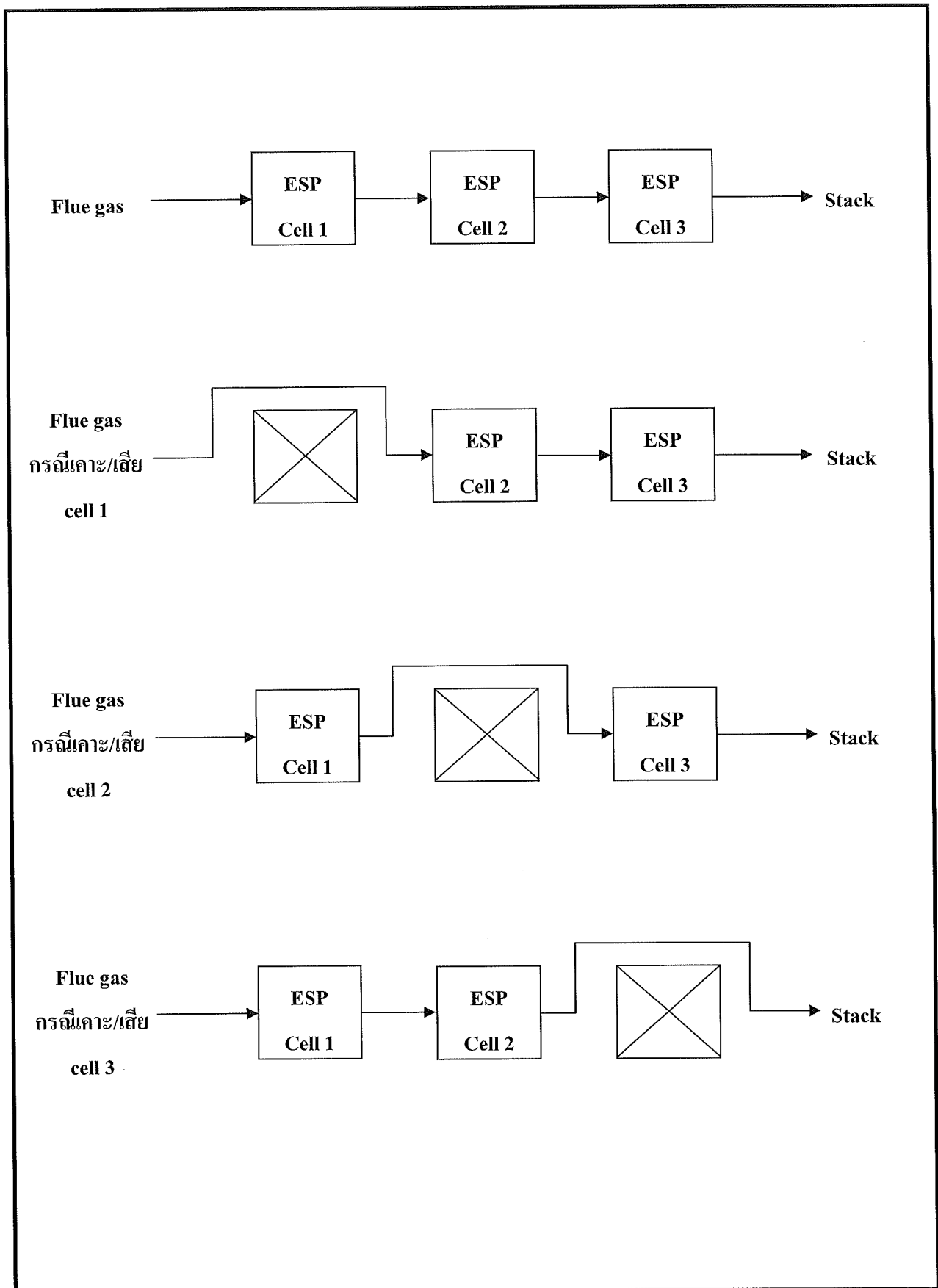
ระบบบำบัดฝุ่นแบบ Multicyclone ใช้บำบัดฝุ่นโดยอาศัยไซโคลนเล็ก ๆ หลายอันมาวางใกล้ ๆ กัน จำนวนไซโคลนขึ้นอยู่กับจำนวนก๊าซที่ผ่านและการสูญเสียแรงดัน ชุดไซโคลนประกอบด้วยท่อทรงกระบอกใหญ่อยู่รอบนอกด้านข้างมีลักษณะเป็นกรวยและท่อทรงกระบอกด้านในซึ่งยึดเอาไว้ให้อยู่ในแนวแกนเดียวกับท่อทรงกระบอกด้านนอกและใบทำเป็นแฉกคล้ายใบพัด สำหรับทำเป็นตัวแยกฝุ่น กระแสก๊าซซึ่งมีฝุ่นปนอยู่จะเข้าไปในทรงกระบอกด้านนอกแต่ละอันโดยผ่านช่องว่างระหว่างแฉกของทรงกระบอกด้านในและถูกทำให้หมุนวนลงไปในทรงกระบอกด้านนอกโดยอาศัยแรงเหวี่ยงให้หมุนวนนี้ ฝุ่นจะถูกแยกออกจากก๊าซและเลื่อนตกลงมาทางด้านในของทรงกระบอกอันนอกลงไปสู่ที่รองรับ ในขณะที่เดียวกันก๊าซซึ่งถูกแยกฝุ่นออกไปแล้วก็จะเปลี่ยนทิศทางจากทรงกระบอกนอกและลอยขึ้นผ่านทรงกระบอกในและระบายต่อไปยังระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขั้นสุดท้ายที่โครงการจะดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าในปัจจุบันภายในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2558)

### ข) ระบบบำบัดฝุ่นแบบ Electrostatic Precipitator

เป็นระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ต่ออนุกรมจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multi Cyclone ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator หรือ ESP) ของโครงการจะทำการออกแบบเป็นแบบ 3 เซลต่ออนุกรมกัน ได้กำหนดประสิทธิภาพโดยรวมในเบื้องต้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 98.3 เพื่อรองรับ Load เซลละ 50 % โดยทำงาน 2 เซล และหยุดเกาะฝุ่นออกจำนวน 1 เซล ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหยุดทำงาน 1 เซล เซลที่เหลือยังสามารถทำงานได้ แต่จำเป็นต้องลด Load การผลิตลงเพื่อรักษาเสถียรภาพการผลิตและทำการซ่อมแซมเซลล์ที่ทำงานผิดปกติ

หลักการทำงานของระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ จะทำงานตลอดเวลาและทำการหยุดเพื่อเกาะเอาฝุ่นออกสลับกันไปในแต่ละเซลล์ ทั้งนี้แต่ละเซลล์จะมีขั้วไฟฟ้าที่ทำหน้าที่ชาร์จประจุไฟฟ้าเข้าสู่ฝุ่นที่ผ่านเข้ามาเมื่อฝุ่นผ่านไปถึงแผ่นดักจับฝุ่นซึ่งมีขั้วไฟฟ้าตรงกันข้ามจะเกิดแรงดึงดูดทางไฟฟ้าดึงให้ฝุ่นเข้ามาเกาะติดที่แผ่นดักจับ เมื่อใดที่เซลล์ใดครบกำหนดเวลาที่ต้องเกาะให้ฝุ่นตกลงไปยังช่องรวบรวมฝุ่น สนามไฟฟ้าจะถูกตัด ฝุ่นที่เกาะบนแผ่นดักจับฝุ่นจะถูกเกาะตกลงไปในช่องรวบรวมฝุ่น (Hopper) ก่อนลำเลียงออกโดยใช้ระบบสายพานลำเลียงไปยังไซโลเก็บเก็บ ส่วนเซลล์อื่น ๆ ยังทำงานอยู่เพื่อดักจับฝุ่นไม่ให้หลุดลอยออกไปที่ปากปล่อง ทุกเซลล์จะทำงานและเกาะฝุ่นสลับกันเรื่อยไป โดยเครื่องควบคุมอัตโนมัติและถ้าหากเซลล์ใดขัดข้องจะมีเซลล์ที่เหลืออยู่ทำงานตลอดเวลา

สำหรับแผนผังการจัดเรียงเซลล์การทำงานของระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ดังแสดงในรูปที่ 2.6.1-2



รูปที่ 2.6.1-2 การจัดเรียงเซลล์การทำงานของระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (กรณีต่ออนุกรม)

### (ค) แนวทางการควบคุมค่าอัตราการระบายสารมลพิษไม่ให้เกินค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด

สำหรับแนวทางการควบคุมค่าอัตราการระบายสารมลพิษไม่ให้เกินค่าควบคุมและค่ามาตรฐาน กรณีเสียจะลดกำลังการผลิตลง โดยอยู่ในดุลยพินิจของพนักงานเดินเครื่องที่มีความเชี่ยวชาญในการเดินเครื่องเพื่อเร่งค้นหาสาเหตุและทำการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มต้นเดินเต็มกำลังการผลิตอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะช่วยควบคุมไม่ให้อัตราการระบายมลพิษเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนดไว้ แต่หากไม่สามารถแก้ไขได้จะหยุดการป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้หม้อไอน้ำชุดดังกล่าวทันทีเพื่อให้มีการเผาไหม้เฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังค้างอยู่ในห้องเผาไหม้เท่านั้นและเร่งค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะช่วยควบคุมไม่ให้อัตราการระบายมลพิษเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนดไว้ก่อนหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดดังกล่าวในที่สุดเพื่อแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มต้นเดินระบบใหม่

ทางด้านแนวทางการเดินเครื่องเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ พบว่าในกระบวนการเผาไหม้ ปัจจัย (Factors) ที่มีผลต่อกระบวนการเผาไหม้อยู่ด้วยกัน 4 ประการ คือ

ก) อัตราส่วนระหว่างอากาศต่อเชื้อเพลิงที่เหมาะสม ตามสมการการเผาไหม้ ปริมาณของอากาศตามทฤษฎี (Theoretical Air) คือ ปริมาณอากาศที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงและเปลี่ยนคาร์บอน ไฮโดรเจน ไนโตรเจนและกำมะถัน ให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตามลำดับ แต่ในทางปฏิบัติอากาศที่ใช้ตามทฤษฎีมีก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ได้ ซึ่งปรากฏการณ์ที่เห็นได้อย่างชัดเจน 2 ประการของการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ คือ การเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และส่วนประกอบของคาร์บอนในก๊าซทั้ง การแก้ปัญหาดังกล่าวคือต้องใช้ปริมาณอากาศมากกว่าเดิมให้เกินพอสำหรับการเผาไหม้ที่สมบูรณ์

ข) การสัมผัสระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศหรือออกซิเจน คือการที่อนุภาคของเชื้อเพลิงสัมผัสกับโมเลกุลของออกซิเจนได้อย่างทั่วถึง

ค) อุณหภูมิสูงเพียงพอต่อการเผาไหม้ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงหรือการรวมตัวกันทางเคมีของเชื้อเพลิงกับอากาศนั้นมีผลโดยตรงกับอุณหภูมิ การเผาไหม้จะเกิดขึ้นในครั้งแรกและจะเกิดต่อไปเรื่อย ๆ ความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้จะเพิ่มอุณหภูมิของเชื้อเพลิงและอากาศให้สูงขึ้นส่งผลให้อัตราการเผาไหม้เพิ่มขึ้น ฉะนั้นสิ่งที่ต้องการสำหรับการเผาไหม้แบบเกิดขึ้นเองได้และต่อเนื่อง (Spontaneous Combustion) จะต้องมีปริมาณความร้อนจากภายนอกช่วยให้เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้และให้ปริมาณความร้อนออกมาเพิ่มขึ้นจนมีอุณหภูมิสูงพอต่อการเผาไหม้แบบต่อเนื่องได้ โดยปกติแล้วในการเผาไหม้นั้นต้องการอุณหภูมิสูงเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อให้เกิดการถ่ายเทความร้อนได้เร็ว

ง) เวลาที่ใช้ในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงให้สมบูรณ์ เวลาที่เชื้อเพลิงอยู่ในเตาเผาควรมีเวลานานพอที่จะทำให้เกิดการเผาไหม้ได้มากที่สุด

เนื่องจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงแข็ง โดยเฉพาะกากอ้อย ปริมาณกากอ้อยที่ใช้จำเป็นต้องใช้อากาศที่ต้องการเผาไหม้ตามทฤษฎีอย่างมากเพื่อให้การเผาไหม้ได้สมบูรณ์และเปลี่ยนคาร์บอนที่อยู่ในเชื้อเพลิงให้อยู่ในรูป CO<sub>2</sub> ทั้งหมด เนื่องจากพลังงานความร้อนที่มีอยู่ในเชื้อเพลิงจะสูญเสียอย่างมาก ถ้ายอมให้คาร์บอนเผาไหม้ไม่สมบูรณ์และเกิด CO แทนที่จะเป็น CO<sub>2</sub> อย่งไรก็ตามจากข้อมูลการออกแบบของโครงการ ผู้ออกแบบแนะนำในการควบคุมค่า CO เพื่อลดปริมาณการเกิด O<sub>2</sub> ที่ร้อยละ 10-11 dry basis at MCR (Maximum Continuous Rating Load) โดยให้ความสำคัญต่อการลดการเกิด CO ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบดังนี้

- การป้อนเชื้อเพลิง (กากอ้อย) เข้าเตาจะต้องดำเนินการในอัตราคงที่และมีอากาศป้อนเข้าเตาอย่างเพียงพอ
- ห้องเผาไหม้จะต้องมีปริมาตรเพียงพอและมีพื้นที่ของแผงตะแกรงอย่างเพียงพอเพื่อรักษาเสถียรภาพในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง (กากอ้อย)

#### (ง) รายละเอียดการติดตั้งระบบการเตือน (Alarm) ของระบบควบคุมมลพิษ

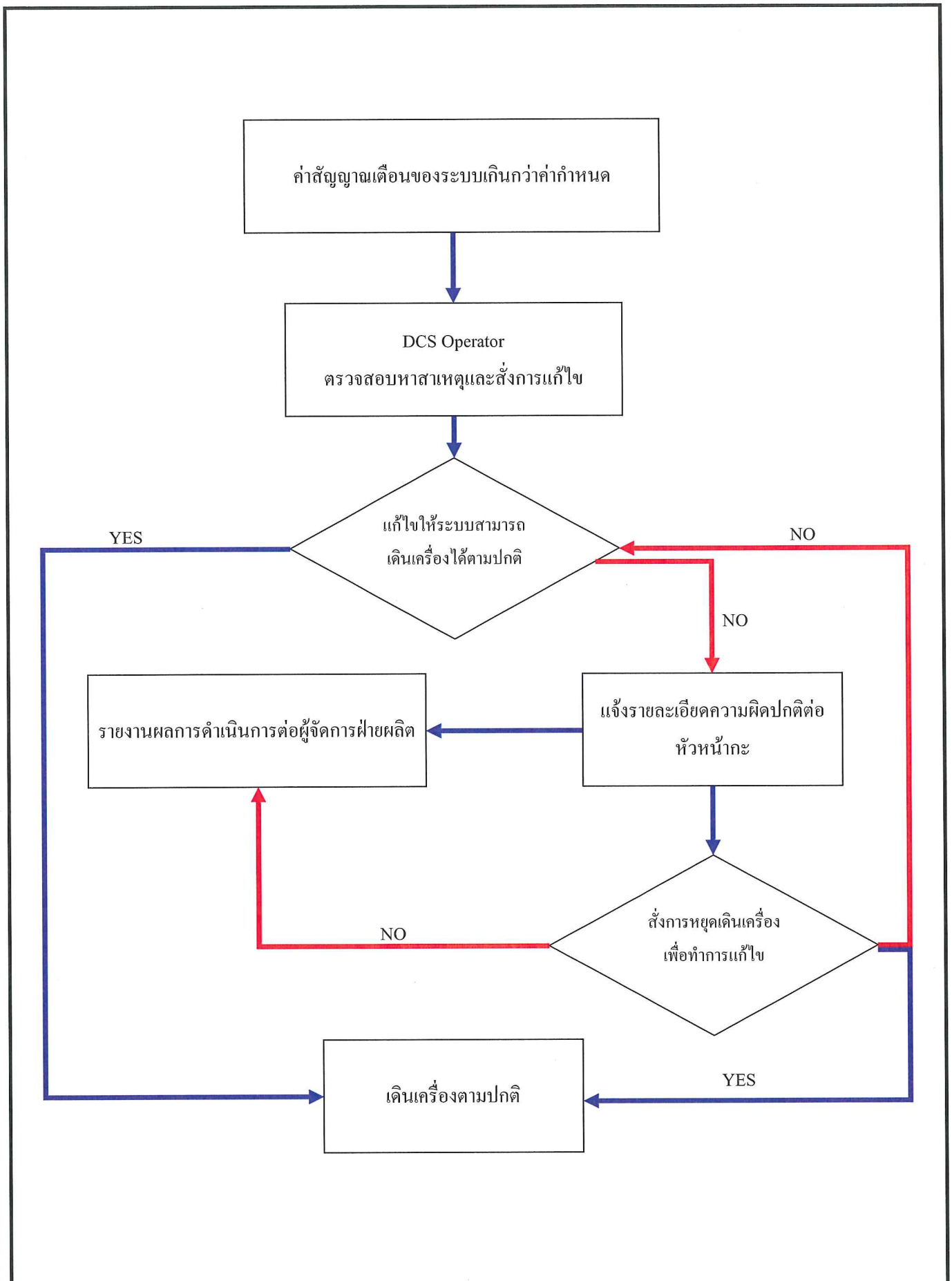
ใช้ระบบบำบัดฝุ่นแบบ Electrostatic Precipitator ซึ่งเป็นระบบ 3 Cells/Boiler ในกรณีที่มีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานมีวิธีการในการดำเนินการแก้ไขดังนี้

กรณี	สาเหตุ	วิธีการดำเนินการแก้ไข
กรณีเสีย 1 Cells	1.ระบบไฟฟ้าขัดข้อง 2.ระบบลำเลียงถ่านขัดข้อง 3.ระบบค้อนเคาะขัดข้อง	สามารถเดินหม้อไอน้ำได้ปกติและต้องทำการแก้ไข
กรณีเสีย 2 Cells	1.ระบบไฟฟ้าขัดข้อง 2.ระบบลำเลียงถ่านขัดข้อง 3.ระบบค้อนเคาะขัดข้อง	ต้องทำการหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข

อย่างไรก็ตามเมื่อการออกแบบระบบ ESP แล้วเสร็จ ทางผู้ออกแบบจะส่งมอบคู่มือในการเดินเครื่องให้กับโครงการ

กล่าวโดยสรุปเมื่อเกิดความผิดปกติของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศได้กำหนดแนวทางในการจัดการแก้ไขปัญหาดังแสดงในรูปที่ 2.6.1-3





รูปที่ 2.6.1-3 แผนผังขั้นตอนการสั่งการในการแก้ไขความผิดปกติของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

### (จ) การหยุดเดินหม้อไอน้ำอย่างปลอดภัย

ในกรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดเหตุขัดข้องระหว่างการเดินเครื่องทางพนักงานเดินเครื่องจะตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งการลดกำลังการผลิตลงหรือการหยุดเดินเครื่องจะอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมหม้อไอน้ำและจะทำการเดินเครื่องใหม่อีกครั้งหนึ่งเมื่อมีความพร้อม

สำหรับในกระบวนการทำงานนั้น หากจำเป็นต้องหยุดการเดินเครื่อง ระบบการทำงานจะเข้าโหมด Boiler Interlock Bypass ที่ระบบ DCS ในห้องควบคุมและหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข โดยมีขั้นตอนการหยุดดังนี้

- ก) หยุดป้อนกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ (Stop Bagasse Chain Feeder)
- ข) หยุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump)
- ค) หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF

ตามลำดับ

ทั้งนี้การหยุดระบบทั้งหมดโครงการสามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลา 20 นาที

### (ฉ) มาตรการเชิงป้องกันของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ทางโครงการได้กำหนดแนวทางการเดินเครื่องหม้อไอน้ำเพื่อป้องกันมิให้อุปกรณ์บำบัดฝุ่นเกิดเหตุขัดข้องดังนี้

ก) มีการจัดทำแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดฝุ่นเพื่อลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างดำเนินการผลิตและทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงตามแผนงานที่กำหนด

ข) จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่จำเป็น ให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมบำรุงเมื่อระบบมีปัญหา

ค) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545

ง) กำหนดหลักปฏิบัติในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยทั่วไปและแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องหม้อไอน้ำตามคำแนะนำของผู้ออกแบบ

## (2) แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ใช่การเผาไหม้

นอกเหนือจากแหล่งกำเนิดมลพิษจากการเผาไหม้แล้ว ยังมีแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ใช่การเผาไหม้ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละออง ได้แก่ บริเวณลานจอร์รถบรรทุกอ้อย ลานกองเก็บกากอ้อย การขนถ่ายปูนขาว ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง ลานกองเถ้า และการลำเลียงเถ้าและกากตะกอนหม้อกรองออกนอกโครงการ โดยรถบรรทุก

ทางโครงการมีมาตรการในการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นดังนี้

### 1) ฝุ่นละอองจากบริเวณลานจอร์รถบรรทุกอ้อย

ในช่วงที่อากาศแห้งและมีลมพัดแรงของช่วงฤดูหีบอ้อย มีโอกาสในการเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากบริเวณลานจอร์รถบรรทุกอ้อยได้ง่ายเนื่องจากมีรถวิ่งเข้า-ออกตลอดวัน และอาจมีสิ่งแปลกปลอมมาทับรถบรรทุกอ้อย อย่างไรก็ตามการฉีดพรมน้ำบริเวณลานจอร์รถบรรทุกอ้อยอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง จะสามารถลดโอกาสในการเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้

### 2) ฝุ่นจากลานกองเก็บกากอ้อย

ทางโครงการได้กำหนดแนวทางในการจัดการลานกองกากอ้อยดังนี้

(ก) ติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 20 เมตร รอบพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อยเทียบกับความสูงของกองกากอ้อย ในกรณีที่มีการกองสูงสุด ประมาณ 15 เมตร ขนาดของตาข่ายประมาณ 3 มิลลิเมตร ซึ่งตาข่ายมีความสูงกว่ายอดกองประมาณ 5 เมตร นอกจากใช้เพื่อดักกากอ้อยแล้วยังลดแรงลมที่พัดผ่านกองกากอ้อยด้วย

(ข) พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานกองเก็บกากอ้อย ต้องสวมใส่ชุดปฏิบัติงานที่มีมิดชิด ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูท สวมหน้ากากกันฝุ่นเพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง

(ค) ทำความสะอาดพื้นลานกองเก็บกากอ้อยอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ง) การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นกรณีโปรยกากอ้อยลงสู่กองเก็บกากอ้อยจะทำการติดตั้งที่ครอบกันการฟุ้งกระจาย ซึ่งสามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองกากอ้อย

### 3) ฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนถ่ายปูนขาว

การขนถ่ายปูนขาวเข้าไซโล จะมีฝุ่นละอองปูนขาวฟุ้งกระจายเกิดขึ้น แต่การขนถ่ายปูนขาวดำเนินการในระบบปิด โดยใช้กะพล้อ (Elevator) มีระบบไซโคลนทำหน้าที่ดักฝุ่นปูนขาว แล้วนำปูนขาวที่รวบรวมได้หมุนเวียนกลับไปใช้ในการเตรียมน้ำปูนขาว ดังนั้นจึงไม่มีฝุ่นละอองปูนขาวฟุ้งกระจายออกมามาก

#### 4) ฝุ่นจากระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง

ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้เป็นระบบปิดครอบ ซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ได้ รวมทั้งกำหนดวิธีปฏิบัติงานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณอาคารหม้อไอน้ำดังนี้

(ก) พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ

(ข) ทำความสะอาดโดยการกวาดเชื้อเพลิงที่ตกหล่นทุกวันเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อเพลิงดังกล่าวและเกิดการฟุ้งกระจาย

#### 5) ฝุ่นจากลานกองกากตะกอนหม้อกรอง

โดยปกติแล้วกากตะกอนหม้อกรองจะมีความชื้นอยู่ประมาณร้อยละ 70 ดังนั้นโอกาสในการเกิดการฟุ้งกระจายจึงมีน้อยมาก อย่างไรก็ตามในช่วงที่อากาศแห้งและมีลมพัดแรง การฉีดพรมน้ำลานกองกากตะกอนหม้อกรองวันละ 2 ครั้ง จะสามารถลดโอกาสในการเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้

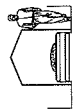
#### 6) การลำเลียงถ่านออกจากห้องเผาไหม้และการลำเลียงถ่านไปยังลานกองเก็บถ่าน

การนำถ่านหนัก (Bottom Ash) ออกจากก้นเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องถ่านก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายลงสู่กระเบรรองรับแล้วจึงส่งไปยังลานกองถ่านด้วยรถบรรทุก ส่วนถ่านเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่น เมื่อมีการทำความสะอาดระบบดักฝุ่นจะมีรถบรรทุกมารองรับฝุ่นจากระบบดักฝุ่นโดยตรง (รูปที่ 2.6.1-4)

ถ่านทั้งหมดจะลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยังลานกองเก็บถ่านของโครงการเพื่อรอการนำไปใช้ในพื้นที่การเกษตรโดยเกษตรกร ในการควบคุมรถบรรทุกถ่านสรุปได้ดังนี้

- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการตกหล่นของถ่าน
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกถ่านไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น
- ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในเส้นทางรถขนส่งถ่านภายในโครงการ

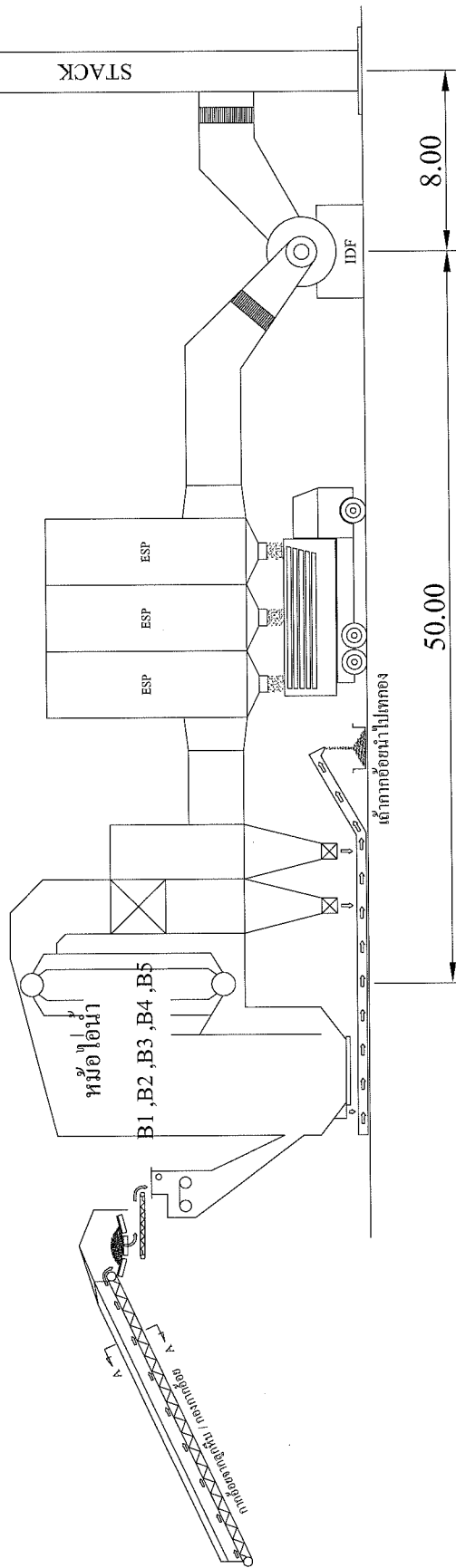
นอกจากนี้ทางโครงการ ได้กำหนดวิธีปฏิบัติงานในการควบคุมฝุ่นถ่านบนพื้นไม่ให้ฟุ้งกระจายในบรรยากาศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด



SECTION B-B

ภาพแสดงสะพานลำเลียงภายใน

มีทั้งถาดกลมพร้อมแผ่นรอง ป้อนกับการฟุ้งกระจาย



รูปที่ 2.6.1-4 ระบบการลำเลียงเข้า

เพื่อกวาดเศษเถาที่ตกบนพื้นบริเวณปล่อยหม้อไอน้ำและได้สายพานลำเลียงเถาตลอดจนลานกองเก็บ  
เถาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถาวันละ 1 ครั้ง

## 2.6.2 น้ำเสียและการจัดการ

### (1) แหล่งกำเนิด ปริมาณน้ำเสียและค่าความสกปรก

#### 1) น้ำเสียจากระบบสเปรย์พอนด์

มีปริมาณ 1,230 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของ  
โครงการ

#### 2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

มีแหล่งที่มาประกอบด้วย น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อ  
เย็น น้ำล้างพื้น น้ำปนเปื้อนน้ำมัน น้ำล้างเรซินและน้ำล้างเครื่องกรองน้ำ มีน้ำเสียเกิดขึ้นปริมาณรวม  
1,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

#### 3) น้ำเสียจากพนักงาน

น้ำเสียจากสำนักงานมีประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดเบื้องต้นโดย  
ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

#### 4) น้ำชะลานกองกากอ้อย

มีปริมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่ได้เกิดขึ้นทุกวันและมีรายการคำนวณดัง  
ภาคผนวก 2-13) จะใช้ฉีดพรมลานกองกากอ้อย ส่วนที่เหลือใช้จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของโครงการ

สำหรับค่าความสกปรกของน้ำเสียรวมในรูปบีโอดี โครงการเลือกใช้ค่าการออกแบบที่  
3,500 มิลลิกรัม/ลิตร (ที่มา: จากการเก็บข้อมูลของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)) ซึ่งมีค่าความ  
สกปรกในรูปบีโอดีของน้ำเสียรวมอยู่ในช่วงเดียวกับข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.6.2-1

ตารางที่ 2.6.2-1

### ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีของน้ำเสียรวม

แหล่งข้อมูล	ค่าบีโอดีน้ำเสียรวม (มิลลิกรัม/ลิตร)
Pollution Prevention and Abatement Handbook, Worldbank Group, 1988	1,700-6,600
<a href="http://www.efc.go.th">http://www.efc.go.th</a>	1,700
<a href="http://www.shakarganj.com.pk/site/socialActionProgram/pak_Sugar_Sector.asp">http://www.shakarganj.com.pk/site/socialActionProgram/pak_Sugar_Sector.asp</a>	2,000-3,000
โรงงานน้ำตาลครบุรี	3,500

ในกรณีของน้ำหล่อเย็นของหม้อต้มและหม้อเคี่ยวจะนำไปลดอุณหภูมิที่ระบบคอนเดนเซอร์และสเปรย์พอนด์ ซึ่งในการเพิ่มกำลังการผลิตจะปรับปรุงให้มีความสามารถในการทำงานจาก 26,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เป็น 36,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2.6.2-1) โดยไม่มีการระบายออกนอกกระบวนการแต่อย่างใดและจะทำการชุดลอกตะกอนในสเปรย์พอนด์ เป็นประจำทุก 3 ปี

## (2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จำแนกออกเป็น 3 ระบบ กล่าวคือ ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประเภทบ่อแยกน้ำมัน ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อเกรอะ-บ่อซึม และระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อบำบัด กล่าวคือ

### 1) ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อแยกน้ำมัน

ทางโครงการได้จัดสร้างบ่อแยกน้ำมันก่อนปล่อยน้ำที่ปราศจากการปนเปื้อนลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ตำแหน่งของบ่อแยกน้ำมันและภาคตัดขวางบ่อแยกน้ำมันดังแสดงในรูปที่ 2.1.1-5)

### 2) ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อเกรอะ-บ่อซึม

ทางโครงการได้จัดสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงานและใช้ระบบบำบัดแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น อ้างอิงจำนวนตามกฎกระทรวงที่กำหนดตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อบำบัด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีพื้นที่ประมาณ 137.2 ไร่ โดยตำแหน่งของระบบบำบัดน้ำเสียแสดงไว้ในรูปที่ 2.1.1-2 ส่วนแผนผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังแสดงในรูปที่ 2.6.2-2 โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดชีวภาพ ซึ่งใช้แบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย (รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียดังแสดงในภาคผนวก 2-13)

สำหรับสมมุติฐานในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| - ปริมาณน้ำเสีย                | 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน |
| - บีโอดีของน้ำเสียก่อนเข้าระบบ | 3,500 มิลลิกรัม/ลิตร   |
| - บีโอดีของน้ำเสียออกระบบ      | 20 มิลลิกรัม/ลิตร      |

## (3) การจัดการน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด

สำหรับน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ทางโครงการจะใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเฉพาะวันที่ฝนไม่ตก จำนวน 70.6 ไร่ และใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อคอนเดนเซอร์และสเปรย์พอนด์ สำหรับการเตรียมความพร้อมในการเดินเครื่องจักรในช่วงฤดูหีบอ้อย ซึ่งปริมาณความต้องการใช้งานขึ้นอยู่กับระดับน้ำในบ่อที่เหลืออยู่ในช่วงนอกฤดูหีบอ้อย เนื่องจากเกิดการสูญเสียของน้ำจากการระเหยไปส่วนหนึ่ง

หมายเหตุ

1. พื้นที่ 50167 ตร.ม.
2. ความลึกเกลี่ยของบ่อ 2.50 ม.
3. ความลึกเกลี่ยของน้ำ 2.00 ม.
4. จำนวนหัวฉีดทั้งหมด 2770 หัว

FIRST POUND NOZZLE = 2142 PCS.

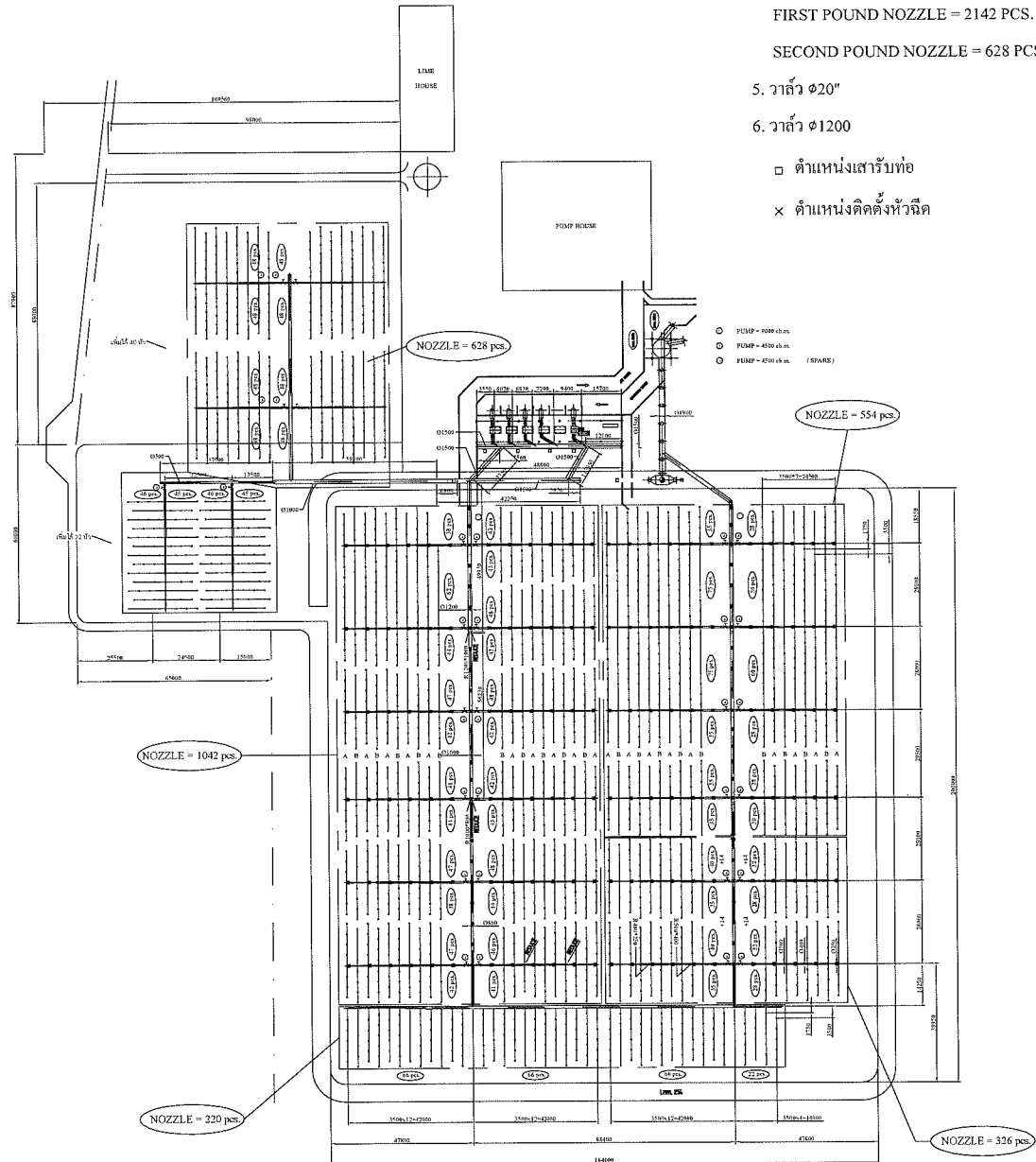
SECOND POUND NOZZLE = 628 PCS.

5. วาล์ว  $\phi 20"$

6. วาล์ว  $\phi 1200$

□ ตำแหน่งเสารับท่อ

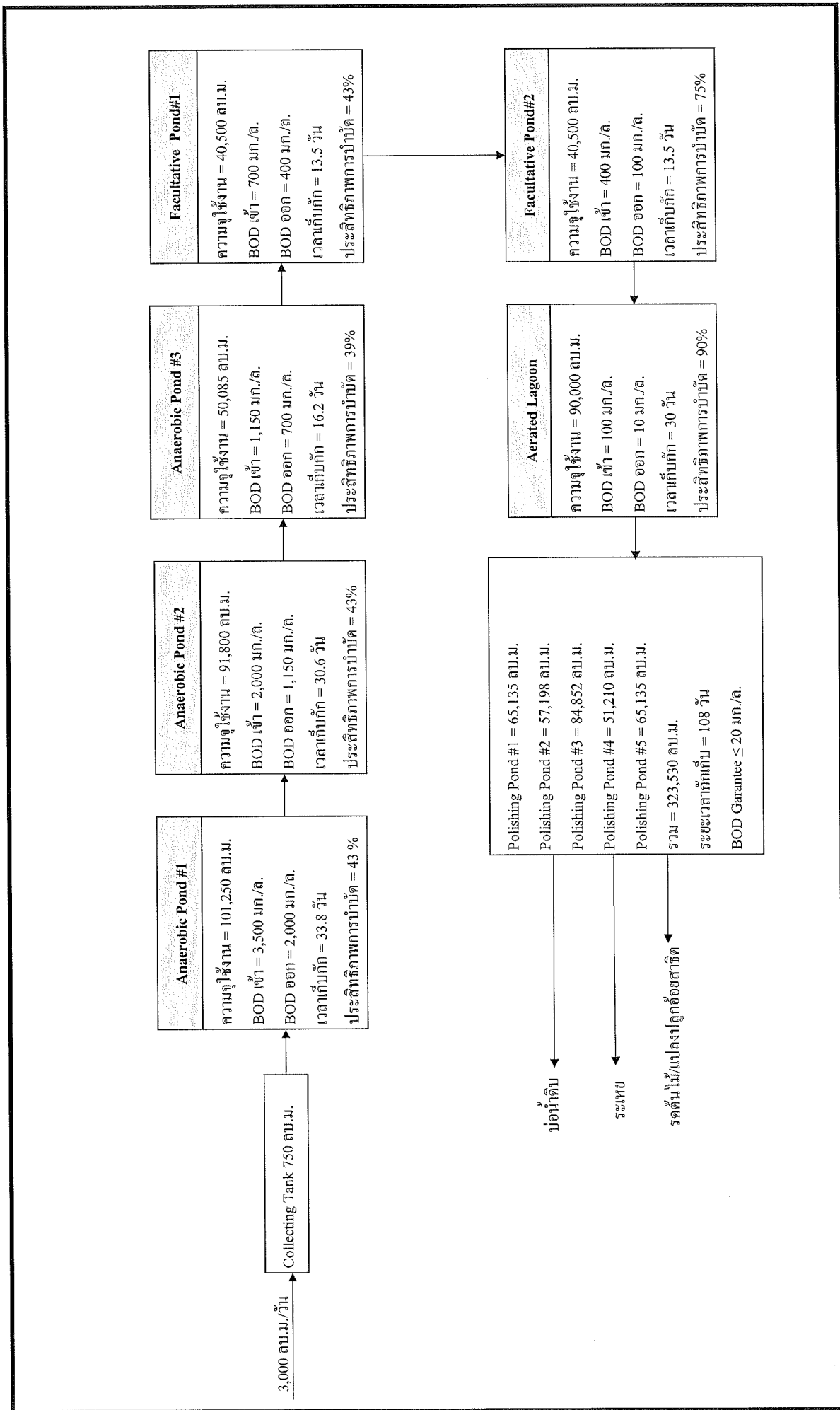
× ตำแหน่งติดตั้งหัวฉีด



Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 12 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8335, 0-444-9020  
Fax : 0-4444-8654

รูปที่ 2.6.2-1 สเปรย์พอนด์





รูปที่ 2.6.2-2 แผนผังการบำบัดน้ำเสีย

**(4) ผลการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำทิ้งจากการดำเนินการในปัจจุบัน**

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อบำบัดน้ำเสียดังแสดงในตารางที่ 2.6.2-2 พบว่าน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

สำหรับมาตรการดูแลให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตามค่าการออกแบบ ประกอบด้วย

1) วางแผนการล้างและทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการส่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียโดยทันทีเพราะจะส่งผลให้เกิด Shock Load ของระบบ

2) ทำการชดเชยและทำความสะอาดระบบท่อและรางระบายน้ำเสียเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันการหมักหมมของน้ำเสียและส่งผลให้มีค่าความสกปรกสูง

3) ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้หรืออ้อย

4) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545

**(5) มาตรการในการจัดการปัญหากลิ่นรบกวนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ**

ในการป้องกันปัญหากลิ่นรบกวนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อการดำเนินการ ดังนี้

1) ทำการผสมปูนขาวในบ่อพักน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการปรับสภาพค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียป้องกันการเกิดกลิ่นเนื่องจากการหมักตัวของน้ำเสีย

2) การใส่สารกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective Microorganisms: EM) ลงในบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อปรับสภาพของน้ำเสีย

**(6) แผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย**

ทางโครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อคงสภาพการบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดเวลา ดังนี้

ตารางที่ 2.6.2-2  
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด																																	
		5/3/51	10/4/51	8/5/51	10/6/51	11/7/51	7/8/51	1/9/51	1/10/51	10/11/51	6/1/52	4/2/52	4/3/52	1/4/52	7/5/52	3/6/52	17/7/52	5/8/52	4/9/52	15/10/52	12/11/52	3/12/52	7/1/53	4/2/53	4/3/53	1/4/53	7/5/53	3/6/53	8/7/53	7/8/53	2/9/53	7/10/53	4/11/53	2/12/53	มาตรฐาน <sup>1)</sup>
น้ำเสียก่อนผ่านระบบบำบัด																																			
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.96	7.31	6.12	6.31	6.65	6.57	9.21	7.58	6.29	6.33	6.56	6.11	6.2	6.19	6.77	5.18	6.25	6.69	7.03	7.7	5.15	7.59	7.55	8.3	8.37	8.14	8.23	7.54	5.88	7.64	7.73	7.83	6.94	-
2. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	224.3	345.7	85.0	199.0	272.5	120.0	112.0	51.0	21.0	212.25	238	254	319	213	265	440	42	69	29	< 25	106	286.7	395.0	380.0	430.0	235.0	<0.05	202.5	327.5	116.0	39.5	52.0	69.0	-
3. ของแข็งละลายทั้งหมด <sup>2)</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	4,784.3	3,575.7	3,137.5	4,194.0	5,582.5	5,213.0	3,535.0	2,558.0	1,977.5	4,036.3	4,712.0	2,890.0	4,705.0	3,735.0	3,555.0	5,315.0	5,780.0	2,814.0	1,147.5	1,226.0	1,688.0	4,136.7	3,795.0	4,730.0	5,040.0	4,080.0	770.0	4,872.5	5,187.5	3,438.0	1,099.5	1,689.5	1,196.0	-
4. น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	7.00	4.60	0.80	3.4	3.2	3.0	2.8	4.6	4.0	4.8	1.8	8.0	5.5	3.4	5.4	2.0	0.7	4.2	7.7	3.6	7.8	13.6	6.0	4.8	8.4	3.6	19.1	5.5	3.0	6.8	3.6	4.6	3.9	-
5. บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	1,300.0	1,219.7	1,675.0	1,010.0	1,750.0	1,620.0	475.0	24.3	20.5	335.0	1,375.0	1,700.0	1,350.0	805.0	875.0	3,150.0	2,200.0	310.0	20.0	8.0	860.0	1,400.0	1,600.0	2,300.0	1,400.0	835.0	1,187.6	84.0	1,450.0	300.0	28.0	48.0	196.0	-
6. ซีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	2,600.0	2,111.1	3,295.4	1,883.3	2,623.2	2,583.3	765.2	160.1	122.1	1,894.6	2,276.0	2,151.0	3,217.0	1,369.0	1,537.0	5,000.0	3,244.4	636.5	398.9	100.0	1,263.0	2,667.7	2,944.5	2,921.1	3,104.5	1,161.6	5,216.0	1,680.0	2,779.7	770.05	99.72	135.98	3,038.6	-
7. ดีโอ	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.15	<0.05	<0.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	9.72	2.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5	230	<0.5	<0.05	<0.05	10.15	8.3	<0.05	-
น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด																																			
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.74	7.93	6.82	7.33	6.07	8.02	8.41	8.81	6.34	8.41	9.07	6.18	8.38	7.82	6.4	7.02	6.75	6.65	8.43	8.92	6.93	7.9	8.4	8.41	<u>9.32</u>	8.42	8.57	8.93	8.39	8.76	8.49	7.84	8.00	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	32.0	31.5	35.0	23.0	21.5	50.0	34.5	<u>56.0</u>	39.5	<u>74.0</u>	<u>69.0</u>	<u>104.0</u>	<u>57.0</u>	39.0	47.0	38.0	41.5	<u>61.0</u>	<u>73.5</u>	<u>74.0</u>	<u>40.0</u>	<u>52.0</u>	<u>83.0</u>	68.0	<u>91.0</u>	49.5	12.1	50.5	44.0	38.0	< 25	28.5	< 25	≤50
3. ของแข็งละลายทั้งหมด <sup>2)</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	<u>3,033.0</u>	<u>3,016.0</u>	2,893.0	2,617.0	2,766.5	2,863.5	2,715.5	2,422.5	2,106.0	2,676.5	2,872.0	2,833.0	2,973.0	2,998.0	2,788.0	2,413.0	2,527.5	2,600.5	2,115.0	1,299.0	2,508.0	2,664.0	2,799.0	2,961.0	<u>3,096.1</u>	<u>3,165.5</u>	<u>3,433.0</u>	<u>3,154.0</u>	<u>3,118.0</u>	<u>3,033.5</u>	2,801.0	2,735.5	2,963.0	≤3,000
4. น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	2.0	1.8	0.5	4.2	2.2	2.4	2.6	4.2	2.2	2.4	1.0	2.4	2.8	1.6	1.0	4.2	0.2	3.0	<u>5.8</u>	<u>8.1</u>	<u>5.8</u>	3.6	5.0	1.1	1.6	0.4	0.3	2.2	2.5	3.2	0.7	1.3	1.5	≤5
5. บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	7.1	10.5	5.7	4.5	13.0	7.0	8.0	7.3	6.4	18.0	<u>26.0</u>	<u>33.0</u>	<u>22.0</u>	13.0	9.0	10.0	12.0	5.0	14.0	20.0	11.0	<u>21.0</u>	<u>63.0</u>	20.0	<u>32.0</u>	14.0	57.0	10.0	8.0	9.0	5.0	8.0	4.0	≤20
6. ซีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	100.0	<u>125.0</u>	<u>124.3</u>	67.4	92.1	79.6	113.0	106.1	86.6	<u>134.6</u>	<u>161.0</u>	<u>193.0</u>	<u>221.0</u>	<u>163.0</u>	<u>218.0</u>	114.0	<u>120.1</u>	<u>151.3</u>	<u>135.6</u>	<u>160.0</u>	<u>121.5</u>	<u>116.1</u>	<u>280.2</u>	<u>180.9</u>	<u>234.8</u>	<u>140.8</u>	<u>160.0</u>	<u>126.4</u>	95.8	102.7	72.02	67.99	104.1	≤120
7. ดีโอ	มิลลิกรัม/ลิตร	8.6	10.1	9.2	6.8	6.9	6.75	9.35	10.8	7.25	13.8	14.9	14.2	14.23	10.4	6	8.7	9.25	14	13.02	13.7	8	<0.05	11	10.95	13.8	11.7	12.1	12.15	9.15	11.75	8.5	8.85	8.4	-

หมายเหตุ<sup>1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

<sup>2)</sup> ในกรณีผลการตรวจวัดค่า TDS ในน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าสูงเกิดจากท่อสำลียงน้ำเกลือ ไปยังบ่อน้ำเกลือเร็ว หากดินบ่ิมจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำเกลือเข้าสู่สิ่งแวดล้อมจึงได้สำลียงน้ำเกลือเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นเกลือให้ค่า TDS สูง

อย่างไรก็ตามได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้วเมื่อ 30 มีนาคม 2554 โดยการวางท่อน้ำเกลือใหม่ ซึ่งเป็นท่อชนิด HDPE และจากการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วพบว่าไม่มีค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน (ณพายน 2554 TDS ขาเข้า-ขาออก เท่ากับ 3,170 และ 1,967 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และพฤษภาคม 2554 TDS ขาเข้า-ขาออก เท่ากับ 3,640 และ 2,920 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ)

ที่มา: บริษัท น้ำตาลกรบุรี จำกัด (มหาชน), 2554

- 1) ตรวจสอบขอบบ่อว่าอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุก 1 เดือน
- 2) ตรวจสอบการอุดตันของทางตันของน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อ เป็นประจำทุก 1 เดือน
- 3) ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุก 1 ปี
- 4) ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 1 เดือน

**(7) ห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่จะรองรับเกษตรกรและพนักงานในช่วงหีบอ้อย**

ในการจัดสร้างห้องน้ำ-ห้องส้วม ในบริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่จะรองรับเกษตรกรและพนักงานในช่วงหีบอ้อยจะดำเนินการสอดคล้องตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และกฎหมาย ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แบ่งเป็นสัดส่วนชาย-หญิงกรณีโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจัดสร้าง ดังนี้

**1) เกณฑ์การกำหนด**

- (ก) ต่อจำนวนคนงานหญิง ไม่เกิน 15 คน
  - ก) ห้องส้วม ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 2 ที่
  - ข) ห้องน้ำ จำนวน 1 ที่
- (ข) ต่อจำนวนคนงานชาย ตั้งแต่ 41 คน ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 80 คน
  - ก) ห้องส้วม ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ที่ และที่ถ่ายปัสสาวะ จำนวน 3 ที่
  - ข) ห้องน้ำ จำนวน 3 ที่

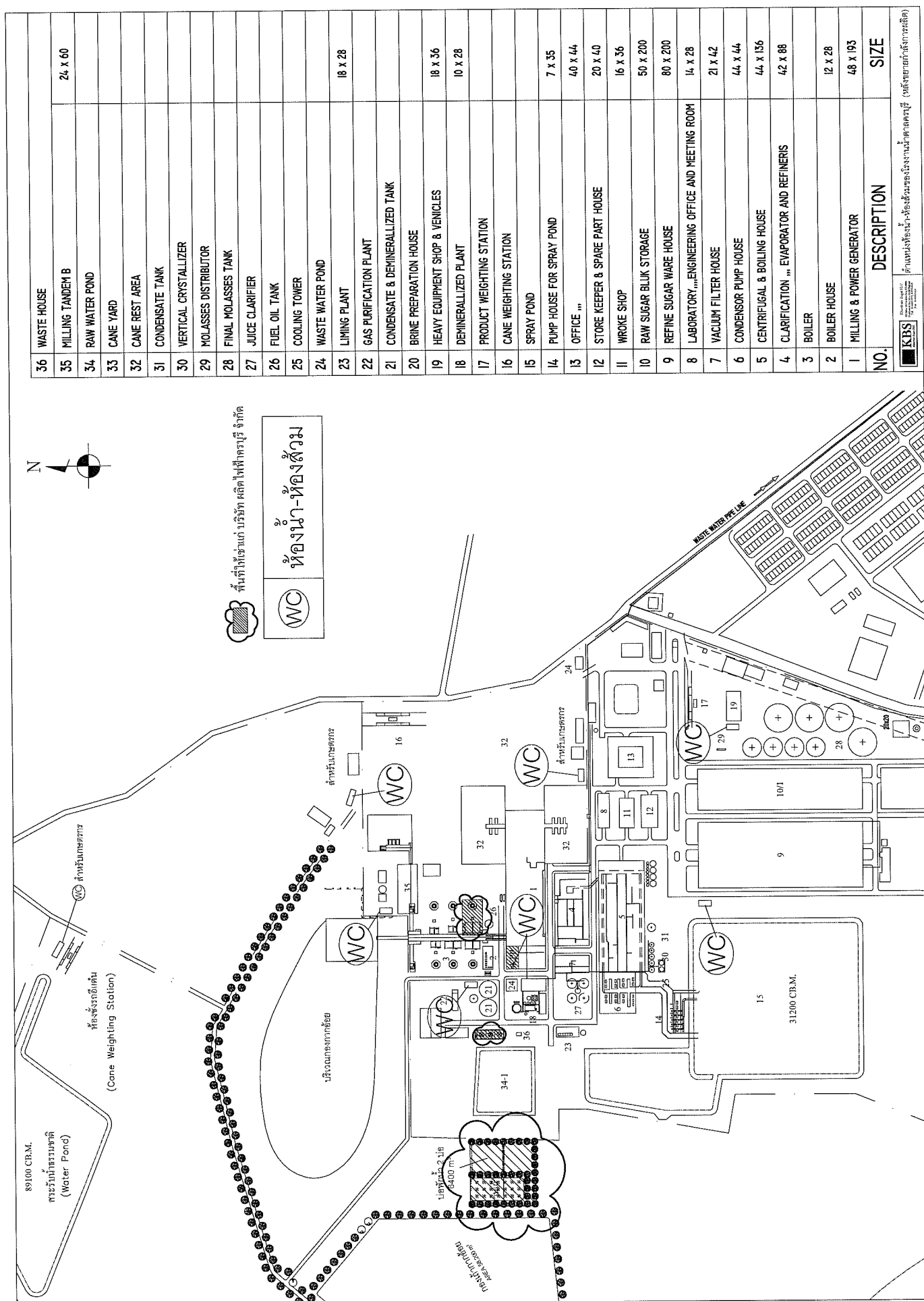
ทั้งนี้ในกรณีคนงานเกินกว่าที่ระบุข้างต้น ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ ต่อจำนวนคนงานทุก 50 คน

**2) การพิจารณาจัดหาโดยโครงการ**

เนื่องจากในช่วงหีบอ้อยจะมีรถบรรทุกอ้อยเข้าสู่โครงการ 1,139 คัน/วัน เมื่อคำนวณจากพนักงานขับรถและผู้ช่วย (คิด 1 % ของจำนวนคนขับรถและคิดแยกชาย-หญิง ร้อยละ 0.5 เท่ากัน) จึงมีจำนวนเกษตรกรรวม 1,551 คน/วัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วม ดังนี้

เพศ	ห้องส้วม (ที่)		ห้องน้ำ (ที่)
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ	
ชาย	25	25	25
หญิง	2	0	1
<b>ความต้องการรวมทั้งสิ้น</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>26</b>

สำหรับตำแหน่งห้องน้ำ-ห้องส้วมดังแสดงในรูปที่ 2.6.2-3



ทั้งนี้จากจำนวนคนงานดังกล่าวข้างต้น จะก่อให้เกิดน้ำเสียเท่ากับ 184.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการเกิดน้ำเสีย 160 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม และเก็บพักน้ำไว้ในบ่อพักน้ำ ขนาดความจุบ่อละ 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อนำกลับไปใช้ในการฉีดพรมลานจอดรถบรรทุกอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ

## 2.6.3 กากของเสียและการจัดการ

### (1) ชนิดและปริมาณกากของเสีย

ชนิดของกากของเสียอ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 สรุปได้ดังตารางที่ 2.6.3-1 อธิบายได้ดังนี้

#### 1) ของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous Waste-Absolute entry)

(ก) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วในทุกกิจกรรม ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณ 10 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 15 ตัน/ปี จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรัดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย รอบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในภาคผนวก 2-14) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %

(ข) กระดาษรองปนเปื้อนสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ซึ่งเกิดจากการทดสอบความหวาน (Lead subacetate) ปัจจุบันมีปริมาณ 14 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตมีเท่าเดิม รวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรัดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย เพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป อาทิ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในภาคผนวก 2-14) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ภายในโครงการได้ 10 % ในรูปแบบของการลดความผิดพลาดและต้องทิ้งก่อนที่จะมีการใช้งาน

#### 2) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste)

(ก) กากน้ำตาล (Final Molasses) เกิดจากกระบวนการผลิตในช่วงการปั่นแยกน้ำตาล มีลักษณะเป็นของเหลวข้นสีน้ำตาลเข้มที่ยังมีความหวานเหลืออยู่ (หากพิจารณาตามกฎหมายที่

ตารางที่ 2.6.3-1  
กากของเสียและการจัดการของโครงการ

ประเภทของกากของเสีย	หมวดและลำดับตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม <sup>1/</sup>	ปริมาณ (ตัน/ปี)		% Recycle/Reused/Reduce	การจัดเก็บ	การจัดการ
		ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต			
ของเสียไม่อันตราย						
- กากน้ำตาล	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น  (หากพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบธุรกิจโรงงานน้ำตาลในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กากน้ำตาลจัดเป็นผลพลอยได้จากการผลิต การดำเนินการใด ๆ จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย)	79,909	115,175	Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %	ถังเหล็ก จำนวน 9 ถัง ขนาดความจุถังละ 8,800 ตัน จำนวน 4 ถัง ขนาด 10,000 ตัน จำนวน 3 ถัง หลังขยายกำลังการผลิตจะสร้างอีก 1 ถัง ขนาดความจุ 10,000 ตัน	- ส่งขายให้กับโรงงานคู้ด้า
- กากอ้อย	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น	533,910	799,500	Recycle ภายในโครงการได้ 100 %	ส่งไปยังลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้า	- ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโครงการและหลังขยายกำลังการผลิตส่วนหนึ่งจะส่งขายให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด โดยใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ
- กากตะกอนหม้อกรอง	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น	62,290	93,275	Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %	ลานกองเก็บ ขนาด 23,400 ตารางเมตร	- ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อยและพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ
- เถ้า	หมวด 10 01 01 เถ้าหนัก ตะกรันและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ 10 01 04 และหมวด 19 80 02 ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	12,700	14,000	Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %	ลานกองเก็บ ขนาด 39,100 ตารางเมตร	- ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อยและพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ
- เรซินเสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำตาล	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น	20	30	Reduce ภายในโครงการได้ 10 %	รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด	- รวบรวมส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- เรซินเสื่อมสภาพในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	หมวด 19 09 ของเสียจากการผลิตน้ำประปาและน้ำใช้อุตสาหกรรม ลำดับ 19 09 05 (เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัวหรือใช้งานแล้ว)	5	8	Reduce ภายในโครงการได้ 10 %	รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด	- รวบรวมส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 2.6.3-1 (ต่อ)

ประเภทของกากของเสีย	หมวดและลำดับตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม <sup>1/</sup>	ปริมาณ (ตัน/ปี)		% Recycle/Reused/Reduce	การจัดเก็บ	การจัดการ
		ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต			
- ตะกอนจากถังตกตะกอนและ ถังกรองทรายระบบปรับปรุงคุณภาพ น้ำ	หมวด 19 09 ของเสียจากการผลิตน้ำประปาและ น้ำใช้อุตสาหกรรม ลำดับ 19 09 01 (ของเสีย ในรูปของแข็งจากการกรอง และตะแกรงกรอง)	5	8	Recycle ภายในโครงการได้ 100 %	ลานตากตะกอน	- นำกลับไปใช้ประโยชน์ในการเพาะชำกล้าไม้สำหรับ ปลูกในพื้นที่สีเขียว
- กากตะกอนจากระบบบำบัด น้ำเสีย	หมวด 19 08 ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในรหัสอื่น ลำดับ 19 08 99 ของเสียอื่น	54	69	Recycle ภายในโครงการได้ 100 %	ตักมาตากให้แห้งบริเวณพื้นที่ว่าง	- ปรับสภาพดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการ
- เศษอ้อย	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น	4,000	4,000	Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %	ลานกองเศษอ้อยขนาด 19,100 ตารางเมตร	- ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่ปลูกอ้อยและ พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ
- ขยะทั่วไป	-	213	213	Reduce ภายในโครงการได้ 10 %  และ Reuse ได้ 10 %	รวบรวมใส่ถังรองรับขยะแยกประเภท	- ขยะทั่วไปรวบรวมส่งกำจัดในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วน ตำบลจะเข้หิน
ของเสียอันตราย						
- น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	หมวด 13 02 ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น ลำดับ 13 02 08 น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ ไม่สามารถระบุชนิดได้	10	15	Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %	รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ยังอาคารเก็บกากของเสีย	- ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม
- กระดาษกรองปนเปื้อนสารตะกั่ว จากห้องปฏิบัติการ	หมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 81 กระดาษกรองที่ปนเปื้อน  Lead subacetate	14	14	Reduce ภายในโครงการได้ 10 %	รวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ยังอาคารเก็บกากของเสีย	- ส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม
- ขยะอันตราย อาทิ หลอดไฟ กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องสารเคมี ฆ่าแมลง	-	11	11	Reduce ภายในโครงการได้ 10 %	รวบรวมใส่ถังรองรับขยะแยกประเภท	- ขยะอันตรายส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมนำไปกำจัด

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ที่มา : บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน), 2554



เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบธุรกิจโรงงานน้ำตาลในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กากน้ำตาลจัดเป็นผลพลอยได้จากการผลิต การดำเนินการใด ๆ จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) โดยกากน้ำตาลที่เกิดขึ้นปัจจุบันมีประมาณ 79,909 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 115,175 ตัน/ปี ทางโครงการจะส่งขายให้กับโรงงานเอทานอลหรือส่งจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อทั่วไป (เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %) ระหว่างฤดูหีบอ้อยประมาณร้อยละ 50 ของที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตและเหลือจัดเก็บหลังหักจากการส่งจ่ายระหว่างการผลิตแล้วในปัจจุบันเท่ากับ 39,955 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิตเท่ากับ 57,588 ตัน/ปี ปัจจุบันเก็บไว้ในถังเหล็ก จำนวน 7 ถัง ขนาดถังละ 8,000 ตัน จำนวน 4 ถัง และขนาด 10,000 ตัน จำนวน 3 ถัง หลังขยายกำลังการผลิตจะทำการสร้างถังเก็บกากน้ำตาลขนาด 10,000 ตัน จำนวน 1 ถัง (ตัวอย่างสัญญาระหว่างโครงการและคู่ค้าดังแสดงในภาคผนวก 2-4)

ในการป้องกันการหกรั่วไหลของกากน้ำตาล เนื่องจากการจ่ายกากน้ำตาลลงถึงรถบรรทุกจะมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบความพร้อม ใส่สายลงถังและเปิดจ่ายกากน้ำตาล เมื่อเต็มความจุที่ต้องการแล้วจะทำการถอดสายเก็บไว้ในที่ที่กำหนด (ที่จุดจ่ายกากน้ำตาลจะจัดเตรียมถังทรายไว้เพื่อใช้ดูดซับกากน้ำตาลที่หกหล่นและรวบรวมนำไปกำจัด) ส่วนการขนส่งด้วยรถบรรทุกจะต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของถังบรรจุ การปิดฝาถังก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายกากน้ำตาลให้กับรถคันดังกล่าว

สำหรับรายละเอียดการป้องกันการแพร่กระจายของกากน้ำตาล กรณีที่เกิดถึงแต่กรวดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.3.2

(ข) กากอ้อย เป็นส่วนที่เหลือจากการหีบอ้อย มีลักษณะเป็นเส้นฝอยสีน้ำตาลที่ ยังคงมีความหวานเหลืออยู่ ปัจจุบันมีปริมาณ 533,910 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 799,500 ตัน/ปี จะส่งไปยังลานกองเก็บกากอ้อย ด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ ซึ่งลานกองกากอ้อยมีขนาดพื้นที่ 20 ไร่ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ในโครงการได้ 100 %

(ค) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) เป็นส่วนของกากตะกอนที่ได้จากการกรองน้ำอ้อยแบบ Rotary Vacuum Filter เกิดจากการนำโคลนของน้ำอ้อย (Mud) จากระบบ Clarification ของ Clarified Tank มาผสมกับฝุ่นกากอ้อยที่ละเอียด (Bagacillo) ในรางผสมจากนั้นจะส่งเข้าหม้อกรอง (Rotary Pressure Filter) เพื่อดึงความหวานออกจากโคลนแล้วใช้น้ำร้อนสเปรย์ล้างโคลน จากนั้นระบบสุญญากาศจะดึงเอาน้ำที่ล้างโคลนออกมาเหลือกากตะกอนที่แห้งมีลักษณะคล้ายดินที่ยังคงมีความหวานเหลืออยู่ ปัจจุบันมีปริมาณ 62,290 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 93,275 ตัน/ปี อยู่ในสถานะของแข็ง ทำการลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบจากระบวนการผลิตไป

ยังไซโลเก็บ (รูปที่ 2.6.3-1) ขนาดความจุ 2 ตัน จำนวน 1 ไซโล เก็บพักได้ประมาณ 1 วัน หลังจากนั้น จะใช้รถบรรทุก 10 ล้อมารับโดยการเปิดวาล์วให้กากตะกอนหม้อกรองไหลลงมาเข้ากระบะของ รถบรรทุก ก่อนส่งไปยังไร้อ้อยของเกษตรกร พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อย ทดลองของโรงงาน (คุณสมบัติของกากตะกอนหม้อกรองดังแสดงในตารางที่ 2.6.3-2)

หากเกิดกรณีฉุกเฉินที่เกษตรกรไม่มารับ จะบรรทุกโดยรถของโรงงาน ไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง ขนาดพื้นที่ 23,400 ตารางเมตร กองสูงจากระดับพื้นดิน 2 เมตร (รูปที่ 2.6.3-2) จากระดับพื้นลานกองเก็บ ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่ ไร้อ้อย พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อยทดลองของโรงงาน

สำหรับการจัดการเพื่อรองรับน้ำชะลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองได้ออกแบบลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองให้เป็นเนินตรงกลาง และมีระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองจะสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกชะหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมได้ โดยไม่ท่วมขังที่ส่งผลกระทบให้เกิดกลิ่นเหม็นและยังสามารถนำน้ำที่รวบรวมได้กลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง ส่วนการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองร่วมกับการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากอุณหภูมิที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการป้องกันการหกหล่นของกากตะกอนหม้อกรองเนื่องจากการขนส่งไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์จะมีการกำหนดมาตรการอย่างชัดเจนมากขึ้นในการตรวจสอบความเรียบร้อยของการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายกากตะกอนหม้อกรองให้กับรถคันดังกล่าว

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle นอกโครงการได้ 100 % เนื่องจากในปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่ไร้อ้อยส่งเสริม 242,155 ไร่ เมื่อคำนวณจากอัตราการใช้กากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) 2 ตัน/ไร่/ปี (ขั้นต่ำ) จะมีความต้องการใช้ 484,310 ตัน/ปี แต่เนื่องจากโครงการมีกากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) สูงสุด 89,688 ตัน/ปี จึงสามารถนำไปใช้ได้เพียง 44,844 ไร่ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในภาคผนวก 2-14)

ในการใช้งานทางเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของโครงการ (นักวิชาการเกษตร) จะเป็นผู้ให้คำแนะนำการใช้และการเพิ่มคุณค่าของธาตุอาหารเพิ่มเติมนอกจากการใช้กากตะกอนหม้อกรอง โดยจัดทำเป็นคู่มือการใช้กากตะกอนหม้อกรอง (filter cake) และให้ความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



\\Somkid\SUP 0-1 KBS doc

รูปที่ 2.6.3-1 การลำเลียงกากตะกอนหม้อกรองไปยังไซโล

ตารางที่ 2.6.3-2  
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเสีย

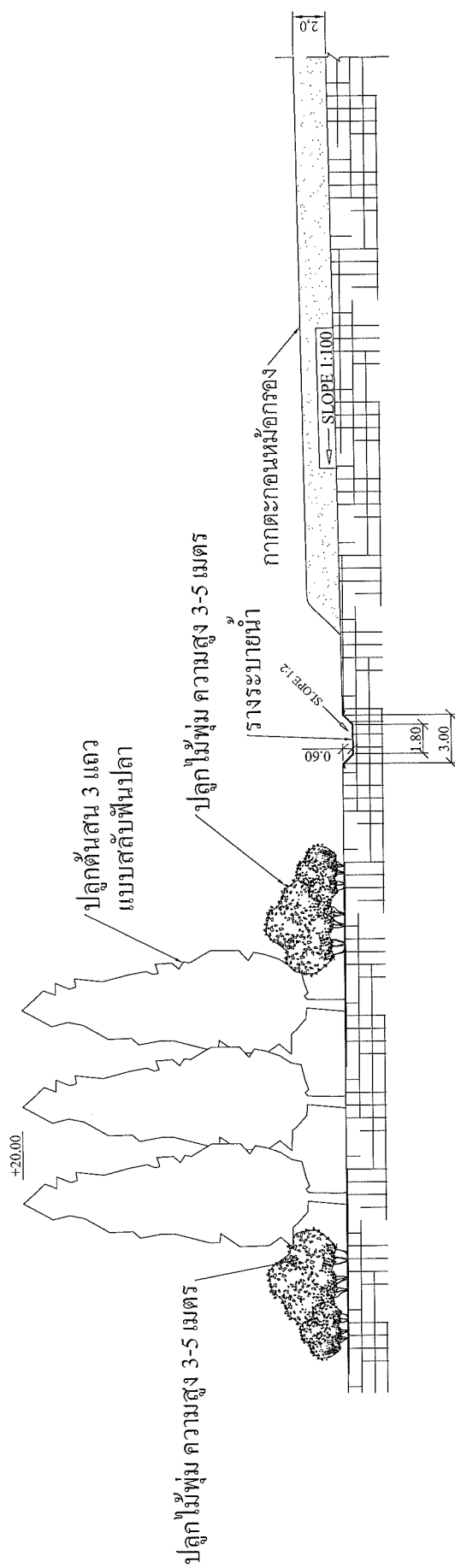
Analyte	หน่วย	ภาคตะกอนหมักกรอง	ผลการวิเคราะห์	ตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย	มาตรฐานดิน <sup>1/</sup>	มาตรฐานปุ๋ย <sup>2/</sup>	มาตรฐานสิ่งปฏิกูล <sup>3/</sup>
pH	-	6.98	6.52	7.4	-	5.5-8.5	-
EC	dS/m	0.206	0.913	0.647	-	≤ 6	-
Plastic, Glass Etc.	-	Not Detected	Not Detected	Not Detected	-	ต้องไม่มี	-
Germination Index	%	0.02	67.19	13.14	-	≥ 80	-
Moisture Content at 75 °C 20 hrs	%	75.41	71.22	52.3	-	≤ 35	-
Organic Matter	%	14.87	3.56	1.92	-	≥ 30	-
Organic Carbon	%	6.64	1.56	0.57	-	-	-
C/N	-	15.09:1	15.6:1	4.38:1	-	20/1	-
Total Nitrogen	%	0.44	0.1	0.13	-	≥ 1.0	-
Total phosphate	%	0.34	0.11	0.24	-	-	-
Sodium Chloride (NaCl)	%	0.00008	0.00013	0.00007	-	-	-
Total Cadmium	mg/kg	0.19	0.066	0.14	≤ 37	≤ 5	≤ 100
Total Chromium	mg/kg	10.77	15.42	11.38	≤ 300	≤ 300	≤ 500
Total Mercury	mg/kg	0.054	0.037	0.032	≤ 23	≤ 50	≤ 20
Total Lead	mg/kg	2.83	8.13	10.53	≤ 400	≤ 500	≤ 1,000
Total Arsenic	mg/kg	0.82	0.86	1.14	≤ 3.9	≤ 50	≤ 500
Total Copper	mg/kg	38.15	27.12	10.64	-	≤ 500	≤ 2,500

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานดิน (ดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

<sup>2/</sup> ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548

<sup>3/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ที่มา : บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด, 2554



**Khonburi Sugar Co., Ltd.**  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel: 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax: 0-4444-8654



รูปที่ 2.6.3-2 มาตรฐานกลางกองเก็บกากตะกอนหมักกรอง

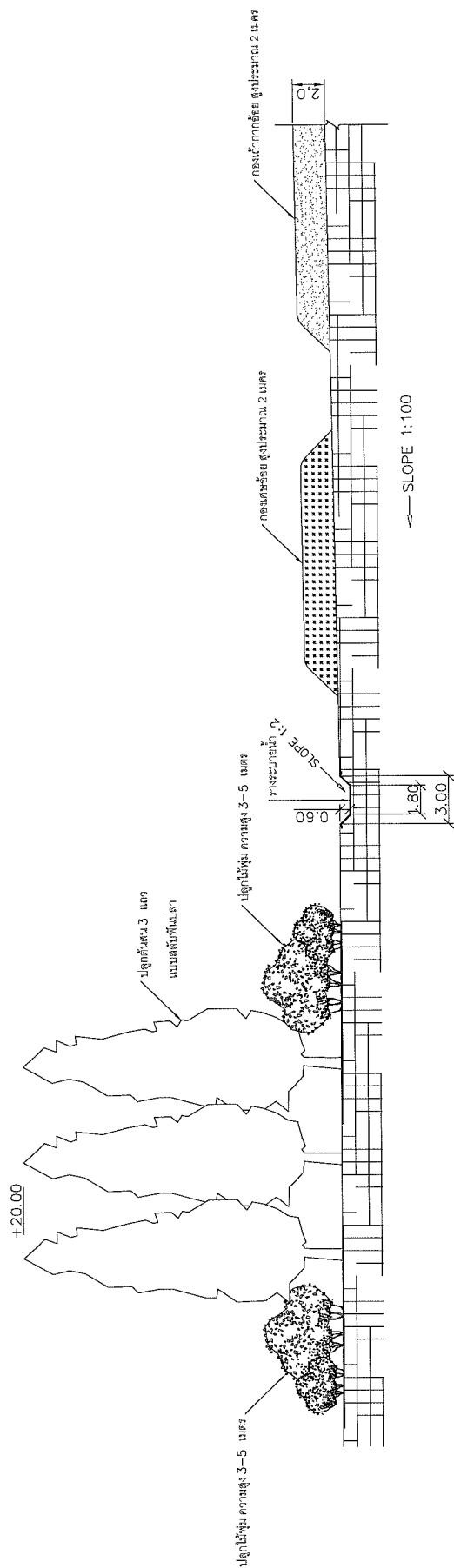
สำหรับความเห็นของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานการเกษตรอำเภอครบุรี เห็นว่าควรนำไปใช้ในปริมาณที่เหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะว่าถ้าจะให้ผลดีควรนำไปหมักร่วมกับปุ๋ยคอก เช่น มูลไก่ มูลวัว เพื่อให้อยู่ในสภาพเหมาะสมก่อนนำไปใช้และควรทำแปลงทดลองในพื้นที่แนะนำ เช่น พืชไร่ ไม้ไผ่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผักผลไม้ (หนังสือให้ความเห็นโดยสำนักงานการเกษตรอำเภอครบุรีแสดงในภาคผนวก 2-15) รวมทั้งได้กำหนดให้มีการใส่เชื้อจุลินทรีย์ (สารเร่ง พด. 1 ของกรมพัฒนาที่ดิน) ในกากตะกอนหม้อกรองที่จะนำไปใช้ปรับสภาพดินเพื่อให้คุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกพืชและปรับปรุงดิน โดยทำการหมักผสมกากตะกอนหม้อกรอง 1 ตัน กับสารละลายสารเร่ง พด. 1 จำนวน 1 ชอง ขนาด 100 กรัม (สารละลายสารเร่ง พด. 1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 15 นาที) ก่อนนำไปใช้ในอัตรา 0.5 ตัน/ไร่ โดยการใส่เป็นแถวตามแนวปลูกพืชไร่ (อ้อย) แล้วคลุกเคล้ากับดิน

สำหรับสารเร่ง พด. 1 เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถสูงในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรเพื่อผลิตปุ๋ยหมักในช่วงระยะเวลาดสั้น ประกอบด้วย เชื้อแบคทีเรียแอคติโนมัยซีสและรา ซึ่งมีความสามารถในการผลิตเอนไซม์เซลลูโลสได้สูง ประกอบด้วย จุลินทรีย์ 8 สายพันธุ์ ดังนี้

- แบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ อยู่ในสกุล *Bacillus* sp.
- แอคติโนมัยซีส 2 สายพันธุ์ อยู่ในสกุล *Streptomyces* sp.
- รา 4 สายพันธุ์ ได้แก่ *Scopulariopsis* sp., *Helicomyces* sp., *Chaetomium* sp. และ *Trichoderma* sp. (A)

(ง) เถ้า (Ash) เกิดจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณ 12,700 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 14,000 ตัน/ปี อยู่ในสถานะของแข็ง ไม่มีกลิ่น การนำเถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากก้นเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายลงสู่กระเบรรองรับแล้วจึงส่งไปยังลานกองเถ้าด้วยรถบรรทุก ส่วนเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่น เมื่อมีการทำความสะอาดระบบดักฝุ่นจะมีรถบรรทุกมารองรับฝุ่นจากระบบดักฝุ่นโดยตรง เถ้าที่รวบรวมได้จะขนส่งด้วยรถบรรทุกไปยังไร้อ้อยของเกษตรกร พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจ และไร้อ้อยทดลองของโรงงาน (คุณสมบัติของเถ้าแสดงในตารางที่ 2.6.3-2)

หากเกิดกรณีฉุกเฉินที่เกษตรกรไม่มารับจะบรรทุกโดยรถของโรงงานไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บเถ้า ขนาดพื้นที่ 39,100 ตารางเมตร กองสูงจากระดับพื้นดิน 2 เมตร (รูปที่ 2.6.3-3) จากระดับพื้นลานกองเก็บ ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อย พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อยทดลองของโรงงาน



ภาพตัดขวางลักษณะพื้นที่ดินพิเศษย่อย/กองเกล้าของโรงงานน้ำตาลนครบุรี



สำหรับการจัดการเพื่อรองรับน้ำชะลานกองเก็บเถ้า ได้ออกแบบลานกองเก็บเถ้าให้เป็นเนินตรงกลาง และมีระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บเถ้าจะสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกชะหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมได้ โดยไม่ท่วมขังที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและยังสามารถนำน้ำที่รวบรวมได้กลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บเถ้า ส่วนการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองร่วมกับการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากอุณหภูมิที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการป้องกันการหกหล่นของเถ้า เนื่องจากการขนส่งไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์จะมีการกำหนดมาตรการอย่างชัดเจนมากขึ้นในการตรวจสอบความเรียบร้อยของการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายเถ้าให้กับรถคันดังกล่าว

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle นอกโครงการได้ 100 % เนื่องจากในปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริม 242,155 ไร่ เมื่อคำนวณจากอัตราการใช้เถ้า (Ash) 2 ตัน/ไร่/ปี (ขั้นต่ำ) จะมีความต้องการใช้ 121,078 ตัน/ปี แต่เนื่องจากโครงการมีเถ้า (Ash) สูงสุด 14,000 ตัน/ปี จึงสามารถนำไปใช้ได้เพียง 7,000 ไร่ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในภาคผนวก 2-14)

(จ) เราชินที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณ 5 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 8 ตัน/ปี เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง กากของเสียดังกล่าวนี้ไม่มีกลิ่นรบกวน จะทำการรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรั้งเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป อาทิ บริษัท เบตเตอร์เวิลด์กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในภาคผนวก 2-14) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ในโครงการได้ 10% ในรูปแบบของการตรวจสอบเฝ้าระวังเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งาน

(ฉ) เราชินที่ใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งจากกระบวนการดูดซับในการผลิตน้ำตาลทรายขาว ปัจจุบันมีปริมาณ 20 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 30 ตัน/ปี เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง กากของเสียดังกล่าวนี้ไม่มีกลิ่นรบกวน จะทำการรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรั้งเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือ



ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป อาทิ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (ตัวอย่างหนังสือขออนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวแสดงในภาคผนวก 2-14) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ภายในโครงการได้ 10 % ในรูปแบบของการตรวจสอบเฝ้าระวังเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งาน

(ข) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการคำนวณปริมาณกากตะกอนโดยอ้างอิงข้อมูลพื้นฐานจากผลการตรวจวิเคราะห์ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำทิ้งพบว่าก่อนขยายกำลังการผลิตมีปริมาณรวมทุกบ่อ 54 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณรวมทุกบ่อ 69 ตัน/ปี เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง วางแผนทำการขุดลอกทุก 3 ปี ในช่วงฤดูแล้งก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูการหีบอ้อยและตากให้แห้งในพื้นที่ว่างใกล้กับบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการจำนวน 410 ไร่ ในการวางแผนการทำงานในลักษณะนี้จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนพื้นที่ชุมชน (คุณสมบัติของกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียดังแสดงในตารางที่ 2.6.3-2) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายในโครงการได้ 100 %

(ข) กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในการผลิตน้ำใช้ ตะกอนจากถังตกตะกอนและถังกรองทรายจะถูกระบายออกมาอยู่ในรูปของน้ำเสียปนตะกอน ปัจจุบันมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง ทำการขุดลอกและนำไปผ่านลานตากตะกอนในพื้นที่ว่างใกล้กับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ โดยตะกอนที่แห้งแล้วจะทำการขุดลอกตะกอนและนำกลับไปใช้ประโยชน์ในการเพาะซากกล้าไม้สำหรับปลูกในพื้นที่สีเขียว เนื่องจากกากตะกอนในลักษณะนี้จะเป็นกลิ่นดิน จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนพื้นที่ชุมชน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายในโครงการได้ 100 %

(ค) เศษอ้อย ในกระบวนการผลิตน้ำตาล เนื่องจากอ้อยที่เข้ามามีทั้งทรางและเศษใบอ้อยติดมาด้วย เพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของชุดลูกหีบและอุปกรณ์เครื่องจักรต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องทำการแยกทรางและเศษอ้อยออกก่อนป้อนอ้อยเข้าสู่ชุดลูกหีบ ซึ่งในแต่ละฤดูกาลผลิตจะมีประมาณ 4,000 ตัน ได้วางแผนในการบริหารจัดการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากขยะล้นของน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยจะนำไปกองเก็บไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับลานกองเก็บเถา (รูปที่ 2.5.1-1) ขนาดพื้นที่ในการกองเก็บประมาณ 19,100 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 2.0 เมตร (รูปที่ 2.6.3-3) ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร

สำหรับในพื้นที่การกองเก็บเศษอ้อยมีการออกแบบระบบการจัดการในลักษณะเดียวกับการกองเก็บเถา กล่าวคือ

- จัดสร้างระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บเพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดจากฝนตกหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมและนำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บ

- ปลุกต้นไม้มุมทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย ร่วมกับใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกัน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ถ้าจำเป็น) และการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดย สังเกตจากอุณหภูมิที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3) กากของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน

กากของเสียทั่วไป มีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจกรรมประจำวันของ พนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษกระดาษ เศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว สรุปได้ดังนี้

กรณี	ปริมาณ (ตัน)		
	หีบอ้อย	ละลายน้ำตาลและปิดหีบ	รวม
ปัจจุบัน	138	86	224
คิดเป็นขยะทั่วไป 213 ตัน/ปี และขยะอันตราย 11 ตัน/ปี			
หลังขยายกำลังการผลิต	138	86	224
คิดเป็นขยะทั่วไป 213 ตัน/ปี และขยะอันตราย 11 ตัน/ปี			

กากของเสียดังกล่าวนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 แต่จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ การสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ทางโครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ ในส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูล ฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป แยกประเภทของถังออกเป็น 3 ถัง คือ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งและขยะอันตราย ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดแยกมูลฝอยแห้งที่สามารถขายได้อีกครั้งหนึ่งก่อนนำมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลระแหงต่อไป (ตัวอย่างใบเสร็จรับเงินดังแสดงใน ภาคผนวก 2-14) ดังนั้นจึงมีขั้นตอนของการก่อให้เกิดกลิ่น ส่วนขยะอันตรายประเภทหลอดไฟ สี สเปรย์ ถ่านไฟฉาย ไม่มีองค์ประกอบใดที่เป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนจะส่งให้ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับ หลักการ 3 R ในการจัดการกากของเสียจากกิจกรรมของพนักงานจัดอยู่ในประเภท Reduce ใน โครงการได้ 10 % และ Reuse ได้ 10 % ทั้งนี้ภายหลังจากการเก็บขนออกไปแล้ว ทางพนักงานรักษาความ สะอาดของโครงการจะเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ หากพบมีการตกหล่นจะทำการเก็บและทำความสะอาด ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

### (2) อาคารเก็บกากของเสีย

สำหรับอาคารเก็บกากของเสียของโครงการใช้ในการเก็บพักถังบรรจุน้ำมันหล่อลื่น ใช้แล้ว ถังบรรจุกระดาษกรองปนเปื้อนสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ถังบรรจุเรซินเสื่อมสภาพจาก กระบวนการผลิตน้ำตาลและถังบรรจุเรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนส่งให้หน่วยงาน

ต่าง ๆ นำไปกำจัดนั้น มีขนาดพื้นที่ประมาณ 48 ตารางเมตร (รูปที่ 2.6.3-4 ถึงรูปที่ 2.6.3-6) ลักษณะเป็นอาคารมีฝาผนังและหลังคาคลุม ซึ่งในการบริหารจัดการจะจัดการกากของเสียให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน โดยกากของเสียแต่ละชนิดเก็บแยกกัน มีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามช่วงเวลาการเปลี่ยนถ่ายโดยปกติไม่ตรงกันและส่วนใหญ่จะมีการประสานงานกับบริษัทรับกำจัด ซึ่งสามารถรับและนำออกได้ทันทีหลังการเปลี่ยนถ่าย โดยพื้นที่เก็บพักนี้ใช้เก็บชั่วคราวในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่บริษัทรับกำจัดมารับไม่ทันเท่านั้น รวมทั้งในปัจจุบันมีบริษัทรับกำจัดหลายแห่ง ดังนั้นทางโครงการจึงมีทางเลือกในการนำออกไปกำจัดได้มากขึ้นและการดำเนินงานต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระเบียบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 เกี่ยวกับการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์

ในกรณีเกิดการรั่วไหล กากของเสียดังกล่าวจะถูกเก็บกักไว้ในคันกันรั่วคอนกรีตที่สร้างขึ้น ซึ่งทางโครงการจะทำการดูดซับด้วยวัสดุดูดซับ จำพวกทรายหรือขี้เถ้าก่อนบรรจุลงภาชนะมีฝาปิดมิดชิดส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

### (3) หลักการบริหารจัดการของเสีย

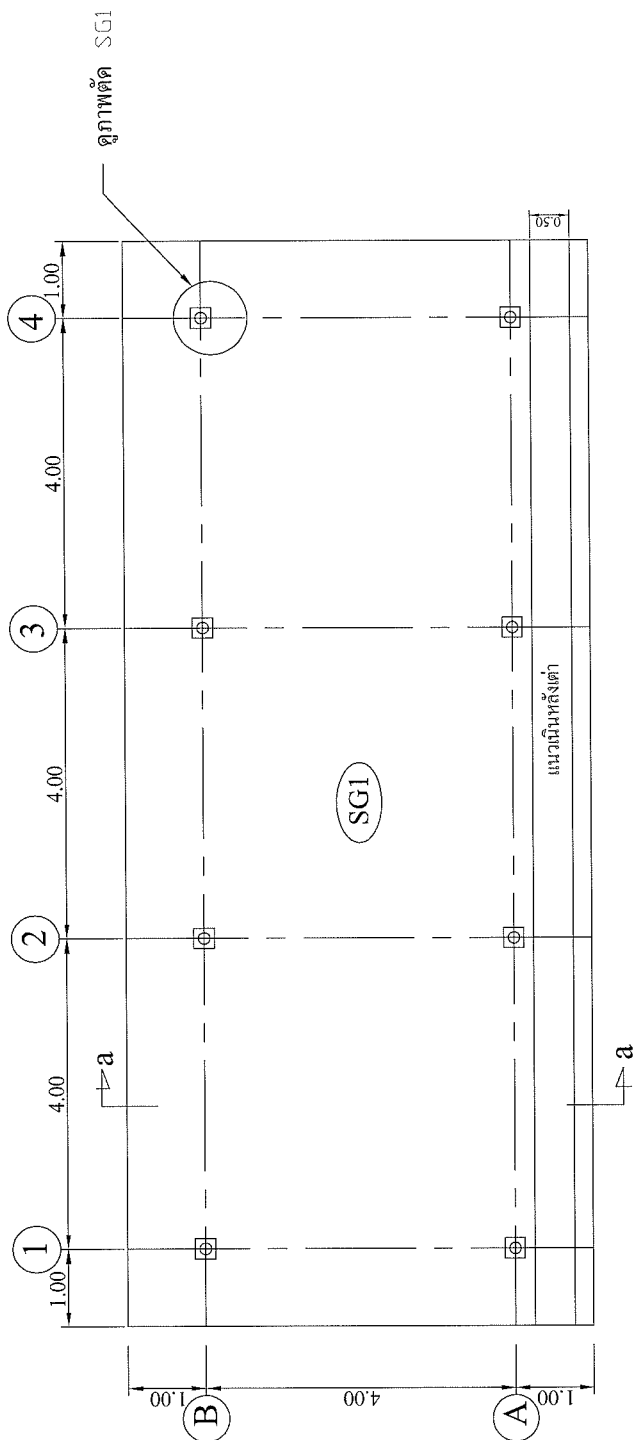
ทางโครงการได้พิจารณานำหลักการบริหารจัดการกากของเสียมาใช้ในโครงการและจะนำเรื่องการบริหารและจัดการกากของเสียเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือนของโรงงานเพื่อให้สามารถนำแนวทางการจัดการกากของเสียตามหลักการ 3R ไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยจะร่วมกันวางแผนการจัดการกากของเสีย รวมทั้งควบคุมและกำกับดูแลให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) โครงสร้างคณะกรรมการ

- |               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| (ก) ประธาน    | ผู้อำนวยการโรงงาน                   |
| (ข) รองประธาน | ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม                |
| (ค) กรรมการ   | หัวหน้าแผนกแต่ละแผนก                |
| (ง) เลขานุการ | ผู้ควบคุมมลพิษกากของเสียประจำโรงงาน |

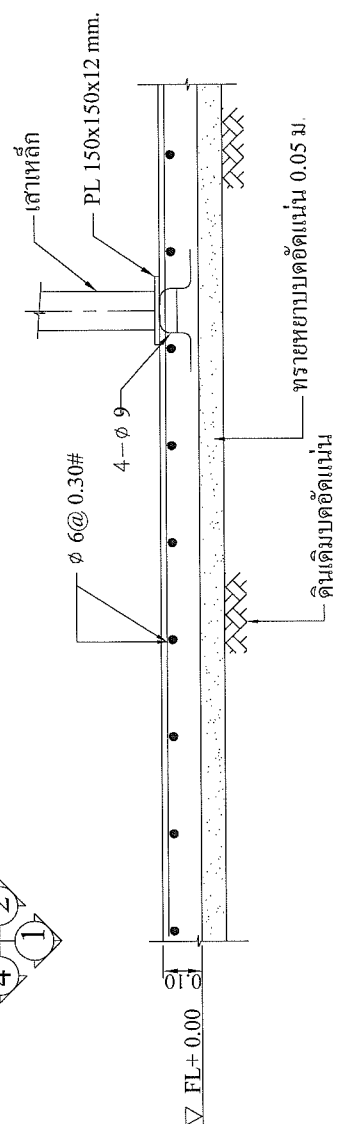
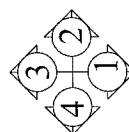
#### 2) หัวข้อการพิจารณา

- |   |
|---|
| (ก) จัดทำแผนการจัดการกากของเสียประจำปี  |
| (ข) ศึกษาแนวทางการนำหลัก 3R มาใช้ในการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
| (ค) กำหนดเป้าหมายการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น   |

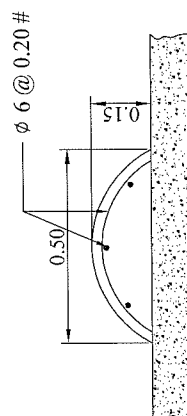


สัญญาบัตรประชาชน

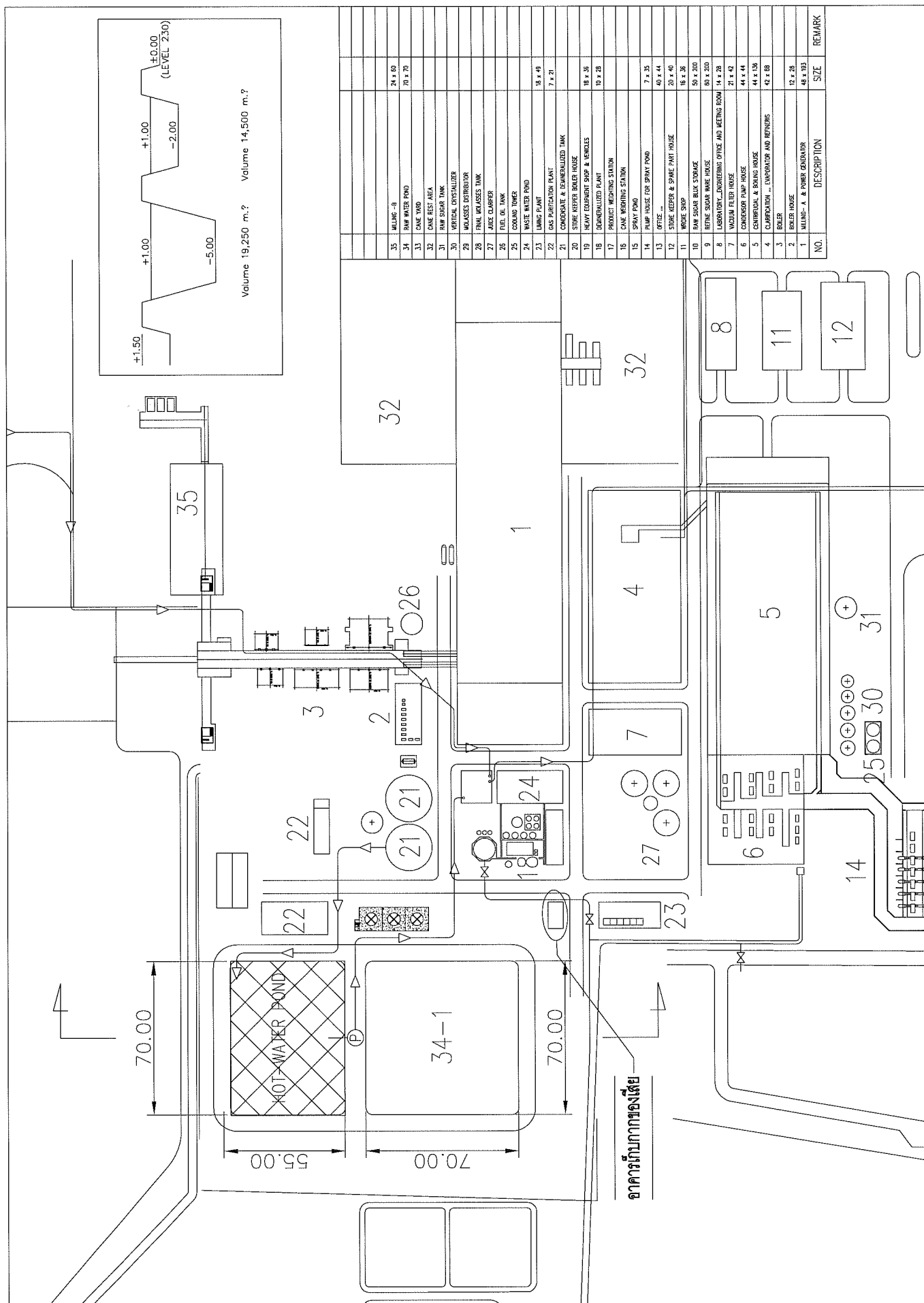
แปลนฐานราก, ผนัง



ขยายเนื้หลังเต้า

[illegible]





รูปที่ 2.6.3-6 ตำแหน่งอาคารเก็บกากของเสียและบ่อพักน้ำร้อน

(ง) จัดทำทะเบียนรายชื่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสีย โดยจำแนกตามประเภทของเสียที่ได้รับอนุญาตกำจัดเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการคัดเลือกหน่วยงานเข้ามารับของเสียไปกำจัด

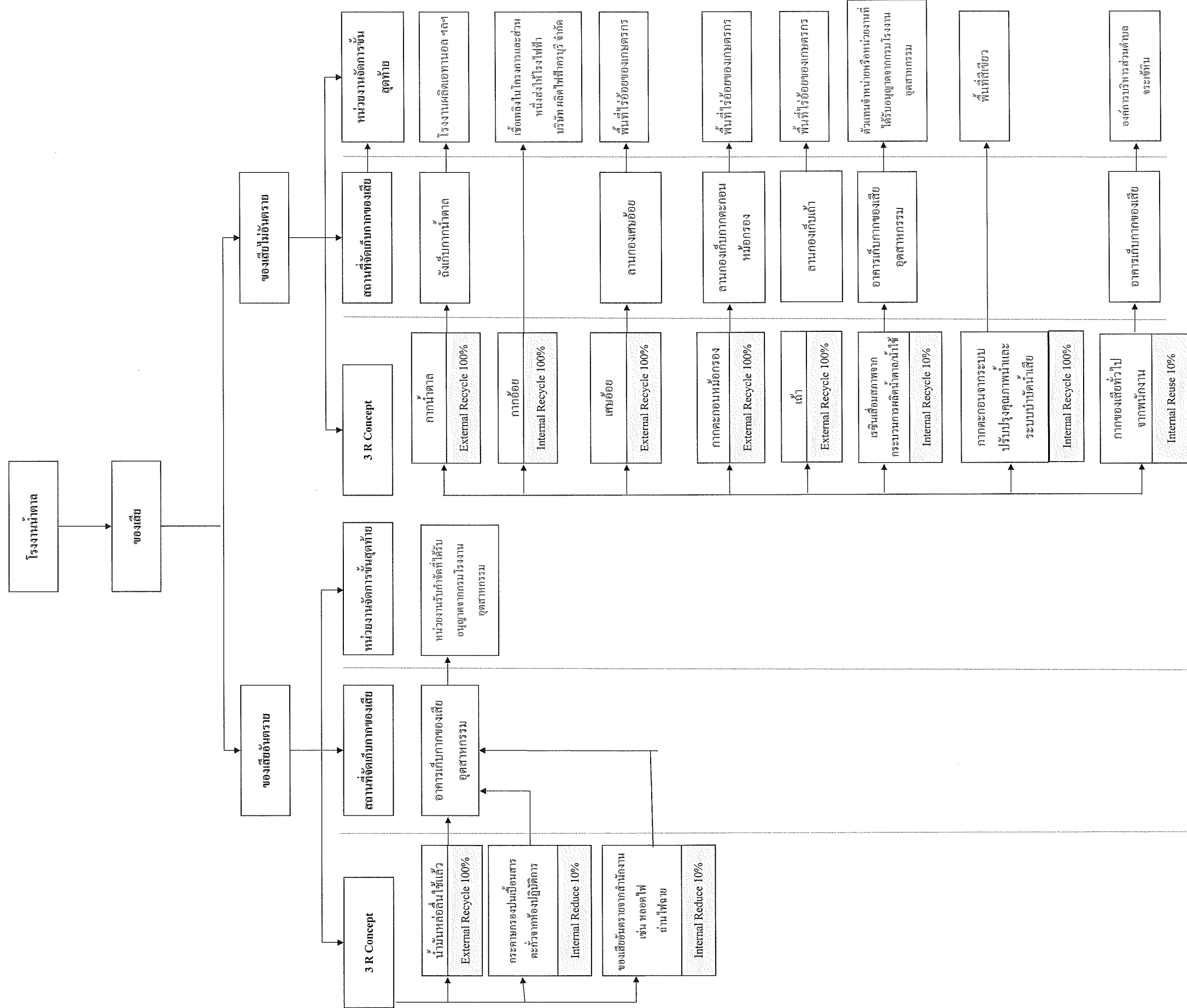
(จ) จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) หน่วยงานที่เข้ามารับกากของเสียไปกำจัด โดยจัดส่งตัวแทนคณะทำงาน ฯ เข้าตรวจสอบตั้งแต่ใบอนุญาต ขั้นตอนการขนส่งและการกำจัดที่ปลายทาง ทำการประเมินก่อนการคัดเลือก 1 ครั้ง และทำการตรวจประเมินระหว่างที่ทำการขนย้ายจริง ปีละ 1 ครั้ง

(ฉ) รวบรวมข้อมูลกากของเสียตามชนิด ประเภทและปริมาณ โดยสำเนาใบกำกับการขนส่งไว้เป็นหลักฐาน

(ช) จัดทำรายงานปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภท พร้อมระบุสัดส่วนหรือปริมาณของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียที่สามารถใช้ซ้ำและของเสียที่สามารถลดได้จากแหล่งกำเนิด โดยจำแนกแหล่งกำเนิดให้ชัดเจน

(ซ) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการจัดการกากของเสีย รวมทั้งรณรงค์ให้แต่ละแผนกนำหลักการจัดการกากของเสียแบบ 3R ไปใช้

สำหรับสรุปแผนผังการจัดการกากของเสียดังแสดงในรูปที่ 2.6.3-7



รูปที่ 2.6.3-7 แผนผังการจัดการกากของเสีย



## 2.6.4 ระดับเสียง

### (1) แหล่งกำเนิดเสียงดัง

สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญในปัจจุบันของโครงการแต่ละแผนกดังตารางที่ 2.6.4-1 ซึ่งโดยปกติแล้วพนักงานจะทำงานอยู่ในห้องควบคุมเป็นส่วนใหญ่และออกมาสัมผัสเสียงดังเป็นบางช่วงประมาณ 15-20 นาที/ครั้ง

ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีแหล่งกำเนิดเสียงดังเพิ่มขึ้นอีก 4 บริเวณหลัก คือ ชุดลูกหีบ อาคารหม้อต้ม หม้อเคียวและหม้อปั่น ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ของเครื่องจักรและที่ระดับความสูงจากพื้น 1.5 เมตร

### (2) การจัดการ

ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ทางโครงการได้กำหนดแผนงานในการติดป้ายเตือนภัยให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบและต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว (สำหรับตัวอย่างภาพถ่ายป้ายสัญญาณเตือนภัยดังแสดงในภาพถ่ายที่ 2.6.4-1) ซึ่งโดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นบางครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติ ตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบและในขั้นตอนของการออกแบบได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากระดับความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทาง โดยการวางผังติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย

## 2.7 ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

ทางโครงการได้จัดแบ่งระบบระบายน้ำฝนตามสภาพพื้นที่การใช้สอยออกเป็น 3 ส่วน กล่าวคือ

- 1) น้ำเสียจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด
- 2) น้ำฝนปนเปื้อนจะเกิดขึ้นในบริเวณอาคารชุดลูกหีบราง A และราง B (รูปที่ 2.7-1 ถึง รูปที่ 2.7-3) ปัจจุบันมีอยู่ที่บริเวณอาคารชุดลูกหีบราง B เพียงแห่งเดียวและจะทำการปรับปรุงระบบการจัดการน้ำฝนปนเปื้อนเพิ่มเติมโดยการสร้างบ่อแยกน้ำมันและไขมันเพิ่มเติมที่บริเวณอาคารชุดลูกหีบราง A โดยแนวคิดของการจัดการจะสร้างระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนเชื่อมต่อกับบ่อแยกน้ำมันและไขมัน ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3) พื้นที่น้ำฝนไม่ปนเปื้อน คือ พื้นที่นอกเหนือจากข้อ 1) และ 2) จะใช้ระบบระบายน้ำฝนตามปกติที่เชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบเพื่อทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่สำหรับใช้เป็นน้ำต้นทุนของการผลิต

ตารางที่ 2.6.4-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))				
	23-24 มี.ค. 51	27-28 มี.ค. 51	11-12 มี.ค. 52	21-23 มี.ค. 52	9-10 มี.ค. 53
1. อาคารหม้อต้ม (ชั้นบน)	-	84.5	90.6*	93.1*	84.2
2. อาคารหม้อป้อน (B-C)	-	88.6	87.5	88.8	86.3
3. อาคารหม้อเคียว	84.6	83.7	87.0	86.6	86.4
4. อาคารโรงกลึง	-	84.3	79.9	75.6	74.1
5. อาคารหม้อกรอง	93.5*	84.3	82.2	84.5	78.9
6. อาคารซ่อมบำรุง	-	87.3	96.2*	89.2	76.6
7. อาคารหม้อไอน้ำ	-	85.2	93.3*	85.7	92.3*
8. ลูกหีบยาง A -Keeper	91.2*	88.7	79.8	80.9	87.0
9. Line การผลิต A	-	78.5	82.7	91.8*	88.2
10. ลูกหีบยาง B-Keeper	-	92.4*	79.9	78.2	73.4
11. Line การผลิต B	-	80.9	73.9	89.9	87.5
12. อาคารหม้อป้อน (R-ลิ้ม)	97.5*	89.0	88.8	88.8	87.5
13. อาคาร Boiler (Feed Pump)	88.8	90.5*	96.1*	98.1*	89.5

ตารางที่ 2.6.4-1 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))				
	23-24 มี.ค. 51	27-28 มี.ค. 51	11-12 มี.ค. 52	21-23 มี.ค. 52	9-10 มี.ค. 53
14. อาคารหม้อต้ม (หม้อกรองน้ำเชื่อมรีไซเคิล)	87.4	82.3	78.7	86.4	-
15. อาคาร Turbine Generator (TC)	-	-	-	92.4*	-
16. โรงแก๊ส อาคาร 22	98.3*	-	-	-	-
17. Condenser Pump	99.9*	-	-	-	-
18. Spray Pond Pump	89.8	-	-	-	-
19. แผนกเทอร์ไบน์ไฟฟ้า	92.0*	-	-	-	-
20. แผนกหม้อไอน้ำ (Steam Turbine)	90.4*	-	-	-	-
21. แผนกหม้อไอน้ำ (Steam Header)	91.0*	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	90.0				

หมายเหตุ : \* ผลการตรวจวัดเกินมาตรฐานเล็กน้อยและทางโครงการได้มีการซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ทำให้ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2553 มีค่าลดลงและมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ไว้สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน

ในพื้นที่ที่มีเสียงดังและก่อกวน ให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเวลาการทำงาน ส่วน - หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

<sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549

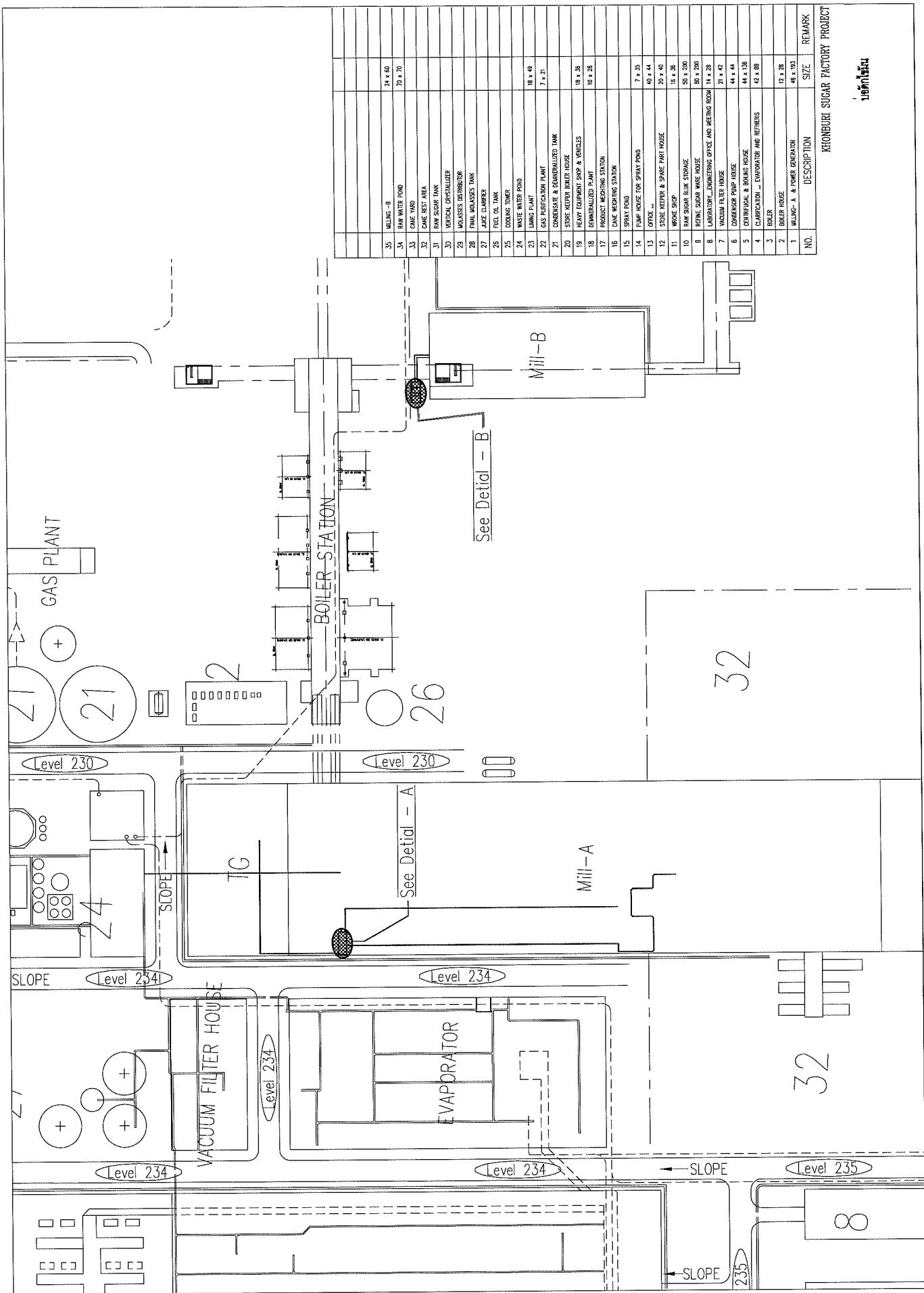
ที่มา : รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553



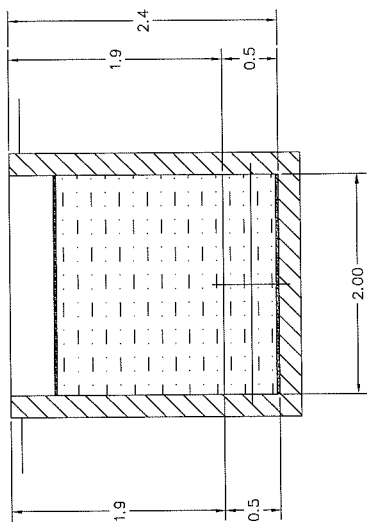
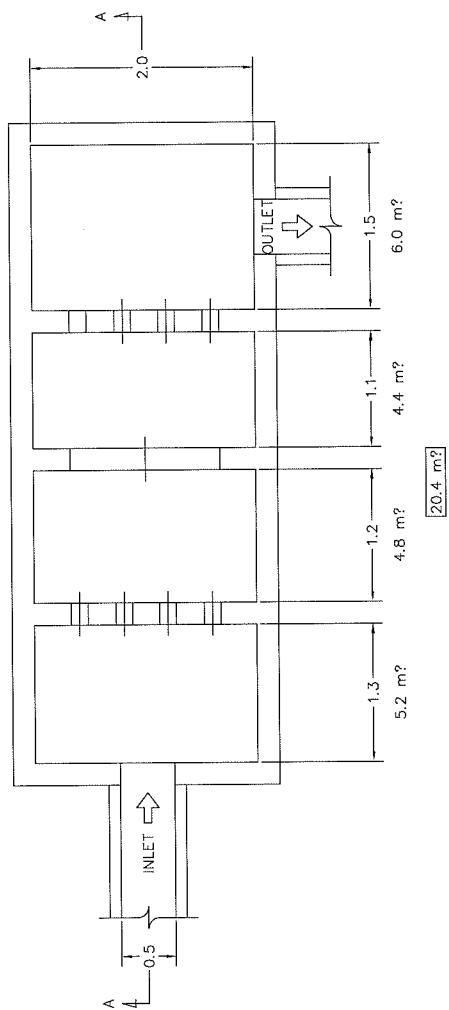
ภาพถ่ายที่ 2.6.4-1 ป้ายสัญญาณเตือนภัย



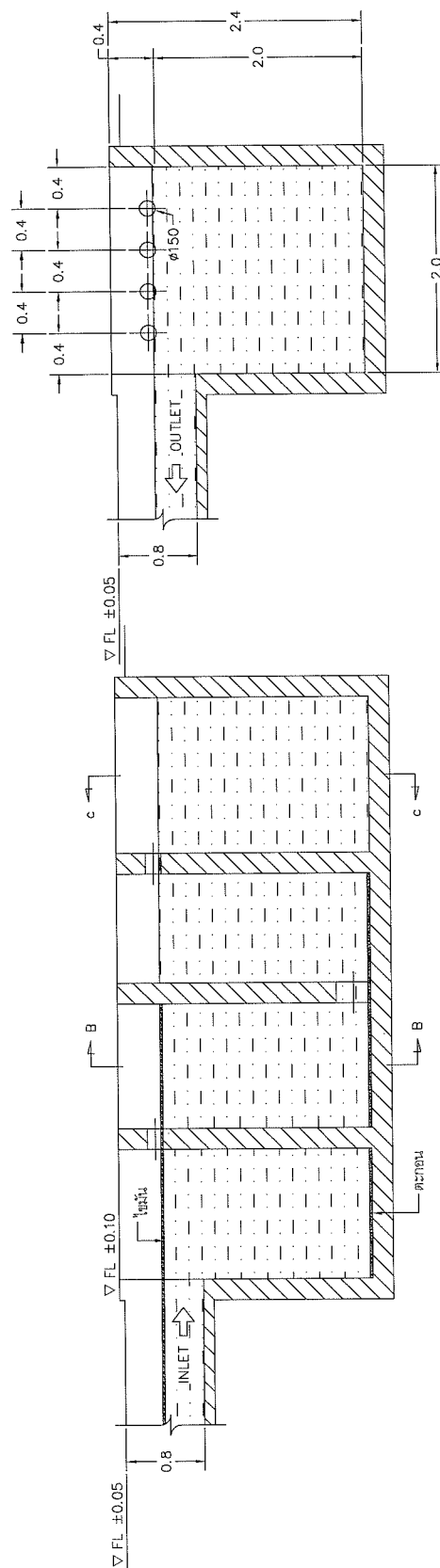
ภาพถ่ายที่ 2.8.6-1 ห้องพยาบาล



รูปที่ 2.7-1 ตำแหน่งท่อแยกน้ำฝนและไขมัน



SECTION B-B



SECTION C-C

SECTION A-A

DETAIL-A

ปอดักไขมันลูทึบ รางเอ

รูปที่ 2.7-2 ภาคตัดขวางท่อแยกน้ำและไขมัน บริเวณอาคารชุดลูกที่ปราง A



(หลักการของการจำแนกการปนเปื้อนจะพิจารณาจากค่าไขมันและน้ำมันตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน)

สำหรับตัวอย่างภาคตัดขวางทางชลศาสตร์ (Hydraulic profile) ประกอบผังระบบรวบรวมและระบายน้ำเสียและน้ำฝนดังแสดงในรูปที่ 2.7-4 และรูปที่ 2.7-5

## 2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ อธิบายได้ดังนี้

### 2.8.1 นโยบายอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นและให้ความสำคัญด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมปรับปรุงพัฒนา ป้องกันอันตรายและผลกระทบด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงกำหนดแนวทางการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

(1) ปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตลอดจนข้อกำหนดกฎระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างจริงจังและเหมาะสมกับธุรกิจ

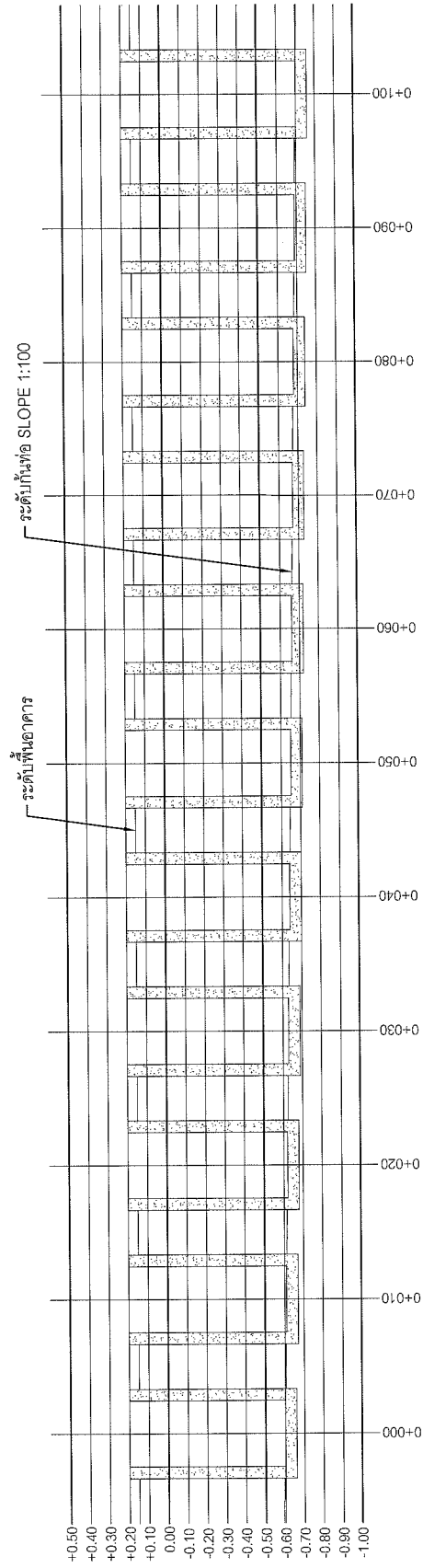
(2) มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานทุกคนและทุกระดับเพื่อให้มั่นใจว่าทุกคนที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและเกิดจิตสำนึกในการปฏิบัติงาน

(3) ดำเนินการแก้ไขป้องกันและลดอันตรายจากฝุ่น เสียงและอันตรายอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงระดับปานกลางขึ้นไป ตลอดจนลดการสูญเสียของการใช้วัตถุดิบ ลดมลพิษด้านเสียง น้ำทิ้ง การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่าที่มีผลกระทบต่อพนักงานและชุมชนท้องถิ่น

(4) เผยแพร่นโยบายและให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมต่อพนักงาน ผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงสาธารณชน ตลอดจนให้ความร่วมมือด้วยดี

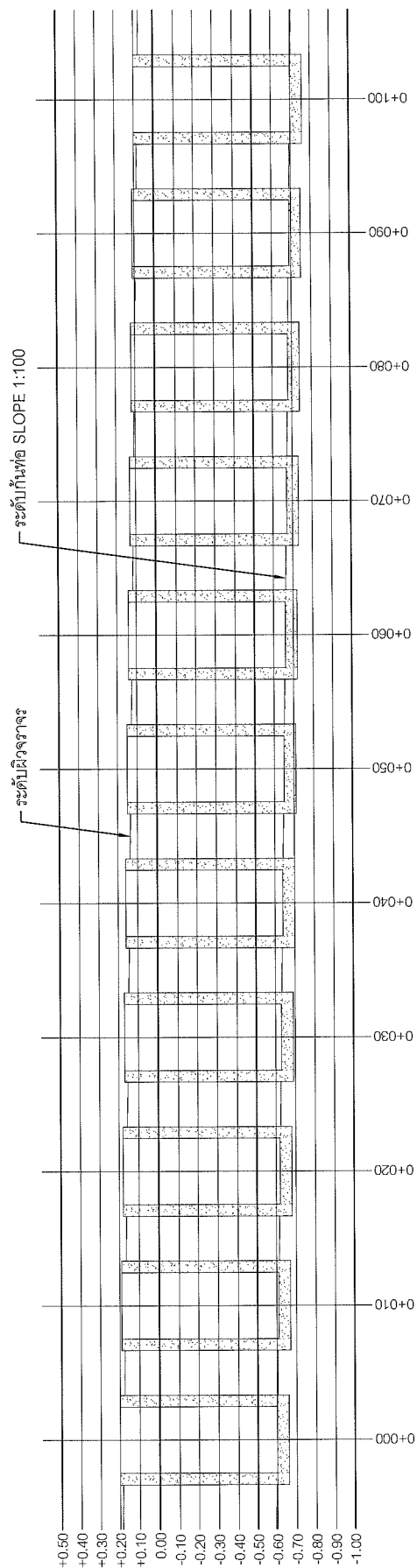
(5) สนับสนุนทรัพยากร การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอและเหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย รวมทั้งพิจารณาทบทวนผลการปฏิบัติให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง





ภาพตัดขวางทางชลศาสตร์บริเวณอาคาร 5

รูปที่ 2.7-4 ตัวอย่างภาคตัดขวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำเสีย



ภาพตัดขวางทางชลศาสตร์บริเวณหน้าอาคารลูกทึบรางเอ

รูปที่ 2.7-5 ตัวอย่างภาคตัดขวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำฝน

KHONBUH SUGAR FACTORY PROJECT

ภาพตัดขวางทางชลศาสตร์  
ระบบระบายน้ำฝน

## 2.8.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย

ทางโครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คน ขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งทางโครงการได้กำหนดหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

(1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบการ

(3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

(4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการเสนอต่อนายจ้าง

(5) ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้างและบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

(7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ

(8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

(9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

(11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

(12) การประชุมของคณะกรรมการให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือเมื่อกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งร้องขอ โดยแจ้งกำหนดการประชุมและระเบียบวาระการประชุมให้กรรมการทราบอย่างน้อย 3 วันก่อนถึงวันประชุมและให้กรรมการเข้าประชุมตามที่ได้กำหนด

### 2.8.3 ข้อกำหนดทั่วไปในการทำงาน

ในการทำงานทางเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยได้ออกข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

- (1) สวมหมวกนิรภัยทุกครั้งเมื่ออยู่ในเขตก่อสร้าง
- (2) สวมรองเท้าหุ้มส้น (รองเท้าผ้าใบหรือรองเท้ายาง) ห้ามใส่รองเท้าแตะ
- (3) สวมแว่นตา เมื่อทำงานเชื่อม งานเจียร์หรืองานสกัดคอนกรีต
- (4) สวมใส่เครื่องกรองจมูก เมื่อทำงานที่มีฝุ่นหรืออากาศเสีย
- (5) ห้ามสูบบุหรี่นอกพื้นที่กำหนด
- (6) สวมใส่ถุงมือ เมื่อทำงานเสี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้น เช่น ตัดเหล็ก ยกเหล็ก งานผูกสลิง
- (7) ใส่เครื่องป้องกันเสียง (เครื่องครอบหู) เมื่อทำงานในที่เสียงดังเกินไป
- (8) คาดเข็มขัด เมื่อทำงานบนที่สูง
- (9) สวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม ไม่ปล่อยชายเสื้อออกนอกกางเกง
- (10) ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- (11) เพื่อความปลอดภัย ต้องจัดเก็บกองวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- (12) ก่อนทำงานทุกครั้ง จะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง วิธีการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าปลอดภัยในการทำงานทุกครั้ง
- (13) ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- (14) ปฏิบัติตามป้ายเตือนภัยอย่างเคร่งครัด

สำหรับการทำงานในพื้นที่โครงการ ทางหน่วยงานด้านความปลอดภัยได้กำหนดกฎระเบียบในการทำงาน ซึ่งต้องได้รับอนุญาตก่อนการทำงานและกำหนดให้งานดังต่อไปนี้ต้องขอ Work Permit

(1) การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร์

(2) การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) สำหรับการทำงานในพื้นที่อับอากาศ จะเป็นการทำงานในพื้นที่ 3 บริเวณ ได้แก่ อาคารหม้อไอน้ำ อาคารหม้อต้มและอาคารหม้อเคี้ยว ซึ่งเป็นการทำงานในช่วงฤดูกาลปิดซ่อมแซมเครื่องจักรเพื่อเตรียมความพร้อมในฤดูกาลผลิตถัดไป ลักษณะของการทำงานเป็นการเข้าไปล้างทำความสะอาดในหม้อต้ม หม้อพักไอน้ำ หม้อฟอก หม้อเรซิน และหม้อเคี้ยว รวมทั้งการเข้าไปทำงานในหม้อไอน้ำเพื่อการติดตั้งและซ่อมแซมท่อ

สำหรับมาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน มีดังนี้

1) ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจหรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย

2) ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่าระบาย หรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง

- (ก) ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือ
- (ข) มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ
- (ค) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ
- (ง) มีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทย
- (จ) จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่
- (ฉ) มีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง
- (ช) ปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบเพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใด ๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่
- (ซ) จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน
- (ฌ) จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงาน
- (ญ) กำหนดข้อห้ามและควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มีป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำรั้ว/ที่กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศ
- (ฎ) จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงานป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ ตรวจตราเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานและให้หยุดการทำงานชั่วคราวหากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน
- (ฏ) หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ำหุุด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อนประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม
- (ฐ) จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแลและเผื่อที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน

(ก) อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศ ต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย

(ข) ปิด ไขกุญแจแล้ว สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

(ค) จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้

## 2.8.4 แผนงานประจำปีด้านความปลอดภัย

- (1) สำรวจประเมินและจัดหาเครื่องดับเพลิงแบบมือถือและต่อข้อต่อดับเพลิงแบบสวมเร็วให้เพียงพอตามจำนวนที่กฎหมายได้กำหนดไว้
- (2) สำรวจประเมินและจัดหาป้ายบอกทิศทางหนีไฟ
- (3) สำรวจประเมินและจัดหาป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยให้เพียงพอ
- (4) ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (โดยหน่วยงานภายนอก)
- (5) ปรับปรุงการทำงาน สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- (6) ตรวจสอบสภาพประจำปี แก๊พนักงานประจำและชั่วคราว
- (7) ตรวจสอบสารเสพติดในพนักงาน
- (8) โครงการประกวดสถานประกอบการดีเด่น ด้านแรงงานสัมพันธ์และสวัสดิการ
- (9) จัดงานสัปดาห์ความปลอดภัยประจำปี
- (10) จัดการฝึกอบรมและประเมินผลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น
  - 1) อบรมพนักงานใหม่และผู้รับเหมาใหม่ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
  - 2) อบรมเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
  - 3) อบรมการซ้อมดับเพลิงและการอพยพหนีไฟทั่วทั้งโรงงาน
  - 4) อบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
  - 5) อบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารและหัวหน้างาน
- (11) ตรวจสอบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิง
- (12) ตรวจสอบสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานและรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกัน

## 2.8.5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### (1) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ในการดำเนินการโครงการมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นจะทำการสำรวจหาชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแต่ละแผนกเป็นอันดับแรก ก่อนทำการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กำหนดมาตรฐานการใช้และจัดทำป้ายเตือน การณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้

พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งาน ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผล  
การใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับข้อเสนอแนะการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละประเภท  
งานดังแสดงในตารางที่ 2.8.5-1

## (2) การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### 1) พนักงานใหม่

พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมการ  
เลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม  
และกำหนดให้มีการฝึกอบรมซ้ำเป็นประจำทุก 1 ปี

### 2) พนักงานทั่วไป

สำหรับพนักงานทั่วไปนั้น ทางโครงการมีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย  
ส่วนบุคคลเมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่ในแต่ละแผนกที่มีการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้น ๆ และมีการอบรมซ้ำ  
กรณีที่มีการร้องขอของแต่ละแผนก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติ

## 2.8.6 สถิติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทางโครงการจะดำเนินการตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการใน  
สถานประกอบการ พ.ศ. 2548 กล่าวคือ

(1) มียาและเวชภัณฑ์เพื่อการปฐมพยาบาล รวม 29 รายการ

(2) จัดให้มีห้องรักษาพยาบาล พยาบาลและแพทย์ ดังนี้ หรืออาจทำข้อตกลงเพื่อส่ง  
พนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาลยังสถานพยาบาลที่เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมงและเป็นสถานพยาบาลที่  
สามารถส่งพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาลได้โดยสะดวกและรวดเร็ว (สำหรับภาพถ่ายห้องพยาบาล  
ดังภาพถ่ายที่ 2.8.6-1)

**ตารางที่ 2.8.5-1**

**Summary of Recommended Personal Protective Equipment**

**According to Hazard**

Objective	Workplace Hazards	Suggested PPE
Eye and face protection	Flying particles, molten metal, liquid chemicals, gas and vapors, light radiation	Safety Glasses with side-shields, protective shades, etc.
Head protection	Falling objects, inadequate height clearance, and overhead power cords	Plastic Helmets with top and side impact protection
Hearing protection	Noise, ultra-sound	Hearing protectors (ear plugs or ear muffs)
Foot protection	Falling or rolling objects, pointed objects. Corrosive or hot liquids	Safety shoes and boots for protection against moving & falling objects, liquids and chemicals
Hand protection	Hazardous materials, cuts or lacerations, vibrations, extreme temperatures	Glove made of rubber or synthetic materials (Neoprene), leather, steel, insulating material, etc.
Respiratory protection	Dust, fogs, fumes, mists, gases, smokes, vapors	Facemasks with appropriate filters for dust removal and air purification (chemical, mists, vapors and gases). Single or multi-gas personal monitors, if available
	Oxygen deficiency	Portable or supplied air (fixed lines). One-site rescue equipment
Body/leg protection	Extreme temperatures, hazardous material, biological agents, cutting and laceration	Insulating clothing, bodysuits, aprons etc. of appropriate materials

ที่มา : Draft Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines General EHS Guidelines: Environmental Air Emissions and Ambient Air Quality, 2006



จำนวนพนักงาน (คน)	ห้องรักษาพยาบาล พร้อมเตียงพักคนไข้ (เตียง)	พยาบาลตั้งแต่ ระดับพยาบาล เทคนิคขึ้นไป (คน)	แพทย์แผนปัจจุบัน ชั้นหนึ่ง (คน)	ยานพาหนะที่พร้อม นำส่งผู้เจ็บป่วย (คัน)
200 คน ขึ้นไป	$\geq 1$	$\geq 1$ (ตลอดเวลาทำงาน)	$\geq 1$ ( $\geq 2$ ครั้ง/สัปดาห์ หรือ 6 ชั่วโมงในการ ทำงาน/สัปดาห์)	-
1,000 คน ขึ้นไป	$\geq 2$	$\geq 2$ (ตลอดเวลาทำงาน)	$\geq 1$ ( $\geq 3$ ครั้ง/สัปดาห์ หรือ 12 ชั่วโมงในการ ทำงาน/สัปดาห์)	1

ทั้งนี้ในกรณีที่จัดให้มีห้องรักษาพยาบาล พยาบาลและแพทย์ในพื้นที่โครงการเอง หากเกินศักยภาพของห้องพยาบาลจะดำเนินการได้จะส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลครบุรี ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ใช้เวลาเดินทางประมาณ 20 นาที

นอกจากนี้ยังจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 4 ก ลงวันที่ 13 มกราคม 2547 สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน ได้ดำเนินการเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

นอกจากนี้เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการเพื่อโครงการปฏิบัติตลอดอายุโครงการ ดังนี้

(1) ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานและการตรวจสอบสุขภาพประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง

(2) ทำการตรวจสอบสุขภาพ โดยรายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด

(3) ทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีกับผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นประจำทุกปีเพื่อค้นหาสาเหตุของความผิดปกติของสุขภาพพนักงานว่าเกี่ยวข้องกับภาวะแวดล้อมในการทำงานหรือไม่ หากพบว่าเกิดจากการทำงานจะต้องทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานต่อไปและให้ความช่วยเหลือพนักงานเหล่านั้นตามความเหมาะสมเป็นรายกรณีไป

## 2.8.7 การติดตั้งและการทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

### (1) การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

โครงการได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการ โดยครอบคลุมถึงพื้นที่เครื่องจักรหรือสิ่งก่อสร้างที่มีการติดตั้งหรือก่อสร้างเพิ่มเติมเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ออกแบบตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2552 และมาตรฐาน NFPA (รายการคำนวณปริมาณน้ำดับเพลิงดังภาคผนวก 2-16)

สำหรับแผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงดังแสดงในรูปที่ 2.8.7-1 ถึงรูปที่ 2.8.7-3

### (2) รถน้ำดับเพลิง

โครงการจะใช้รถน้ำดับเพลิง จำนวน 1 คัน ขนาดความจุ 1,000 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถ

### (3) ระบบน้ำสำรองและปั้มน้ำเพื่อการดับเพลิง

โครงการจะใช้น้ำเพื่อการดับเพลิงจากสเปรย์พอนด์ ขนาดความจุ 31,200 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และรักษาแรงดันน้ำในระบบท่อไม่ต่ำกว่า 10 บาร์ ซึ่งท่อเมนมีขนาด  $\varnothing$  8 นิ้ว ต่อไปโดยรอบอาคารภายในโรงงานและต่อข้อลด  $\varnothing$  6 นิ้ว ลงตามจุดต่าง ๆ พร้อมต่อท่อดับเพลิงแบบสวมเสร็จ  $\varnothing$  2.5 นิ้ว ไว้ตามจุดต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการสวมสายดับเพลิง

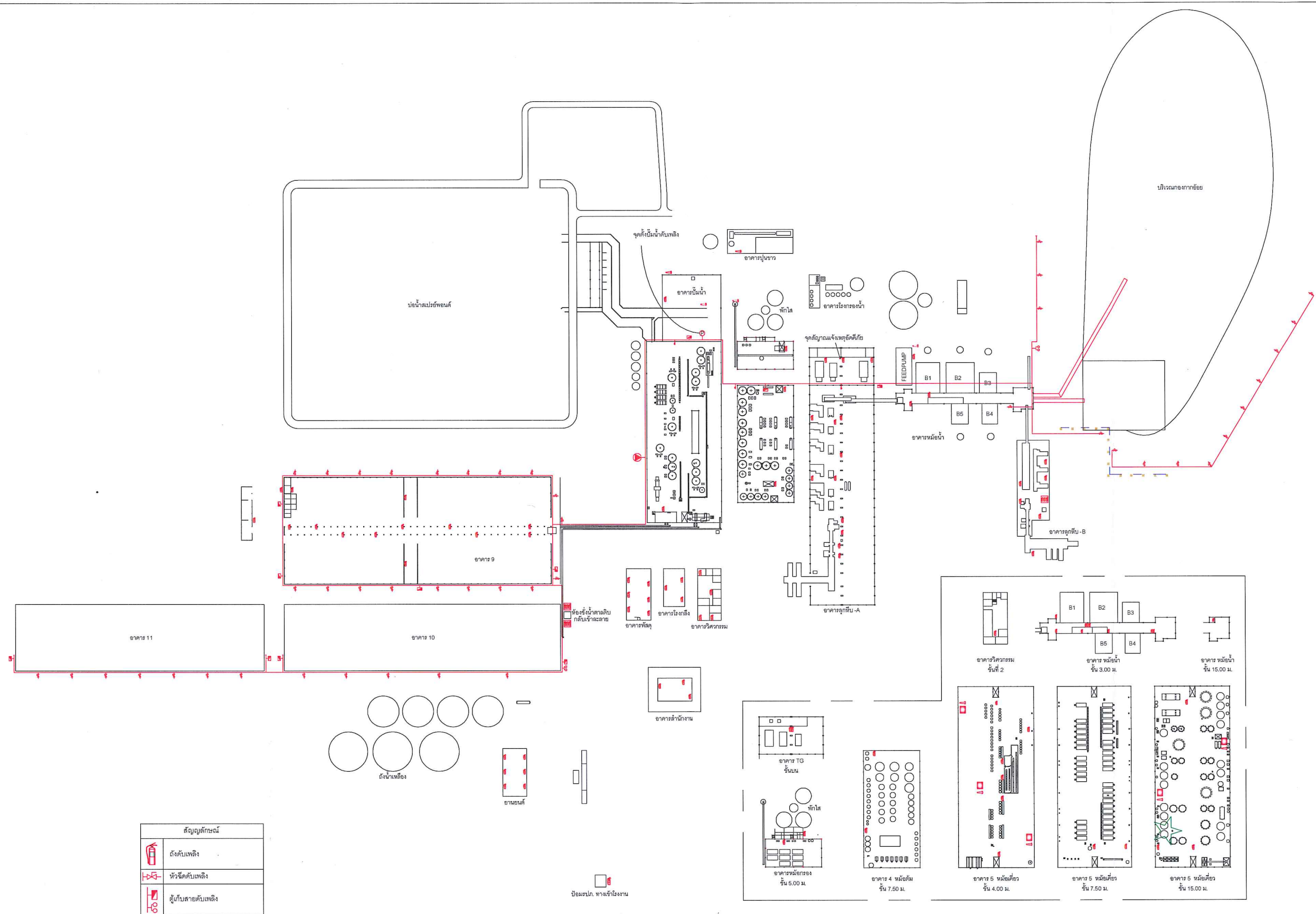
จากขนาดของบ่อน้ำดังกล่าวข้างต้น พบว่าสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นานกว่า 2 ชั่วโมง มากกว่าเกณฑ์กำหนดตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2552

### (4) น้ำมันเชื้อเพลิง

โครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำมันเบนซิน ประมาณ 20 ลิตร/ชั่วโมง สำหรับเครื่องดับเพลิงหาบหาม จำนวน 1 เครื่อง ที่ติดตั้งไว้กับรถน้ำดับเพลิง โดยเก็บไว้ในถังน้ำมันเบนซิน ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง

### (5) การทดสอบระบบดับเพลิง

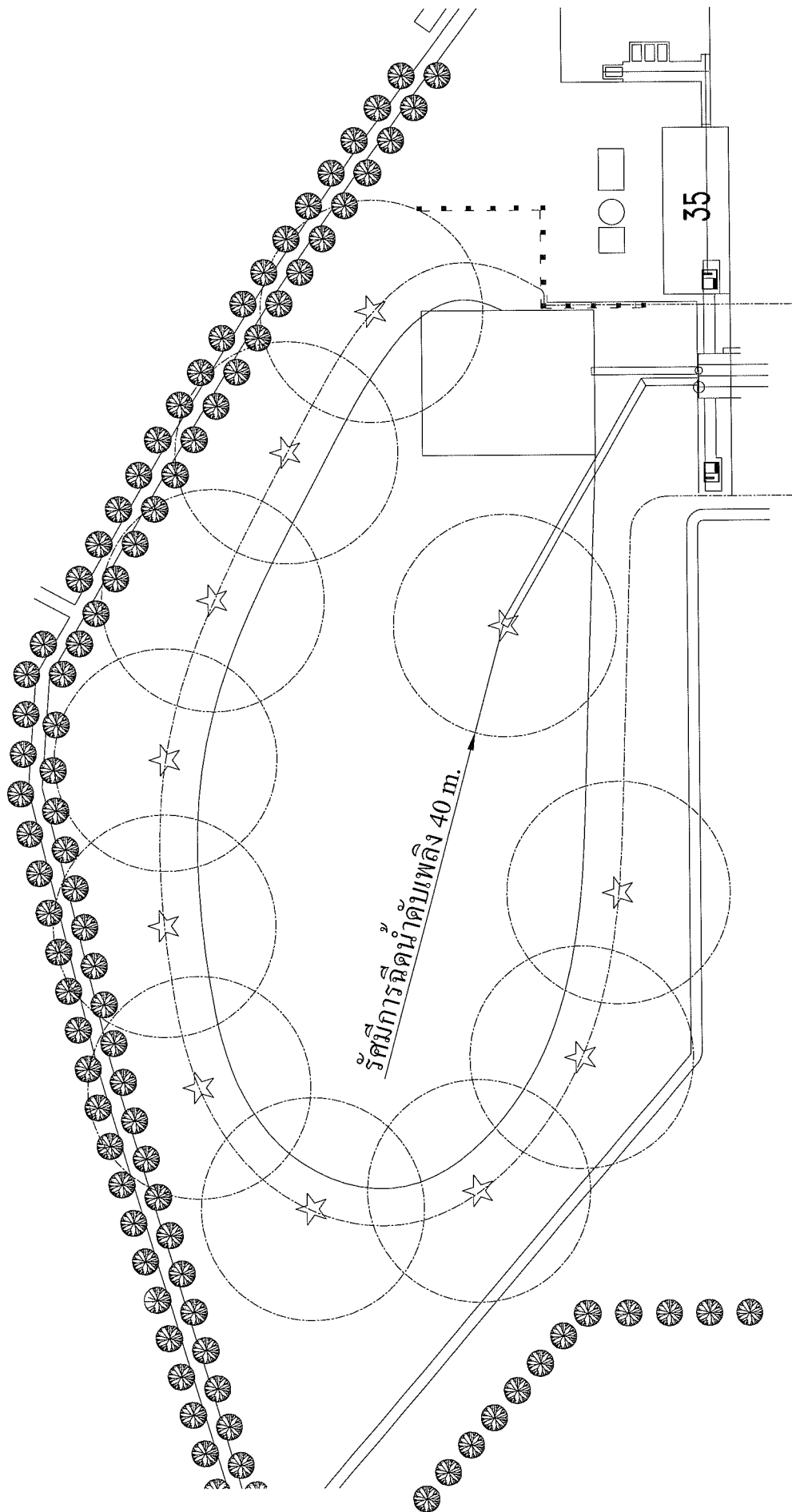
จัดให้มีการทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบดับเพลิง รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบซึ่งได้รับการรับรองโดยวิศวกรเครื่องกลและ/หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพที่รับผิดชอบตามรายการในตารางที่ 2.8.7-1



Khonburi Sugar Co.,Ltd.  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-4444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-4444-8654

รูปที่ 2.8.7-1 ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง (ก่อนขยายกำลังการผลิต)





รูปที่ 2.8.7-3 ตำแหน่งหัวฉีดน้ำดับเพลิง

Khonburi Sugar Co., Ltd.  
289 Moo 13 Jorakhe-hin, Khonburi  
Nakhonratchasima 30250 Thailand  
Tel : 0-444-8338, 0-444-9020  
Fax : 0-444-8654



**ตารางที่ 2.8.7-1**

**การตรวจสอบ การทดสอบและการบำรุงรักษา วัสดุ อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย**

อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
<b>1. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง</b> - ขับด้วยเครื่องยนต์ - ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า - เครื่องสูบน้ำ	- ทดสอบเดินเครื่องอย่างน้อย 30 นาที - ทดสอบเดินเครื่อง - ทดสอบปริมาณการสูบน้ำ	- ทุกสัปดาห์ - ทุกเดือน - ทุกปี
<b>2. หัวรับน้ำดับเพลิง</b> <b>(Fire Department Connections)</b> ตัว หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบ	- ทุกเดือน
<b>3. หัวดับเพลิงนอกอาคาร (Hydrants)</b> หัวดับเพลิง	- ตรวจสอบ - ทดสอบ (เปิดและปิด) - บำรุงรักษา	- ทุกเดือน - ทุกปี - ปีละ 2 ครั้ง
<b>4. ถังน้ำดับเพลิง</b> - ระดับน้ำ - สภาพถังน้ำ	- ตรวจสอบ - ตรวจสอบ	- ทุกเดือน - ปีละ 2 ครั้ง
<b>5. สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด</b> <b>(Hose and Hose Station)</b> สายฉีดน้ำและอุปกรณ์	- ตรวจสอบ	- ทุกเดือน
<b>6. ระบบท่อน้ำดับเพลิง</b> - เกจวัดความดัน - ลิ้นท่ - วาล์วควบคุม	- ทดสอบค่าแรงดัน - ทดสอบ - ตรวจสอบซีลวาล์ว	- ทุก 5 ปี - ทุก 5 ปี - ทุกเดือน

ที่มา : สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, 2545

## 2.8.8 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

### (1) วัตถุประสงค์

- 1) ช่วยเหลือชีวิตผู้ประสบเหตุและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
- 2) เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- 3) สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- 4) เตรียมข่าวสารต่าง ๆ ให้ผู้สื่อข่าว
- 5) รักษาข้อมูล/อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อใช้ค้นหาสาเหตุฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) ฟื้นฟูที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาวะปกติ
- 7) เพื่อเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

### (2) ขอบเขต

- 1) แผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองในสภาวะฉุกเฉินนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ภายในบริษัท ฯ เท่านั้น
- 2) แผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองในสภาวะฉุกเฉินนี้ครอบคลุมถึงบุคคลที่เกี่ยวข้อง คือ พนักงานบริษัท ผู้รับเหมา แยกผู้เยี่ยมชม
- 3) แผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองในสภาวะฉุกเฉิน ของบริษัทครอบคลุมถึง
  - (ก) การป้องกันการระเบิดของหม้อไอน้ำ
  - (ข) การป้องกันและยับยั้งการเกิดอัคคีภัย
  - (ค) การป้องกันและยับยั้งการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมันเชื้อเพลิง
  - (ง) การป้องกันการระเบิดของถังก๊าซ
  - (จ) การป้องกันและยับยั้งการรั่วไหลของโมลาส
  - (ฉ) การป้องกันการระเบิดของท่อลม
  - (ช) การฟื้นฟูภายหลังการเกิดภาวะฉุกเฉิน

### (3) ผู้รับผิดชอบ

เพื่อให้แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท ฯ ได้มีการปรับปรุง แก้ไขให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานให้ได้รับการแก้ไขให้เหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขปรับปรุงโดยนำเสนอคณะกรรมการความปลอดภัย และอาชีวอนามัย อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

#### (4) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

##### 1) การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

###### (ก) ถังดับเพลิง

ก) ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ข) ให้หน่วยงานภายนอก (รปภ.) เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง (ถังดับเพลิง) ทุก ๆ 3 เดือน

ค) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดำเนินการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงทุก 6 เดือน

###### (ข) ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง, ท่อดับเพลิง, วาล์ว, หัวจ่าย, สายดับเพลิง

ก) ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยมีพื้นที่รับผิดชอบดังนี้

- |                  |           |  |
|------------------|-----------|--|
| - รปภ.           | รับผิดชอบ | รอบกองกากอ้อยทั้งด้านในและด้านนอก  |
| - ลูกหีบ         | รับผิดชอบ | จุดที่อยู่ในอาคาร 1 ลูกหีบราง A และอาคาร 35 ลูกหีบราง B                  |
| - หม้อไอน้ำ      | รับผิดชอบ | จุดที่อยู่ในอาคาร 2 หม้อไอน้ำและบนสะพานกากอ้อย                           |
| - หม้อเคียว-ปั่น | รับผิดชอบ | จุดที่อยู่ในอาคาร 5 เคียว - ปั่น   |
| - หม้อต้ม        | รับผิดชอบ | จุดที่อยู่ในอาคาร 6 หม้อต้ม  |
| - คลังสินค้า     | รับผิดชอบ | บริเวณรอบอาคาร 9 โกดังน้ำตาลทราย อาคาร 10 และอาคาร 11 โกดังน้ำตาลทรายดิบ |

###### (ค) ป้อนน้ำดับเพลิง

ให้ รปภ. ดำเนินการทดลองสตาร์ทเครื่องป้อนน้ำดีเซลอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง นาน 30 นาที พร้อมตรวจสอบแรงดันน้ำ

###### (ง) ไซเรน

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดำเนินการทดสอบสัญญาณไซเรนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง



(จ) ทะเบียนติดต่อกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยร่วมกับโอเปอเรเตอร์ดำเนินการตรวจสอบ  
ทะเบียนติดต่อกรณีเกิดภาวะฉุกเฉินอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง

(5) การตรวจสอบความปลอดภัยหม้อไอน้ำ

1) ทำการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยของหม้อไอน้ำปีละ 1 ครั้ง ตามกฎหมาย  
โดยวิศวกรสามัญเครื่องกล

2) จัดให้มีพนักงานควบคุมหม้อไอน้ำและได้ผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมายทุกคน

(6) แผนการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำประจำปี

1) ทำการตรวจสอบและซ่อมหม้อไอน้ำตามแผนการซ่อมประจำปี

2) ทำการควบคุมหม้อไอน้ำให้เป็นไปตามคู่มือความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ

(7) การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

1) กำหนดให้การปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟหรือเป็น  
สาเหตุที่ทำให้เกิดลุกไหม้ ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์  
ดับเพลิงที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ อยู่ในพื้นที่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง

2) กำหนดให้มีการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิง  
ไหม้ของหัวหน้างานหรือผู้ชำนาญงานในระหว่างปฏิบัติงานตลอดเวลา

3) กำหนดให้พนักงานที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ต้องผ่าน  
การฝึกอบรมเรื่องการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้และสามารถตอบโต้ขณะเกิด  
เพลิงไหม้เบื้องต้นได้และสามารถควบคุมไฟไม่ให้ลุกลามได้

4) กำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรที่จะถูกนำไปใช้งานหรือ  
ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องมีการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างปลอดภัย

5) กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิง  
ไหม้ โดยมีความถี่ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสภาพที่ปกติ มี  
อุปกรณ์ส่วนประกอบครบถ้วน ไม่ชำรุดและสามารถใช้งานได้ตามปกติ

6) หากจำเป็นต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ที่เป็นก๊าซไวไฟ หรือสารประกอบต่าง ๆ ที่จะเป็นส่วนประกอบ ให้เกิดเพลิงไหม้ต้องมีการขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่นั้นและมีการรายงานให้ จป.หัวหน้างาน / จป.วิชาชีพทราบทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

7) หากเป็นผู้รับเหมาช่วง กำหนดให้ต้องมีการแต่งตั้งผู้ประสานงานความปลอดภัย เพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับเหมาช่วงในการกำกับดูแลการทำงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามระเบียบ ปฏิบัติเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานและต้องมีการขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้งและมีการทำ รายงานให้ OH&SMR ทราบทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

8) กำหนดให้มีการตรวจสภาพความพร้อมของพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากพบว่าไม่อยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้ ให้มีการย้ายจุดการทำงานของพนักงานดังกล่าว

9) หากเป็นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้และระเบิดอย่างรวดเร็วกำหนดให้มีการ ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้งและรวมไปถึงอุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น

10) กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ให้ผู้ปฏิบัติงานทำการแจ้งหัวหน้างานหรือส่งสัญญาณเตือน อันตรายทันที จากนั้นให้ทำการดับไฟด้วยอุปกรณ์ดับไฟเบื้องต้น

เพื่อให้การปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้ผู้จัดการฝ่ายผลิต เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ซึ่งกำหนดไว้เป็น 2 ระดับคือ

(ก) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นภาวะฉุกเฉิน ซึ่งสามารถดำเนินการระงับเหตุและ ควบคุมได้โดยพนักงานในหน่วยงานนั้น

(ข) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นภาวะฉุกเฉิน ซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประเมินสถานการณ์แล้ว เห็นว่าไม่สามารถระงับเหตุหรือควบคุมได้โดยพนักงานในบริษัท ฯ จึง จำเป็นต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานภายนอก

#### (8) องค์การควบคุมภาวะฉุกเฉิน

เพื่อให้การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้บุคคลต่าง ๆ ในบริษัท ฯ มีหน้าที่และความรับผิดชอบตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินฉบับนี้

1) ผู้จัดการฝ่ายผลิต	ทำหน้าที่	ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
2) หัวหน้าส่วนเครื่องกล , EMR	ทำหน้าที่	ผู้สั่งการ
3) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมสนับสนุน
4) หัวหน้าส่วนผลิต , QMR.	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมดับเพลิง
5) หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมอพยพ
6) หัวหน้าชุด รปภ.	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมควบคุมจราจร
7) วิศวกรฝ่ายผลิต	ทำหน้าที่	ทีมฟื้นฟูและตรวจสอบ
8) จป.วิชาชีพ	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล
9) ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายธุรการ	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมบริการ
10) หัวหน้าแผนกฝ่ายผลิต	ทำหน้าที่	คณะที่ปรึกษา
11) พนักงานในสังกัดฝ่ายผลิต	ทำหน้าที่	ทีมดับเพลิง
12) พนักงานหัวหน้ากะไฟฟ้า	ทำหน้าที่	ทีมตัดกระแสไฟฟ้า
13) พนักงานซ่อมบำรุง	ทำหน้าที่	ทีมควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
14) พยาบาล	ทำหน้าที่	ทีมปฐมพยาบาล
15) หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อม	ทำหน้าที่	หัวหน้าทีมตรวจสอบและฟื้นฟู

หมายเหตุ : \* กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินการระเบิดของท่อไอน้ำของหม้อไอน้ำหรือหม้อไอน้ำกำหนดให้ทีมวิศวกรทุกท่านเป็นทีมตรวจสอบเบื้องต้นก่อนการประกาศภาวะฉุกเฉิน

#### (9) บุคลากรและการฝึกอบรม

1) ให้ผู้ที่มีหน้าที่ในทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ ทีมดับเพลิง, ทีมปฐมพยาบาล, ทีมอพยพ ต้องเข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ในการดับเพลิงและการปฐมพยาบาล รวมถึงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีใช้งานอยู่ภายในบริษัท ฯ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

2) ดำเนินการจัดซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยจัดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับเข้าร่วมซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

## (10) หน้าที่และความรับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 1) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(ก) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รีบไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ ถ้าพบว่าสามารถควบคุมได้ในระยะเวลาอันสั้น โดยไม่มีอันตรายต่อพนักงานในโรงงาน ให้สั่งการให้ทำการควบคุมเหตุโดยไม่ต้องประกาศภาวะฉุกเฉิน(สัญญาณ-ไซเรนซ์ไม่ดัง) การสื่อสารใช้ช่อง 143.55 Hz เท่านั้น หากพบว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถควบคุมได้ในระยะเวลาอันสั้นและอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานในโรงงานได้ ให้ประกาศภาวะฉุกเฉินให้พนักงานทุกคนและเจ้าหน้าที่ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบแล้วเลือกสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการแล้วแต่สถานการณ์

ช่องวิทยุสื่อสาร

- ผู้สั่งการและผู้ได้บังคับบัญชา ใช้ช่องวิทยุสื่อสาร 143.55 Hz (สำหรับทีมผจญเพลิง)
- หัวหน้าทีมสนับสนุนและผู้ได้บังคับบัญชาใช้ช่องวิทยุสื่อสาร 148.95 (สำหรับทีมสนับสนุน)

(ข) ทำหน้าที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน รับการรายงานจากผู้สั่งการ/ผู้ประสานงาน/หัวหน้าทีมสนับสนุน

(ค) ทำหน้าที่บังคับบัญชา สั่งการและให้การสนับสนุนการทำงานของผู้สั่งการและหัวหน้าทีมสนับสนุน

(ง) ทำหน้าที่บังคับบัญชา สั่งการให้ทีมตรวจสอบและประเมินสถานการณ์พื้นที่กรณีท่อไอน้ำของหม้อไอน้ำหรือหม้อไอน้ำระเบิด

(จ) ทำหน้าที่ตัดสินใจสั่งการในการร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเมื่อได้รับการแจ้งจากผู้สั่งการ

(ฉ) ทำหน้าที่ตัดสินใจสั่งการให้หัวหน้าทีมสนับสนุนแจ้งเตือนภัยต่อชุมชนภายนอก กรณีที่เหตุการณ์อาจมีผลกระทบหรืออาจเป็นอันตรายต่อชุมชนเมื่อได้รับการแจ้งจากผู้สั่งการ

(ช) ประสานกับหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่มาปฏิบัติงานในบริษัท ฯ

(ซ) ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งจากผู้สั่งการว่าควบคุมเหตุการณ์ให้เข้าสู่ภาวะปกติได้แล้ว

(ณ) รายงานผลการเกิดเหตุอัคคีภัยต่อกรรมการผู้จัดการ โดยเร็ว

### 2) ทีมตรวจสอบประเมินสถานการณ์พื้นที่

(ก) ทันทีที่เกิดเหตุหรือทันทีที่มีการเรียกตัวจากผู้อำนวยการฉุกเฉินให้รีบเข้ารายงานตัวต่อผู้อำนวยการฉุกเฉินเพื่อรับคำสั่งเข้าประเมินสถานการณ์พื้นที่เกิดเหตุ

(ข) กำหนดยุทธวิธีการควบคุมสถานการณ์ร่วมกับเจ้าของพื้นที่กรณีเหตุการณ์ที่สามารถควบคุมได้

(ค) รายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการฉุกเฉินทราบถึงสาเหตุ

(ง) แจ้งรายงานประกาศภาวะฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการฉุกเฉินหากประเมินสถานการณ์แล้วพบว่าอาจมีเหตุฉุกเฉินตามมา

### 3) ผู้สั่งการ

(ก) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์และรับคำสั่งจากผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(ข) กำหนดยุทธวิธีและควบคุมสั่งการให้ทีมดับเพลิงเข้าดับเพลิงหรือควบคุมเพลิงไม่ให้รุนแรง

(ค) ควบคุมสั่งการ ลำเลียงอุปกรณ์ดับเพลิงมาที่เกิดเหตุเพื่อสนับสนุนทีมดับเพลิง

(ง) รับการรายงานและสั่งการ ให้พนักงานที่รับผิดชอบเดินเครื่องปั๊มน้ำทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์

(จ) รับการรายงานและสั่งการให้หัวหน้าทีมดับเพลิง, ทีมควบคุมจราจร, ทีมอพยพ, ทีมฟื้นฟู/ตรวจสอบปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด

(ฉ) ควบคุมสั่งการให้ทีมตัดกระแสไฟฟ้า ตัดกระแสไฟฟ้าในจุดที่เกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อรับแจ้งจากผู้สั่งการ

### 4) หัวหน้าทีมดับเพลิง

(ก) ให้รีบไปที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เพื่อรายงานตัว รับคำสั่งการควบคุมเพลิงจากผู้สั่งการโดยเร็ว

(ข) ติดต่อประสานงานให้หัวหน้าชุดดับเพลิงขึ้นต้นแต่ละแผนกนำทีมดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุโดยเร็ว

(ค) กำหนดทีมและนำทีมชุดดับเพลิงขึ้นต้นเข้าทำการดับเพลิงหรือควบคุมตามแผนให้เพลิงไหม้ระงับลงเร็วที่สุด

(ง) ควบคุมสั่งการใช้สารดับเพลิงหรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมเพื่อดับเพลิงไหม้ระงับได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

(จ) ควบคุมการจัดกำลังคนเข้าดับเพลิงให้เหมาะสมและเพียงพอในการเข้าระงับเหตุ

(ฉ) สั่งการใช้น้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากความร้อนหรือป้องกันการขยายตัวของเพลิงไหม้

5) ทีมควบคุมการจราจร

เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน

(ก) ปิดการจราจรไม่ให้เข้าออกของยานพาหนะหรือบุคคลภายนอกที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

(ข) เปิดทางอำนวยความสะดวกให้ทีมดับเพลิงหรือทีมช่วยเหลือจากภายนอก

(ค) กำหนดเส้นทางและควบคุมให้เส้นทางที่รถดับเพลิง, รถพยาบาลใช้ไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ง) นำทางรถดับเพลิงไปที่จุดเกิดเหตุ

6) หัวหน้าทีมอพยพ

(ก) ติดต่อประสานงานกับผู้นำการอพยพในแต่ละพื้นที่ อพยพบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องมาที่จุดรวมพล

(ข) ตรวจสอบจำนวนพนักงานและบุคคลภายนอกกว่ามีการสูญหายหรือไม่ พร้อมรายงานให้ผู้สั่งการทราบ

(ค) ติดต่อประสานงานกับทีมค้นหาผู้สูญหายและสั่งการให้เข้าค้นหาผู้สูญหายภายใต้ความเห็นชอบของผู้สั่งการ

(ง) ควบคุมบุคคลที่จุดรวมพลอยู่ในความสงบไม่ตื่นตกใจจนกว่าจะมีประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

7) หัวหน้าทีมฟื้นฟูและตรวจสอบพื้นที่

(ก) ประสานงานกับบุคคลที่รับผิดชอบในพื้นที่เกิดเหตุเข้าตรวจสอบพื้นที่ที่สอบสวนหาสาเหตุหลังเหตุการณ์สงบ

(ข) ดำรวจและรายงานความเสียหายพร้อมประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้น

(ค) ตรวจสอบและรายงานสิ่งที่กระทบกับสิ่งแวดล้อมหรืออาจทำให้เกิดอันตรายได้ต่อผู้สั่งการเพื่อสั่งการลดผลกระทบหรือวางมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดในพื้นที่นั้น

8) หัวหน้าทีมสนับสนุน

(ก) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์และรับคำสั่งการจากผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(ข) ให้ติดต่อสั่งการ ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์, ทีมปฐมพยาบาล, ทีมบริการ ให้เตรียมพร้อมปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด โดยให้แต่ละทีมตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ เช่น คน, ยานพาหนะ, อุปกรณ์ดับเพลิงอาหาร, เครื่องดื่ม, น้ำมัน

(ค) ประสานงานช่วยเหลือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ในการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเมื่อประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินพร้อมทั้งอำนวยความสะดวกหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติการ

(ง) สั่งการให้ทีมประชาสัมพันธ์ติดต่อกับผู้นำชุมชนเพื่อหาทางลดผลกระทบหรืออันตราย กรณีที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินพิจารณาว่าเหตุการณ์อาจมีผลกระทบและเป็นอันตรายต่อชุมชน

9) ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์

(ก) ทันทีที่ทราบเหตุ ติดต่อรายงานให้ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน, จป., ผู้สั่งการ, หัวหน้าทีมสนับสนุนทราบโดยด่วน

(ข) เมื่อประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินติดตั้งระบบสื่อสารเชื่อมต่อกับหน่วยงานราชการ พร้อมทั้งติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงอำเภอครบุรี

(ค) ประกาศแจ้งภาวะฉุกเฉินให้บุคคลภายในทราบโดยระบบสื่อสารต่าง ๆ ที่มีให้ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนดเป็นศูนย์รวมข้อมูล ข่าวสาร รายงานสถานการณ์ของเหตุฉุกเฉินที่เกิด

(ง) แจ้งเตือนภัยกับชุมชน โดยติดต่อประสานกับผู้นำชุมชนกรณีเหตุการณ์อาจมีผลกระทบและเป็นอันตรายต่อชุมชนภายใต้คำสั่งของหัวหน้าทีมสนับสนุน

(จ) จัดเตรียมความพร้อมสถานที่สำหรับการให้ข่าวสารกับบุคคลภายนอกหรือนักข่าวที่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้าทีมสนับสนุน

(ฉ) รายงานเหตุการณ์และสถานการณ์ ณ. ที่เกิดเหตุภายใต้การสั่งการของหัวหน้าทีมสนับสนุน

(ช) ประกาศแจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อเหตุการณ์สงบตามคำสั่งการของผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(ซ) ช่วยเหลือหัวหน้าทีมสนับสนุนจัดแถลงข่าวเมื่อเหตุการณ์สงบ โดยผู้มีหน้าที่ให้ข่าว คือ ผู้บริหารและ EMR /OH&SMR

10) ทีมปฐมพยาบาลและค้นหา

เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน

(ก) รีบไปที่เกิดเหตุเพลิงไหม้พร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ,รถพยาบาล รับการสั่งการจากหัวหน้าทีมสนับสนุน

(ข) ให้การปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บในสถานที่ปลอดภัยและสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

(ก) นำผู้ได้รับบาดเจ็บหนักที่ต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ส่งโรงพยาบาล

11) ทีมบริการ

(ก) เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้ไปรายงานตัวต่อหัวหน้าทีมสนับสนุนเพื่อรับคำสั่งการ

(ข) จัดส่งรถไป ณ.ที่เกิดเหตุเพื่อรับคำสั่งการจากหัวหน้าทีมสนับสนุนเพื่อสนับสนุนการขนย้ายอุปกรณ์สิ่งของต่าง ๆ ออกจากพื้นที่เกิดเหตุและจัดส่งน้ำดื่ม อาหาร เวชภัณฑ์ ยา รักษา เมื่อมีการร้องขอหรือสั่งการ

(ค) จัดส่งรถน้ำหรืออุปกรณ์ดับเพลิง กำลังคนไปยังที่เกิดเหตุตามคำสั่งการของหัวหน้าทีมสนับสนุน

(ง) จัดเตรียมการให้พร้อมของยานยนต์ขนาดใหญ่เพื่อเข้าสนับสนุนเมื่อมีการร้องขอหรือสั่งการ

12) คณะที่ปรึกษา

(ก) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อร่วมปรึกษา ชี้แนะช่วยเหลือผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(ข) ทำหน้าที่ควบคุมภาวะฉุกเฉินในกรณีที่ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินไม่อยู่

(11) จุฬรวมพล

เป็นจุดปลอดภัยสำหรับพนักงานผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินมารวมตัวกันเพื่อตรวจนับจำนวนโดยหัวหน้าทีมอพยพและผู้นำการอพยพในพื้นที่เพื่อเตรียมการอพยพต่อไป จุฬรวมพลที่กำหนดขึ้นคือบริเวณลานอเนกประสงค์ (บริเวณเข้าแถวทำกิจกรรมตอนเช้าก่อนเข้าทำงาน )

(12) กรณีวันหยุด หรือหลังเลิกงานปกติให้ปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ให้ชุดดับเพลิงขั้นต้น รปภ. เข้าทำการดับเพลิงตามแผนป้องกันอัคคีภัยทันที
- 2) กรณีไม่สามารถดับเพลิงได้ หัวหน้าหน่วย, หัวหน้ากะ รปภ. แจ้งเหตุไปยังสถานีดับเพลิง ทต.จระเข้หิน/ครบุรี/โชคชัย
- 3) ติดต่อผู้บริหาร, ผู้จัดการ, หัวหน้างาน ตามทะเบียนติดต่อที่กำหนดเพื่อรายงานเหตุการณ์ทันที



### (13) การประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิก

1) การประกาศภาวะฉุกเฉิน ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน เป็นผู้พิจารณา ประเมินสถานการณ์ โดยมีหลักการพิจารณาดังนี้

(ก) เหตุการณ์มีแนวโน้มลุกลาม ขยายตัวออกไป

(ข) อุปกรณ์เครื่องมือและขีดความสามารถของพนักงานที่มีอยู่ไม่สามารถควบคุม ได้ จึงประกาศภาวะฉุกเฉิน โดยแจ้งผู้เกี่ยวข้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกทันที

2) การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเหตุการณ์สงบผู้ทำหน้าที่ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน พิจารณาว่าเหตุการณ์สงบ ไม่มีความเสี่ยงที่เกิดเหตุขึ้นอีก โดยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สั่งการ

สำหรับแผนผังขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ขั้นตอนอพยพค้นหาและแผนฉุกเฉิน กรณีหือไอน้ำระเบิดดังแสดงในรูปที่ 2.8.8-1 ถึงรูปที่ 2.8.8-4 ตามลำดับ

### (14) แผนป้องกันยับยั้งการรั่วไหลของโมลาส

1) มาตรการป้องกัน

(ก) ก่อนการผลิตต้องมีการตรวจสอบ ประสิทธิภาพของถังว่าสามารถบรรจุ โมลาสได้

ก) ตรวจสอบรอยรั่ว

ข) ตรวจสอบท่อ, ตรวจจาวาล์ว, ตรวจพัดลม

ค) ตรวจสอบลูกลอยระดับของโมลาส

ง) จัดทำระดับถังโมลาสให้ชัดเจนกับปริมาณที่ควรเก็บ

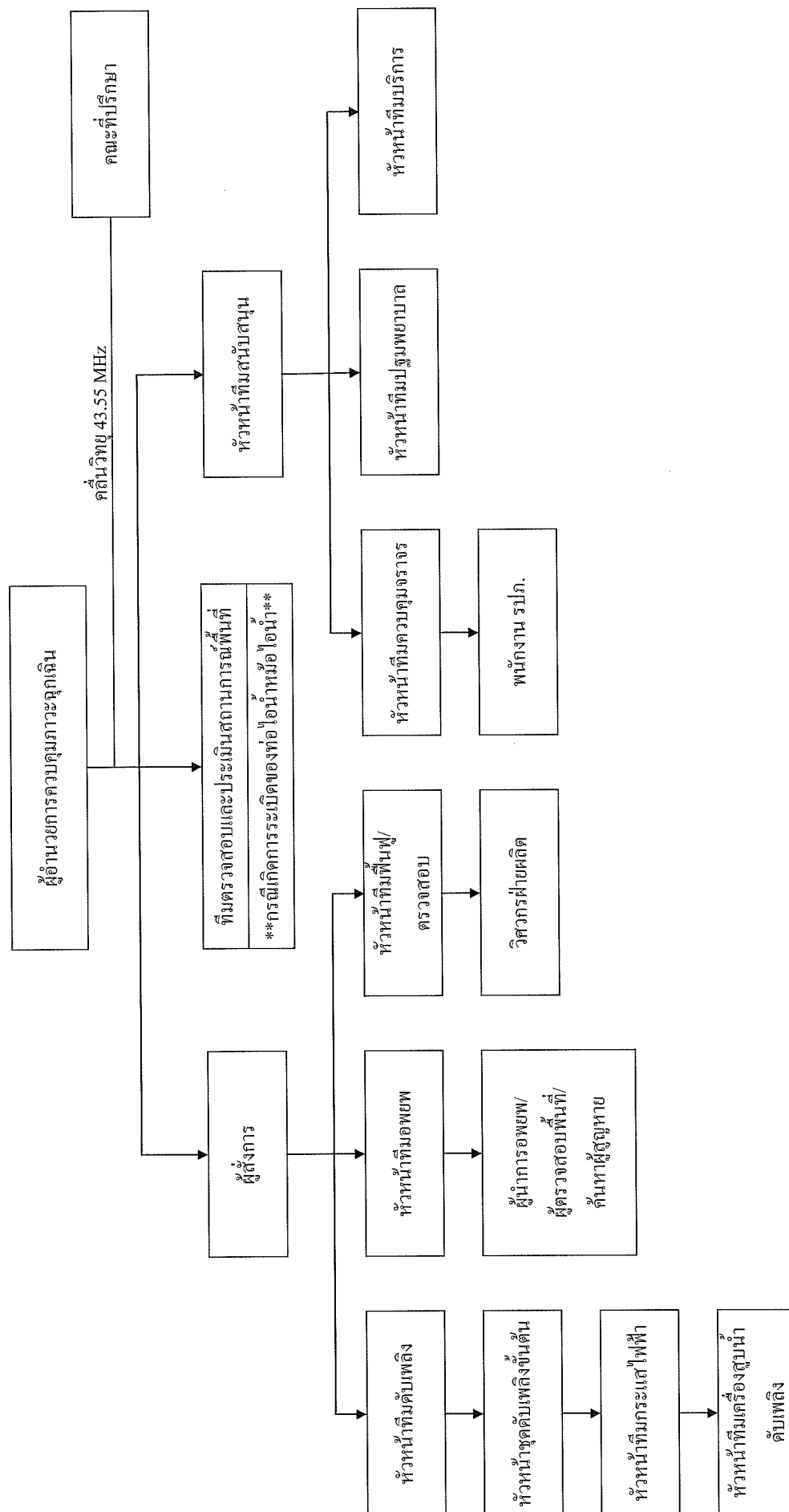
(ข) แผนกโลจิสติกส์ (การเก็บและการจ่าย)

ก) จัดพนักงานดูแลถังโมลาส ให้เก็บโมลาสเต็มทีระดับ

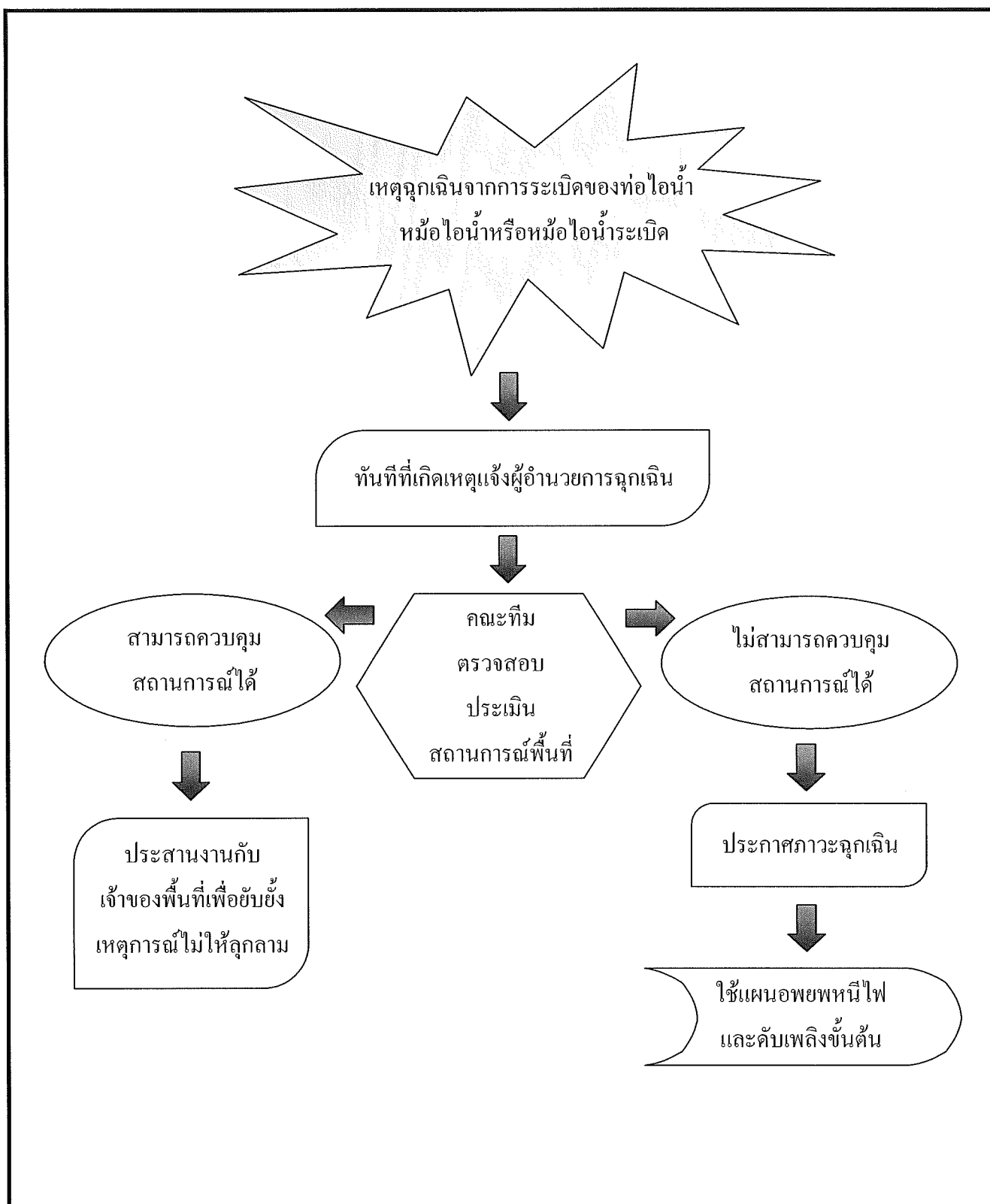
ข) เก็บไม่ให้เกินปริมาตรที่กำหนด

ค) การควบคุมการจ่าย First In First Out

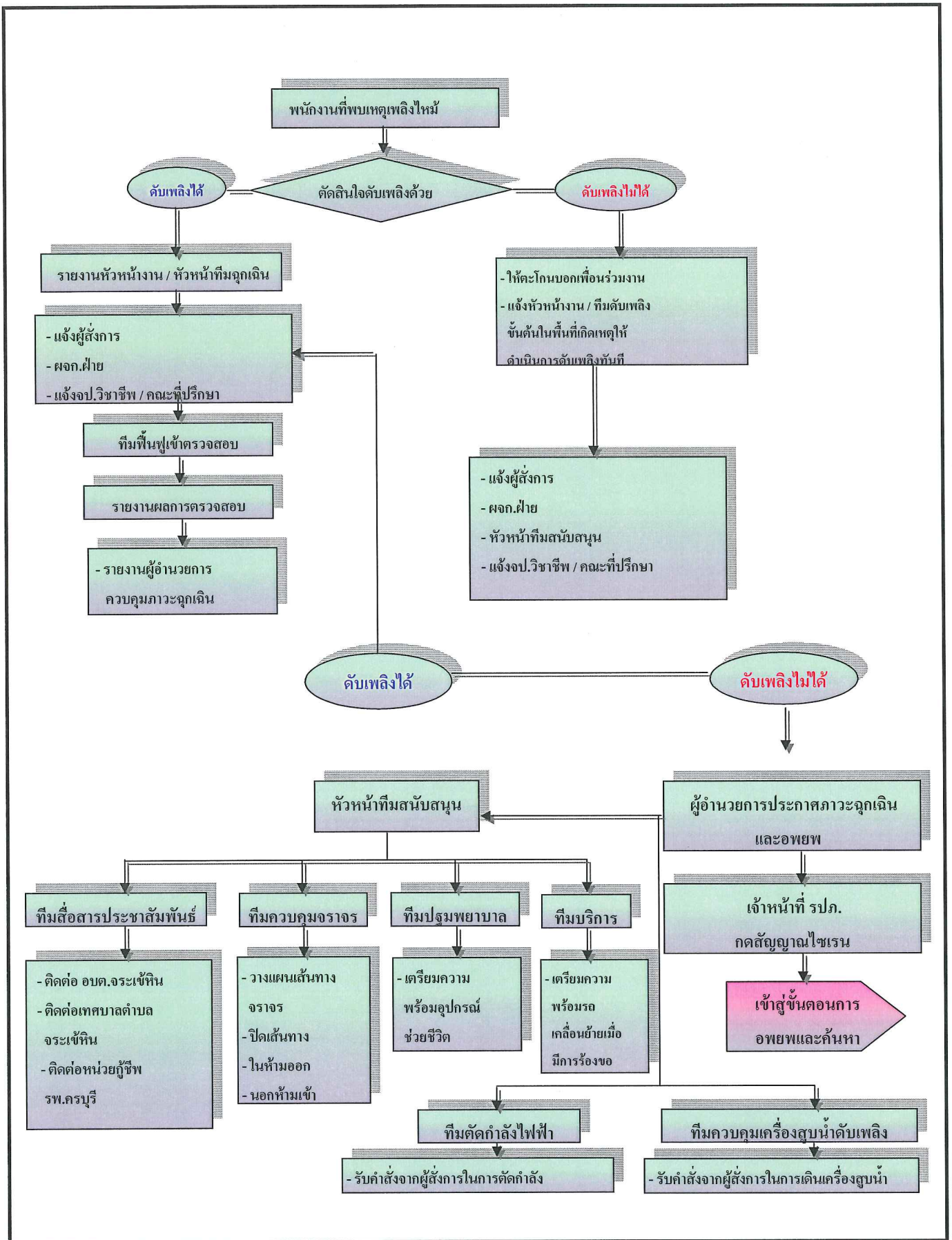
ง) ตรวจสอบบริเวณถังโมลาส วันละ 1 ครั้ง



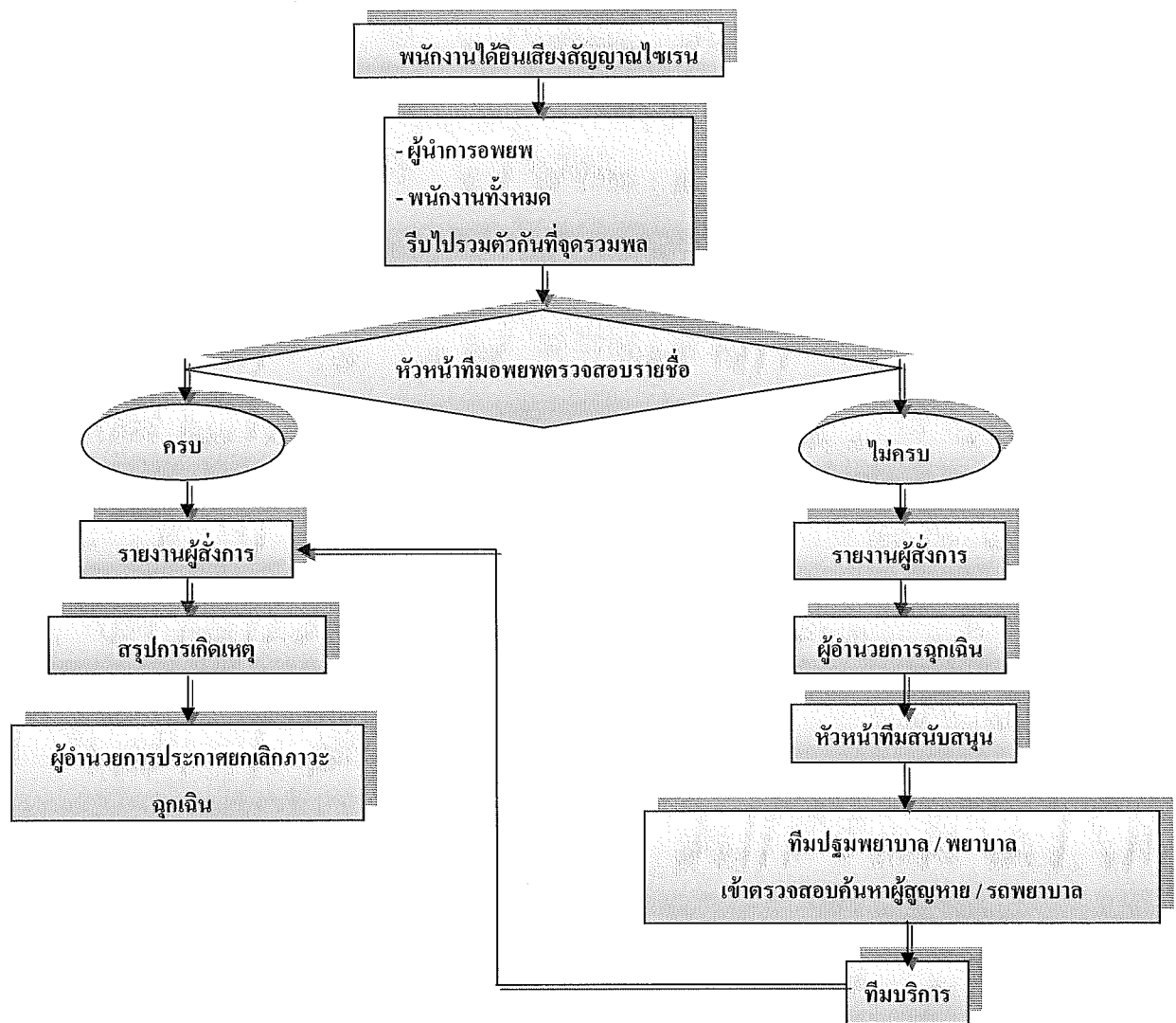
**รูปที่ 2.8.8-1** ฟังก์ชันการควบคุมภาวะฉุกเฉิน



รูปที่ 2.8.8-2 แผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำระเบิด



รูปที่ 2.8.8-3 ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน



รูปที่ 2.8.8-4 ขั้นตอนการอพยพและค้นหา

(ค) จัดทำผังพื้นที่ตัวถังโมลาส

ก) จัดทำคันดินล้อมรอบบริเวณถังโมลาสเพื่อป้องกันถังโมลาสแตก

ข) จัดระบบไฟฟ้าให้อยู่นอกบริเวณถังโมลาส

2) มาตรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

ให้เป็นหน้าที่ของพนักงานแผนกโลจิสติกส์ในการตอบโต้ตามแผนการรั่วไหลของโมลาส โดยให้ปฏิบัติตามนี้

(ก) ให้หัวหน้าแผนกโลจิสติกส์เป็นผู้สั่งการในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

(ข) จัดเตรียมปั๊มดูดเก็บเข้าถัง

(ค) จัดเจ้าหน้าที่ บริษัท จักรกลเกษตรและบริการ จำกัดพร้อมหน่วยโยธาตรวจสอบดูแลบริเวณคันดินเพื่อป้องกันคันดินพัง

(ง) ตรวจสอบบริเวณโดยรอบเพื่อหาพนักงานซึ่งอาจจะอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่เดียวกัน

3) มาตรการฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ดูแลให้แห้งเท่าที่จะทำได้

(ข) ที่เหลือผึ่งแดดให้แห้ง แล้วนำรถมาถูกละกับดินเดิมแล้วนำไปใส่ในไร่เพื่อทำเป็นปุ๋ย

สำหรับขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (กรณีโมลาสรั่วไหล) ดังรูปที่ 2.8-5

#### (15) แผนป้องกันยับยั้งการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง

1) มาตรการป้องกัน

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ใช้ตามแผนป้องกันอัคคีภัย

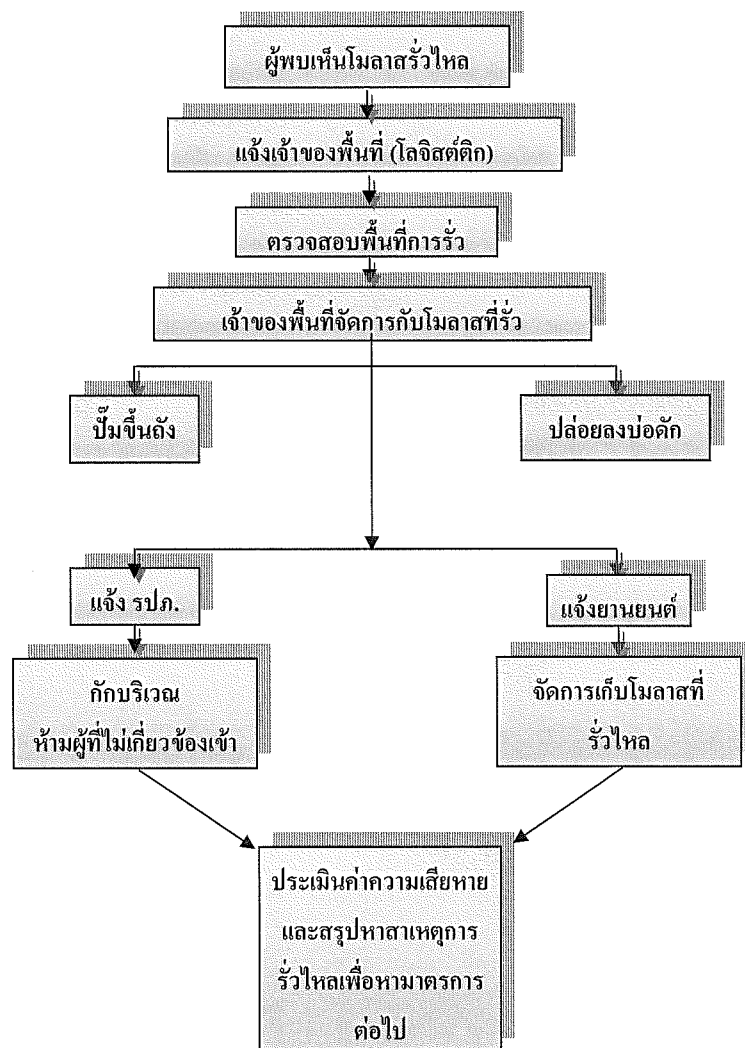
ถังบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง

(ก) ต้องมีการระบายอากาศที่ดี ไม่ร้อนอบอ้าวเกินไป

(ข) บริเวณที่ถังบรรจุต้องมีบริเวณมากพอที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงทุกส่วนของถังบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงได้

(ค) ต้องมีการตรวจสอบรั่วซึมเป็นระยะ ๆ และต้องมีการบันทึกการตรวจทุกครั้ง

(ง) การต่อท่อสำหรับการบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องต่อทางด้านบนของถังเสมอ



รูปที่ 2.8.8-5 ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (กรณีโมลาสรั่วไหล)

(จ) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด  
(ฉ) ต้องทำกำแพงล้อมรอบถังบรรจุและให้รองรับกรณีถังบรรจุรั่วไหลให้ได้ 1/3  
ของปริมาณการบรรจุ

2) มาตรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

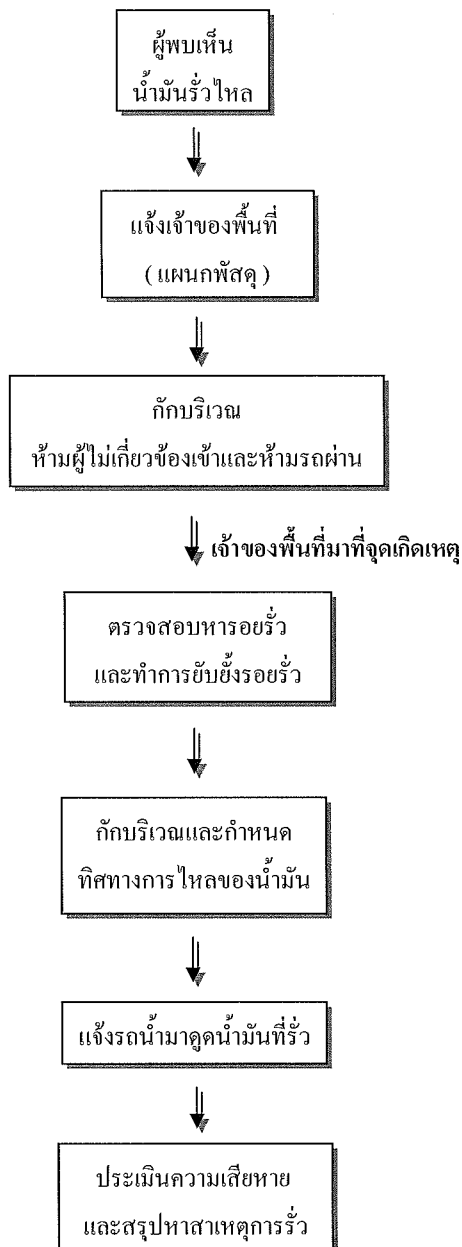
- (ก) แจ้งทีมงานที่เกี่ยวข้อง
- (ข) กำหนดให้หัวหน้าแผนกเจ้าของพื้นที่ (แผนกพัสดุ) เป็นผู้สั่งการในการตอบ  
โต้ภาวะฉุกเฉิน
- (ค) กำหนดให้พนักงานในสังกัดแผนกเจ้าของพื้นที่ (แผนกพัสดุ) เป็น  
ผู้รับผิดชอบตามแผนป้องกันยับยั้งการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง
- (ง) สังเกตสภาพการรั่วไหลให้อยู่ภายในกำแพงล้อมรอบ
- (จ) ถ้าหากมีการเล็ดลอดออกมานอกกำแพง ให้ควบคุมมิให้ไหลลงรางระบาย  
น้ำฝนหรือแหล่งน้ำใช้อุปโภคบริโภค
- (ฉ) ประเมินความเสียหาย/สรุปหาสาเหตุและรายงานผล
- (ช) แจ้งทุกหน่วยงานบริเวณที่เกิดเหตุ ห้ามมิให้ใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ก่อให้เกิด  
ประกายไฟหรือป้องกันจากเชื้อเพลิงลุกติดไฟ (คำนึงถึงทิศทางลม)

3) มาตรการฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- (ก) ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อตรวจสอบพื้นที่หาสาเหตุและแนวทางป้องกัน
- (ข) ถ้ามีน้ำมันหกรั่วไหล ให้ใช้กากอ้อยซึมซับน้ำมันให้แห้ง แล้วนำไปทิ้งเป็น  
ขยะอันตราย
- (ค) ถ้ามีน้ำมันปนเปื้อนกับดิน ให้ขุดดินที่ปนเปื้อนน้ำมันแล้วนำไปจัดเก็บใน  
บริเวณที่เก็บขยะอันตรายเพื่อการกำจัดต่อไป
- (ง) ในกรณีที่น้ำมันไหลลงสู่ร่องระบายน้ำ ให้ตรวจวัดในบ่อน้ำเสียไม่ให้เกินค่า  
ตามที่กฎหมายกำหนด

สำหรับขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหลดังแสดงใน  
รูปที่ 2.8.8-6





#### ข้อควรระวัง

1. พนักงานพัสดุ ต้องทราบขั้นตอนในการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล
2. การใช้วิทยุสื่อสารต้องอยู่ในช่องของตนเอง
3. การแจกธนู ต้องระบุนำมาอุดน้ำมัน ให้ถายนํ้าออกจากรถให้หมด
4. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมให้พร้อม เช่น ดុងทรายเพื่อปิดกั้นวางระบายน้ำ
5. ระวังไม่ให้เกิดประกายไฟและห้ามรถผ่าน
6. การกำหนดทิศทางการไหลต้องพยายามไม่ให้น้ำมันไหลลงสู่รางระบายน้ำฝน หรือแหล่งน้ำใช้อุปโภคบริโภค
7. กรณีมีไฟไหม้ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ไฟไหม้)

รูปที่ 2.8.8-6 ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (น้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล)

## (16) แผนป้องกันและยับยั้งสารเคมีรั่วไหล

### 1) มาตรการป้องกัน

ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนป้องกันอัคคีภัย

(ก) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ กำกับกับการใช้สารเคมี

(ข) มีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ดังนี้

ก) อย่าจัดเก็บสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ ไม่ควรที่จะเก็บไว้ด้วยกัน

ข) ภาชนะบรรจุสารเคมี จะต้องไม่มีรอยร้าว, ไม่เป็นสนิมหรือชำรุดและเก็บ

อย่างถูกต้อง

(ค) จะต้องมีการระบายอากาศที่พอเพียง เพื่อป้องกันไว้ หากมีการรั่วไหลของไอที่เป็นอันตราย จะได้รับการเจือจางอย่างพอเพียงและถูกกำจัดออกไป

### 2) มาตรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

(ก) เป็นหน้าที่ของทีมงานดับเพลิงร่วมกับผู้รับผิดชอบในพื้นที่เกิดเหตุพิจารณา

ดำเนินการ

(ข) อพยพคนที่ไม่เกี่ยวข้องไปอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย จากบริเวณที่เป็นอันตราย และจัดให้มีการปฐมพยาบาลฉุกเฉิน ถ้าได้รับการแจ้งมา

(ค) ถ้าสารเคมีเป็นชนิดไวไฟหรือเผาไหม้ได้ ให้ลดการเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือระเบิด โดยกำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟและความร้อน

(ง) ในกรณีที่เป็นสารพิษ ให้พนักงานสวมชุดป้องกันอันตรายจากสารพิษอย่างครบถ้วน ทั้งหน้ากากกันพิษ แว่น แวนตากันไอระเหย รวมทั้งถุงมือป้องกันสารสัมผัส

(จ) ผู้สั่งการสั่งการให้ทีมงานดับเพลิงหยุดการรั่วไหลของสารเคมีนั้น แต่ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วไหลได้ให้กักหรือทำการจำกัดบริเวณของสารไม่ให้ไปยังจุดอันตราย ในกรณีที่เป็นของเหลวให้ทำการสร้างทึบกันบริเวณเพื่อรอการกำจัดต่อไป

### 3) มาตรการฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ก) ปิดกั้นบริเวณเป็นเขตอันตราย ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ รัศมี 800

เมตร

(ข) เมื่อสามารถหยุดการรั่วไหลของสารได้ ให้พิจารณาเรื่องการทำมาความสะอาด การดูดซับสาร การล้างบริเวณปนเปื้อน การกักเก็บและการแก้พิษ โดยให้ปฏิบัติตามแบบแจ้งรายละเอียดสารเคมีอันตราย (MSDS)

(ค) ตรวจสอบคู่มือ MSDS ว่าสารเคมีสามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้หรือไม่ ถ้าสามารถย่อยสลายได้ให้ปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุ แล้วให้มีการติดตามผลตรวจสอบตามกำหนด

ระยะเวลา แต่ถ้าไม่สามารถย่อยสลายได้ให้พิจารณาว่ามีการหกั่วไหลลงสู่พื้นดินหรือไม่ ถ้ามีให้ทำการขุดลอกหน้าดินที่ปนเปื้อนสารเคมีเพื่อจัดเก็บที่บริเวณเก็บสารเคมีอันตรายเพื่อรอกำจัด

(ง) หากมีการรั่วไหลหรือส่งผลกระทบไปสู่ชุมชนใกล้เคียงให้แจ้ง ไปที่  
ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ

สำหรับขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลดังแสดงในรูปที่

2.8.8-7

## 2.9 การบริหารโครงการ

ปัจจุบันในแต่ละฤดูกาลผลิตจะมีจำนวนแรงงานที่เข้ามาทำงานแตกต่างกันไป โดยในช่วงหีบอ้อย ต้องการใช้แรงงานรวม 1,178 คน ช่วงละลายน้ำตาลและช่วงปิดหีบ ต้องการใช้แรงงาน รวม 729 คน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ซึ่งยังคงต้องการใช้แรงงานเท่าเดิม

สำหรับผังโครงสร้างการบริหารงานของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ดังแสดงในรูปที่

2.9-1

## 2.10 การจัดการข้อร้องเรียนของชุมชน

ที่ผ่านมาโครงการได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชน คือเรื่องฝุ่นละอองและน้ำเสีย ซึ่งได้มีการจัดการประชุมในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ระหว่างหน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ตัวแทนโรงงานและตัวแทนประชาชน เพื่อหาแนวทางการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ จากการประชุมดังกล่าวได้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลง เรื่อง การแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลครบุรี ดังภาคผนวก 2-17) และปัญหาต่าง ๆ ได้กำหนดแผนในการแก้ไขดังตารางที่

2.10-1

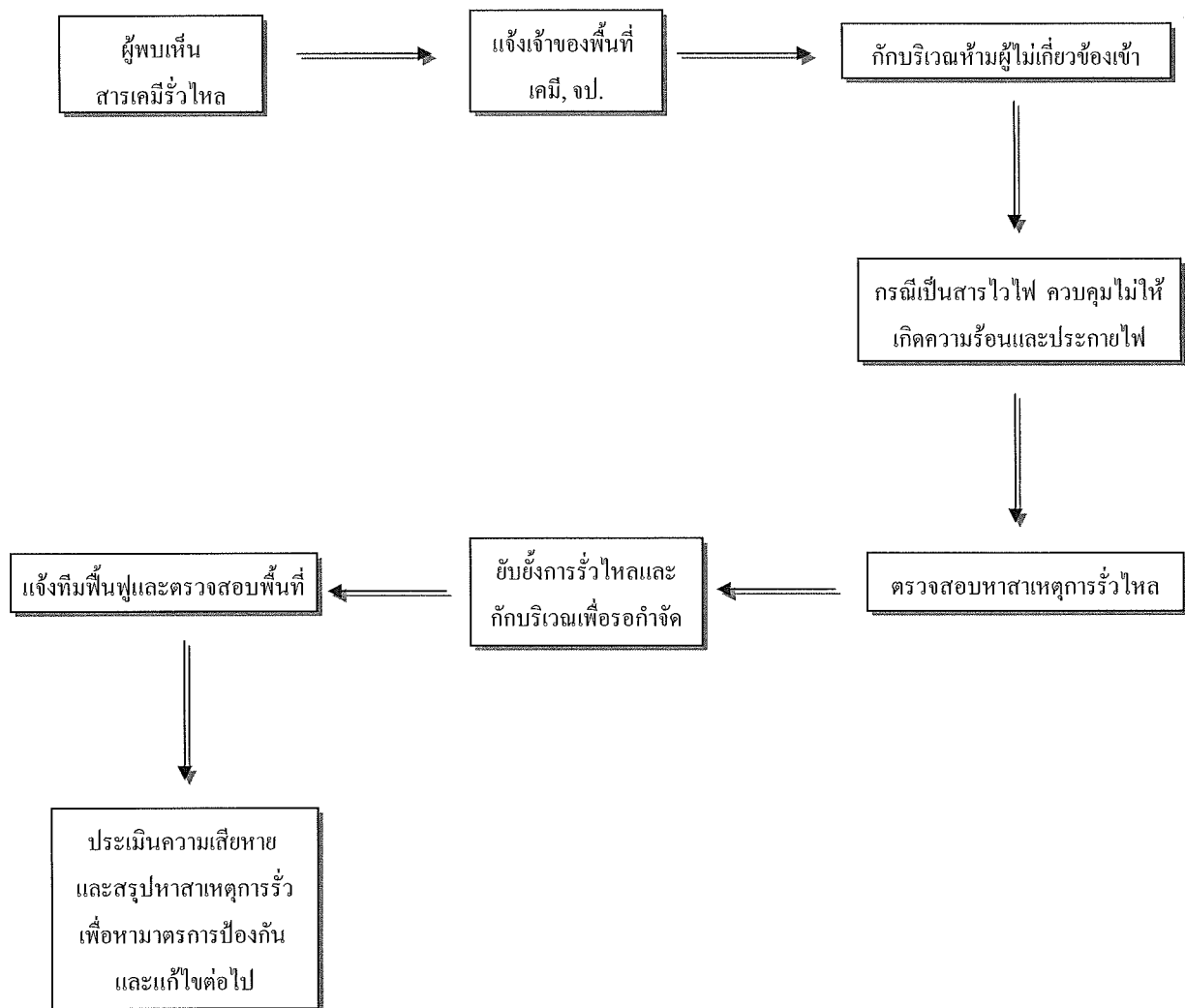
ในปัจจุบันถึงอนาคต ทางโครงการได้กำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนไว้ดังแผนผังการรับข้อร้องเรียน ผู้รับผิดชอบและระยะเวลาพอสังเขปในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 2.10-3

## 2.11 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ จัดตั้งโดยการแต่งตั้งจากกรรมการผู้จัดการ รายละเอียดของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อธิบายได้ดังนี้

### (1) องค์ประกอบของคณะกรรมการ

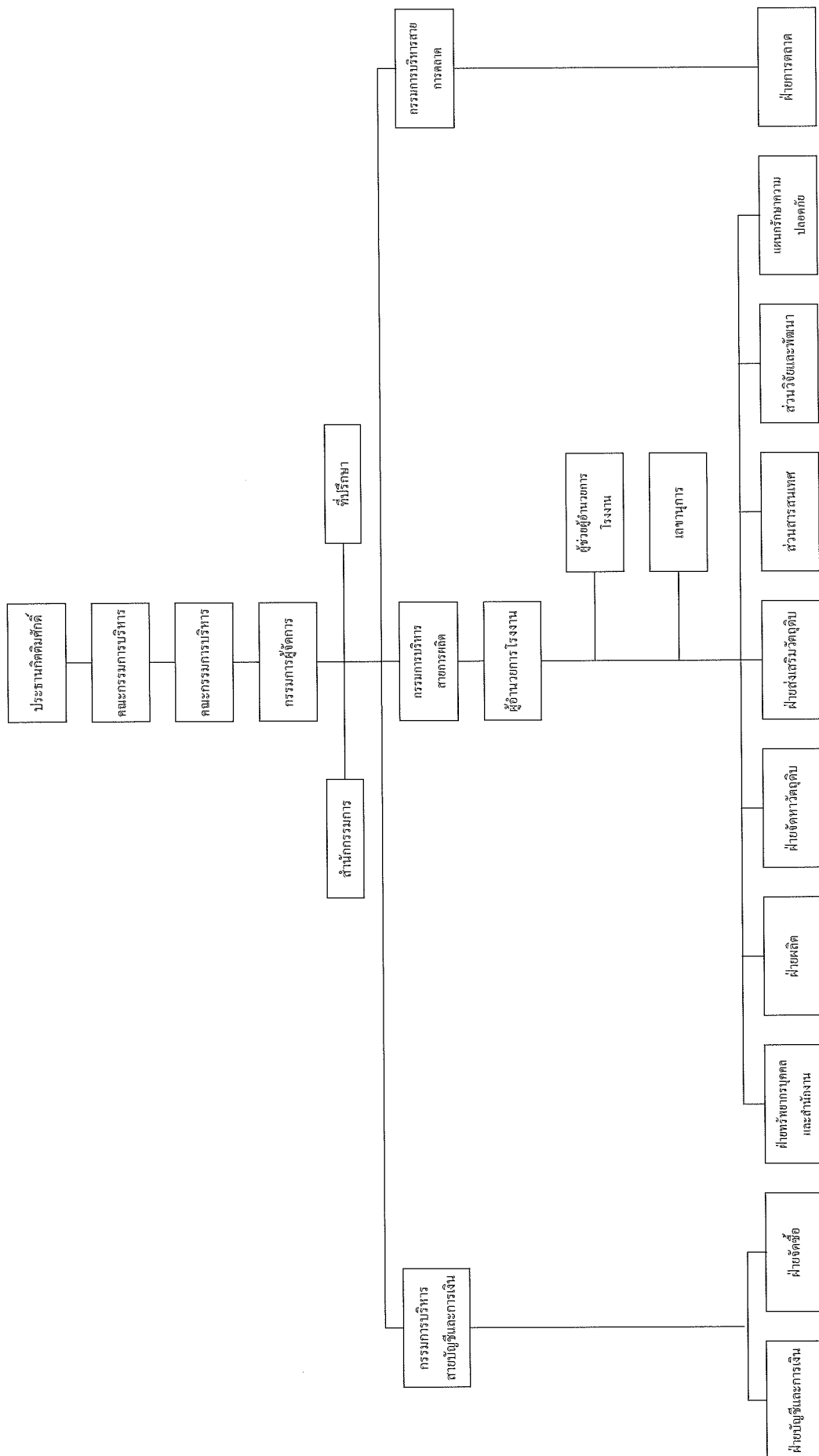
- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 1) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล    | ประธานคณะทำงาน |
| 2) ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมวัตถุดิบ | รองประธาน      |
| 3) หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล      | คณะทำงาน       |



#### ข้อควรระวัง

1. เข้าทางทิศเหนือลม
2. ต้องทราบอันตรายของสารเคมี, MSDS และคุณสมบัติของสารเคมีนั้น
3. มีชุดป้องกันสารเคมี และอุปกรณ์ป้องกันอย่างเพียงพอ
4. กรณีมีไฟไหม้ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ไฟไหม้)
5. การไหลดสารเคมีเข้าถังเปล่าช่วงล้างเครื่องต้องทดลองใส่น้ำก่อนเพื่อให้มั่นใจว่าถังไม่รั่ว
6. กรณีกรดเกลือรั่วทำให้เป็นกลางโดยใช้ปูนขาว
7. กรณีโซดาไฟรั่วทำให้เป็นกลางโดยใช้กรดเกลือเจือจาง 5 - 10 %

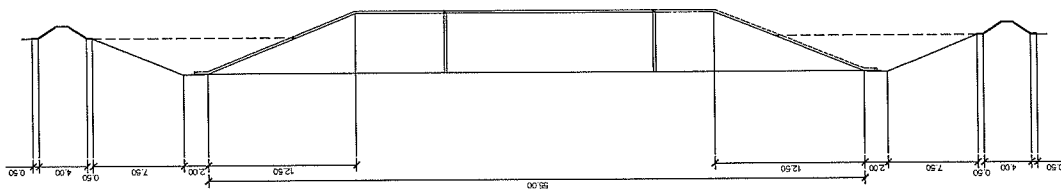
รูปที่ 2.8.8-7 ขั้นตอนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (สารเคมีรั่วไหล)



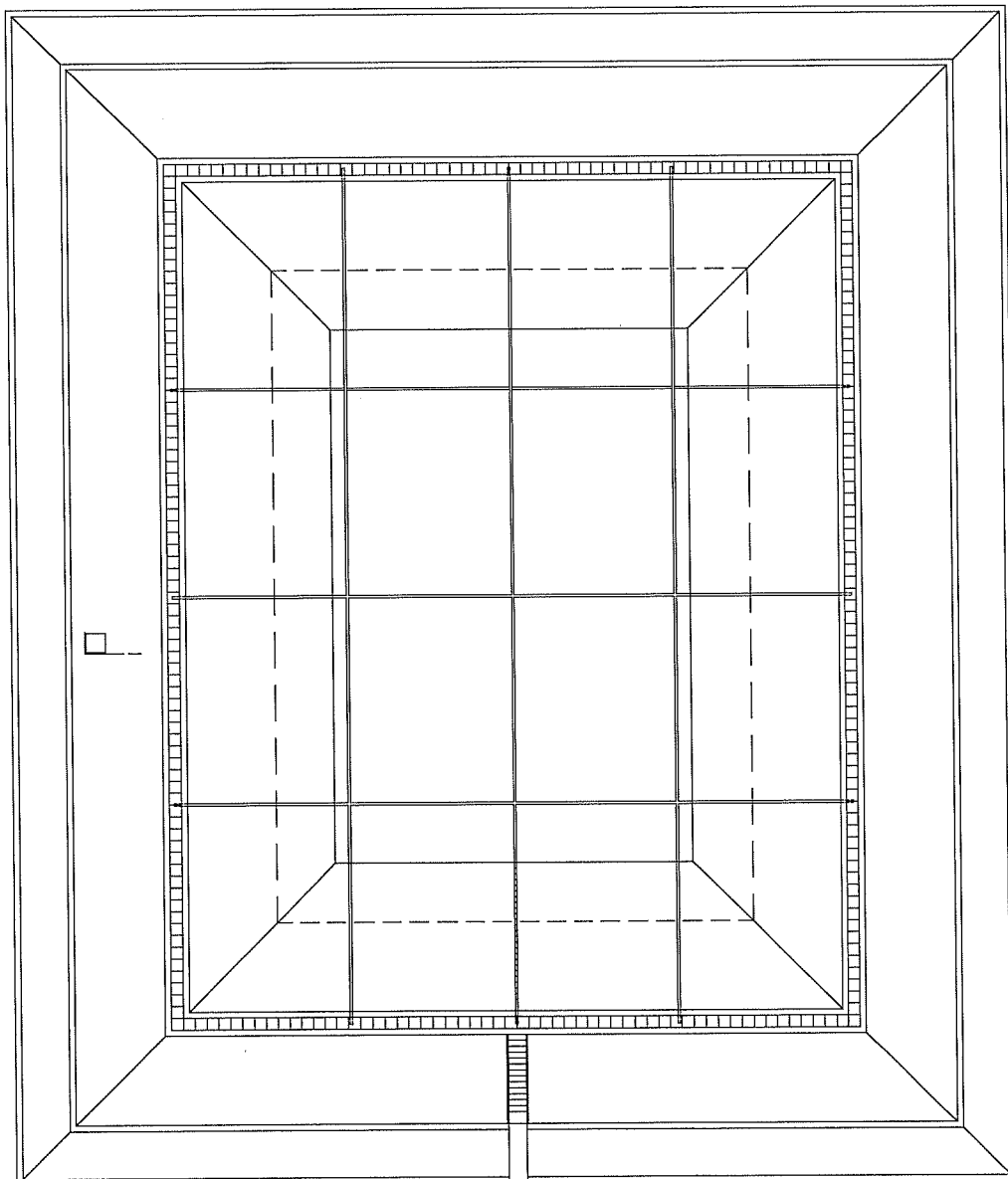
รูปที่ 2.9-1 ผังบริหารโครงการ

**ตารางที่ 2.10-1**  
**แผนดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาด่าง ๆ เชื่อมโยงเดือนมิถุนายน 2554**

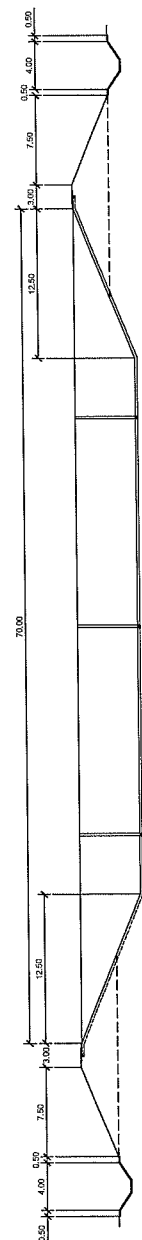
อดีต	ช่วงปัจจุบัน	ช่วยขยายกำลังการผลิต	ช่วงเวลาการดำเนินการตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศได้ทำการตรวจวัดเพื่อเป็นการเฝ้าระวังทั้งหมด 3 จุดด้วยกันคือที่วัดเขาข่อยมูลบน โรงเรียนบ้านคลองยาง (มูลบนอุบลกัมภ์) และการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะงะหัน</p> <p>2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำน้ำมูลได้ทำการตรวจวัดเพิ่มเติมเพื่อเป็นการเฝ้าระวังเพิ่มขึ้นอีก 2 จุด คือ ได้เขื่อนมูลบน ซึ่งเป็นจุดเหนือต้นน้ำและจุดสูบน้ำไปประปาของการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะงะหัน ซึ่งเป็นจุดได้น้ำ</p> <p>3. ปรับปรุงสถานกองกักอ้อย โดยขุดอัดลานกองกักอ้อย ติดตั้งตาข่ายดักฝุ่นบริเวณช่องว่างที่ไม่มีแนวคันไม้กัน ความยาว 150 เมตร และสปรอยน้ำรดกองกักอ้อย วันละ 1 ครั้ง</p> <p>4. ปรับปรุงคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องหม้อไอน้ำ โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพในการเผาไหม้ การติดตั้งระบบ Wet Scrubber ของหม้อไอน้ำชุดที่ 5 และในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2554 ที่ผ่านมามีการติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบเปียกเพื่อควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่องเพิ่มเติม</p>	<p>1. ขุดบ่อน้ำดิบ ขนาดความจุ 80,000 ลูกบาศก์เมตร คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกรกฎาคม 2554</p> <p>2. ขุดบ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย (Polishing Pond#1) คาดว่า จะแล้วเสร็จประมาณเดือนเมษายน 2554</p> <p>3. สร้างบ่อแยกน้ำมันอีก 1 บ่อ คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2554</p> <p>4. สร้างบ่อเก็บน้ำร้อน จำนวน 1 บ่อ (รูปที่ 2.6.3-6 และรูปที่ 2.10-1) ขนาดความสามารถในรองรับน้ำได้เท่ากับ 19,250 ลูกบาศก์เมตร กันบ่อพร้อมพื้นผิวด้านข้างจะทำการเทด้วยคอนกรีตหนา 15 เซนติเมตร ซึ่งจะมีการใช้งาน ในกรณีที่มีน้ำคอนเดนเสทปนเปื้อนน้ำตาลแล้วถ่ายเทลงบ่อพักน้ำให้เย็นลงก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย (สมมุติฐานในการออกแบบบ่อคอนกรีตจะพิจารณาจากถังเก็บน้ำคอนเดนเสทของหม้อเตี่ยว ขนาดความจุ 3,900 ลูกบาศก์เมตร ที่มีโอกาสเกิด การปนเปื้อนน้ตาลสูงสุด) ถ้าพบรายการคำนวณ การออกแบบบ่อคอนกรีตเพื่อรองรับน้ำหล่อเย็น หรือมีลายมือชื่อวิศวกรผู้ออกแบบดังแสดงในภาคผนวก 2-18 คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกันยายน 2554</p>	<p>1. ติดตั้งระบบบำบัดแบบ ESP สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง และหม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2557 และหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2558</p> <p>2. นำ Polishing Pond#3-5 มาใช้เป็นบ่อสำรองเพื่อเก็บน้ำดิบ คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2555</p> <p>3. ติดตั้งเครื่องเค็มอากาศตามรายการคำนวณของวิศวกรผู้ออกแบบ คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2555</p>	<p>1. ขออนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียออกนอกโรงงานให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคมของทุกปี</p> <p>2. จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการโครงการให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือนหลังงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับการพิจารณาเห็นชอบใน</p> <p>3. ปฏิบัติตามเงื่อนไขหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำเสนอส่งทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน</p>



รายการและขอบเขตงานก่อสร้าง
บริเวณบ่อน้ำร้อน ( HOT - WATER POND )
1. ในส่วนของบริเวณ ดินถมบ่อ
2. ผู้รับเหมามุ่งจะต้องทำตัดผิวและลอกลานดิน ( TOP SOIL ประมาณ 0.30 เมตร ) จากนั้นทำการถมแบบดินถม เพื่อให้เป็นฐานรองรับชั้นดิน
3. ขุดดิน ( CUT SOIL ) ออกจากบริเวณด้านหน้าไปไว้ในบริเวณที่กำหนด
4. กรณีที่มีรูปได้ถมแบบถมดินชั้นละไม่เกิน 0.50 ม. ให้มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 90% STD. PROCTOR DENSITY
5. เก็บตัวอย่างดินเพื่อทดสอบความหนาแน่นทุกชั้น ซึ่ละ 10 จุด
6. หากการทดสอบความหนาแน่นไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด ให้ดำเนินการแก้ไขใหม่
พร้อมทั้งทดสอบความหนาแน่นใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์กำหนด
7. เก็บรักษาความสะอาด และ ขณะรอถมถมหน้างานก่อสร้าง



PLAN 1:250



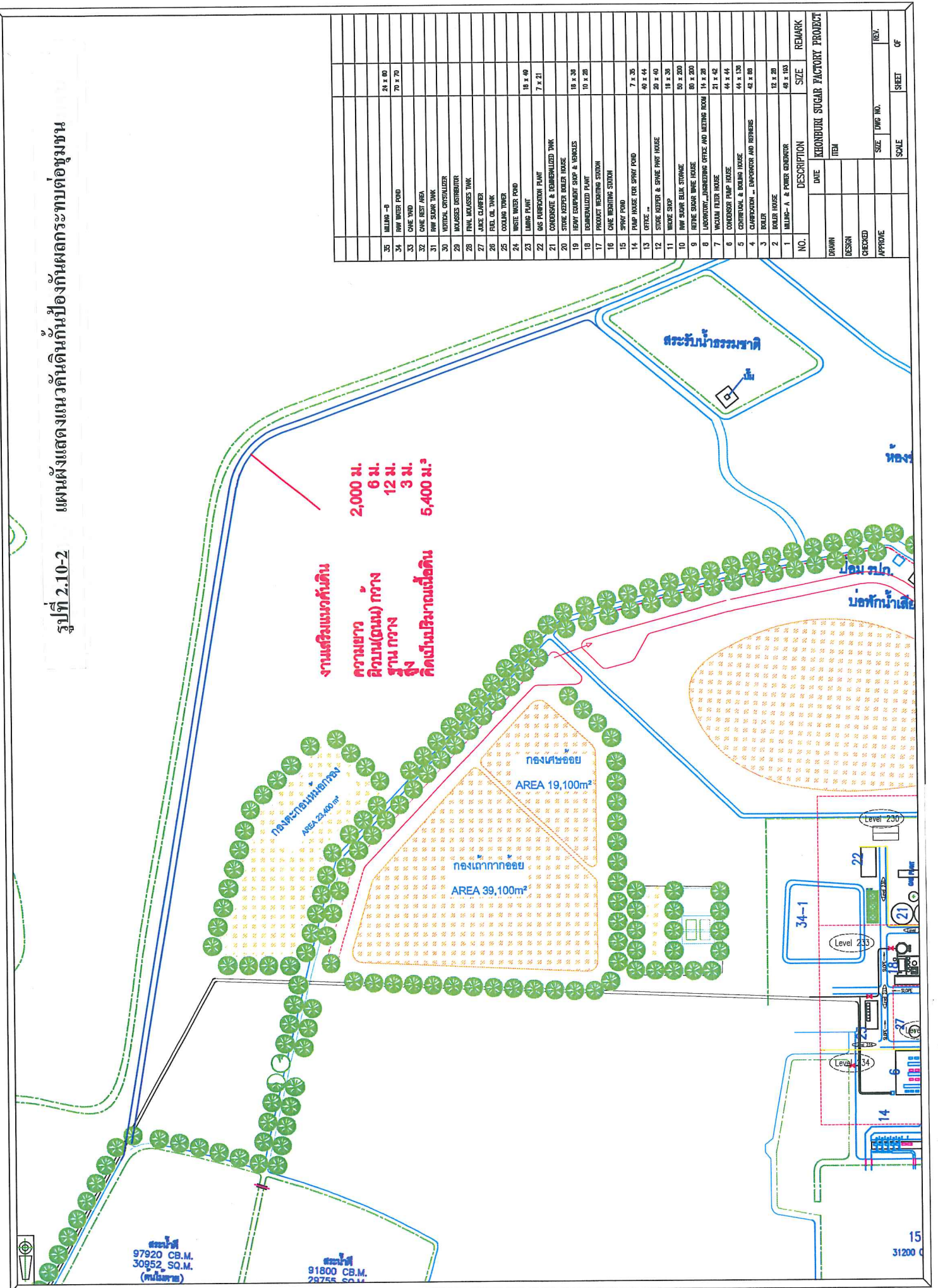
SECTION 1:250

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

อดีต	ช่วงปัจจุบัน	ช่วยขยายกำลังการผลิต	ช่วงเวลาการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>สำหรับหม้อไอน์ชุดที่ 1-4</p> <p>5. การนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากกิจกรรมซ่อมบำรุงและทำความสะอาดลูกทึบส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตแทนการนำไปใช้ผสมกากอ้อยเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แก่หม้อไอน์</p> <p>6. การซ่อมแซม การหล่อลื่นและการซีด โยงเครื่องจักรให้เหมาะสมเพื่อลดระดับความดังของเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร จัดห้องทำงานให้กับพนักงานอาคาร (อาคาร Feed Pump อาคารหม้อไอน์ อาคารเทอร์ไบน์ อาคารหม้อต้ม)</p> <p>7. การติดตั้งป้ายเตือนภัยและเตือนให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>8. การจัดหาที่พัก น้ำดื่มและพัฒนามิให้พนักงานอย่างเพียงพอในบริเวณอุณหภูมิสูงและพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระยะเวลาในการทำงาน การระบายอากาศของอาคารและจัดหาชุดอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอในการทำงานที่ต้องสัมผัสความร้อน</p> <p>9. ทำการฝึกอบรมเกี่ยวกับความร้อนของระบบท่อน้ำร้อนและไอน์</p> <p>10. ติดตั้งระบบระบายไล่ลดอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องความร้อน เช่น อาคารหม้อต้มหม้อเตา หม้อไอน์</p>	<p>5. สร้างคั่นกันน้ำป้องกันผลกระทบต่อชุมชน ความยาว 2 กิโลเมตร (รูปที่ 2.10-2) เป็นคันดินสูงประมาณ 3 เมตร ฐานกว้าง 12 เมตรและผิวบนมีลักษณะเป็นถนนกว้าง 6 เมตร (รายการคำนวณดังภาคผนวก 2-18) คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกรกฎาคม 2554</p> <p>6. ติดตั้งระบบบำบัดแบบ ESP สำหรับหม้อไอน์น้ำชุดที่ 1 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง และติดตั้งระบบบำบัดแบบ Wet Scrubber สำหรับหม้อไอน์น้ำชุดที่ 5 ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง สร้างบ่อเก็บน้ำร้อนจำนวน 1 บ่อ ความจุ 19,250 ลูกบาศก์เมตร คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2554</p> <p>7. ปรับปรุงระบบลานกองเก็บกากอ้อย โดยรวมกิจกรรมการสร้างรางระบายน้ำโดยรอบ การติดตั้งตาข่าย การติดตั้งถุงลมและปลุกดันไม้ คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2554</p> <p>8. ปรับปรุงระบบลานกองเก็บกากอะคอนหม้อกรองถั่วและเศษอ้อย โดยรวมกิจกรรมการสร้างรางระบายน้ำโดยรอบ การติดตั้งถุงลมและปลุกดันไม้ คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนพฤศจิกายน 2554</p> <p>9. ปลุกดันไม้รอบโรงงานและการปลูกหญ้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนกันยายน 2554</p>		



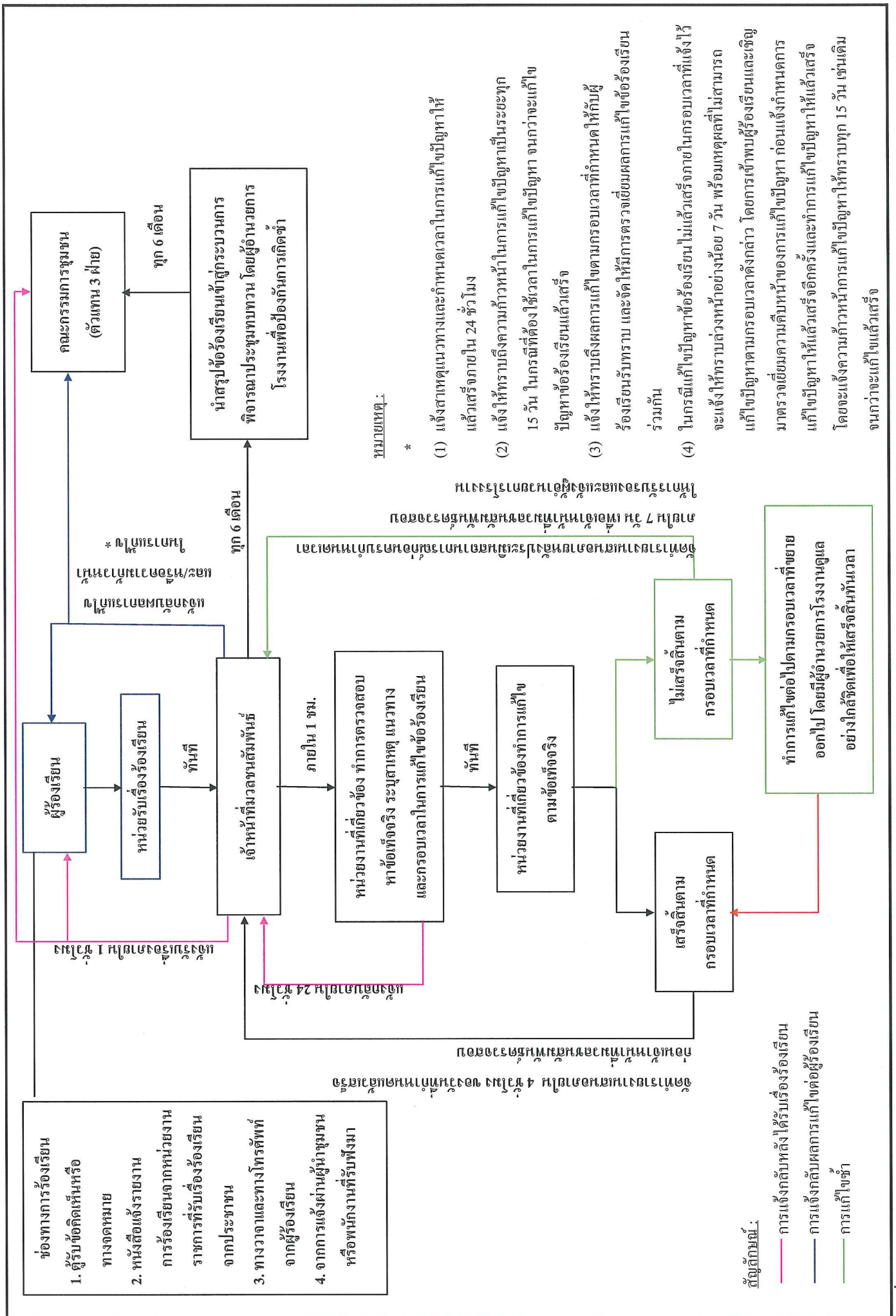
รูปที่ 2.10-2 แผนผังแสดงแนวที่ดินป้องกันผลกระทบต่อชุมชน



NO.	DESCRIPTION	SIZE	REMARK
1	MILKING - A & POWER GENERATOR	40 x 103	
2	BOILER HOUSE	12 x 28	
3	ROLLER	44 x 128	
4	CAMPION - EVAPORATOR AND REFINERS	42 x 88	
5	CONDENSER & BOILING HOUSE	44 x 128	
6	CONDENSER PUMP HOUSE	44 x 44	
7	WATER FILTER HOUSE	21 x 42	
8	LARGEST - PACKAGING OFFICE AND MEETING ROOM	80 x 200	
9	REFINE SUGAR WARE HOUSE	80 x 200	
10	RAW SUGAR BLANK STORAGE	20 x 200	
11	WHEAT SHIP	18 x 38	
12	STORE KEEPER & SUGAR PWT HOUSE	20 x 40	
13	OFFICE	40 x 44	
14	PUMP HOUSE FOR SPAY POND	7 x 35	
15	SPRAY POND	7 x 35	
16	ONE WAITING STATION		
17	PRODUCT WAITING STATION		
18	CONDENSER PLANT	10 x 20	
19	HEAVY EQUIPMENT SHIP & VEHICLES	18 x 38	
20	STORE KEEPER BOILER HOUSE		
21	CONDENSATE & RECONDENSED TANK	7 x 21	
22	SUGAR PASTEURIZATION PLANT		
23	LAMP PLANT	18 x 40	
24	WASTE WATER POND		
25	COOLING TOWER		
26	STEEL OIL TANK		
27	JACK CRANES		
28	PW WASTES TANK		
29	WASTES DISTRIBUTOR		
30	VERTICAL CRISTALLIZER		
31	RAW SUGAR TANK		
32	ONE REST AREA		
33	ONE YARD		
34	ONE YARD		
35	MILKING - B	24 x 80	

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ)

อดีต	ช่วงปัจจุบัน	ช่วยขยายกำลังการผลิต	ช่วงสถานการณ์การตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
<p>8. ปรับปรุงระบบท่อขนส่งน้ำเกลือให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งาน</p> <p>9. ปรับปรุงระบบเคีวส์อ้อยเข้าสู่โรงงานเพื่อลดปริมาณการเกิดตะกอนบนท้องถนนและประสานงานกับตำรวจทางหลวงในการจับกุมรถบรรทุกอ้อยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร (บรรทุกน้ำหนักเกินสัญญาณเตือนภัยไม่พร้อมการใช้งาน การบรรทุกอ้อยสูงกว่ากำหนด)</p> <p>10. จัดให้มีรถเก็บอ้อยที่ตกหล่นในระหว่างการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน</p>			



รูปที่ 2.10-3 ฟังรับและการจัดการข้อร้องเรียน

- |  |              |
|--|--------------|
| 4) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง                  | คณะทำงาน     |
| 5) หัวหน้ากะแผนกซ่อมบำรุง                | คณะทำงาน     |
| 6) หัวหน้ากะแผนกหม้อไอน้ำ                | คณะทำงาน     |
| 7) หัวหน้ากะแผนกเทอร์ไบน์                | คณะทำงาน     |
| 8) หัวหน้ากะแผนกไฟฟ้า                    | คณะทำงาน     |
| 9) หัวหน้ากะแผนกเครื่องมือวัด            | คณะทำงาน     |
| 10) พนักงานสารสนเทศ                      | คณะทำงาน     |
| 11) หัวหน้าแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม | คณะทำงาน     |
|  | และเลขานุการ |

## (2) อำนาจหน้าที่

- 1) ศึกษา วางแผนและจัดทำงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ
- 2) รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไข
- 3) ติดตามประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์
- 4) จัดประชุมแผนงานสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ทุกวันที่ 1 ของเดือน
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่ผู้อำนวยการโรงงาน
- 6) ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ
- 7) คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งชุดนี้มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

## (3) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง

เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทดแทนใหม่ทุก 1 ปี

## (4) ความถี่ในการประชุม

ประชุมอย่างน้อยทุกเดือน

### 2.12 คณะกรรมการไตรภาคี

ทางโครงการได้พิจารณาให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยการจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีขึ้นมา ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างยังเป็นฉบับร่าง อธิบายได้ดังนี้

(1) องค์ประกอบของคณะกรรมการ

ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและตัวแทนจากโครงการ

(2) วิธีการสรรหา

1) กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้านเพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน

2) กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยการแต่งตั้งของนายอำเภอครบุรี อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา หรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอครบุรีหรือผู้แทน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมาหรือผู้แทน

3) กรรมการผู้แทนภาคโครงการให้มาจากผู้อำนวยการโรงงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จากการแต่งตั้งโดยผู้อำนวยการโรงงาน

(3) โครงสร้างของคณะกรรมการ

- 1) กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 5 ท่าน
- 2) กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 5 ท่าน
- 3) กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 5 ท่าน

ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการชุมชนโดยความเห็นชอบของที่ประชุม

(4) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- 1) พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- 3) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน
- 4) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน



#### (5) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง

ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

ในกรณีที่กรรมการ พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน สี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่

นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- 1) ตาย
- 2) ลาออก
- 3) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ

#### (6) ความถี่ในการประชุม

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 3 เดือน แต่หากพบว่ามีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

## 2.13 พื้นที่สีเขียว

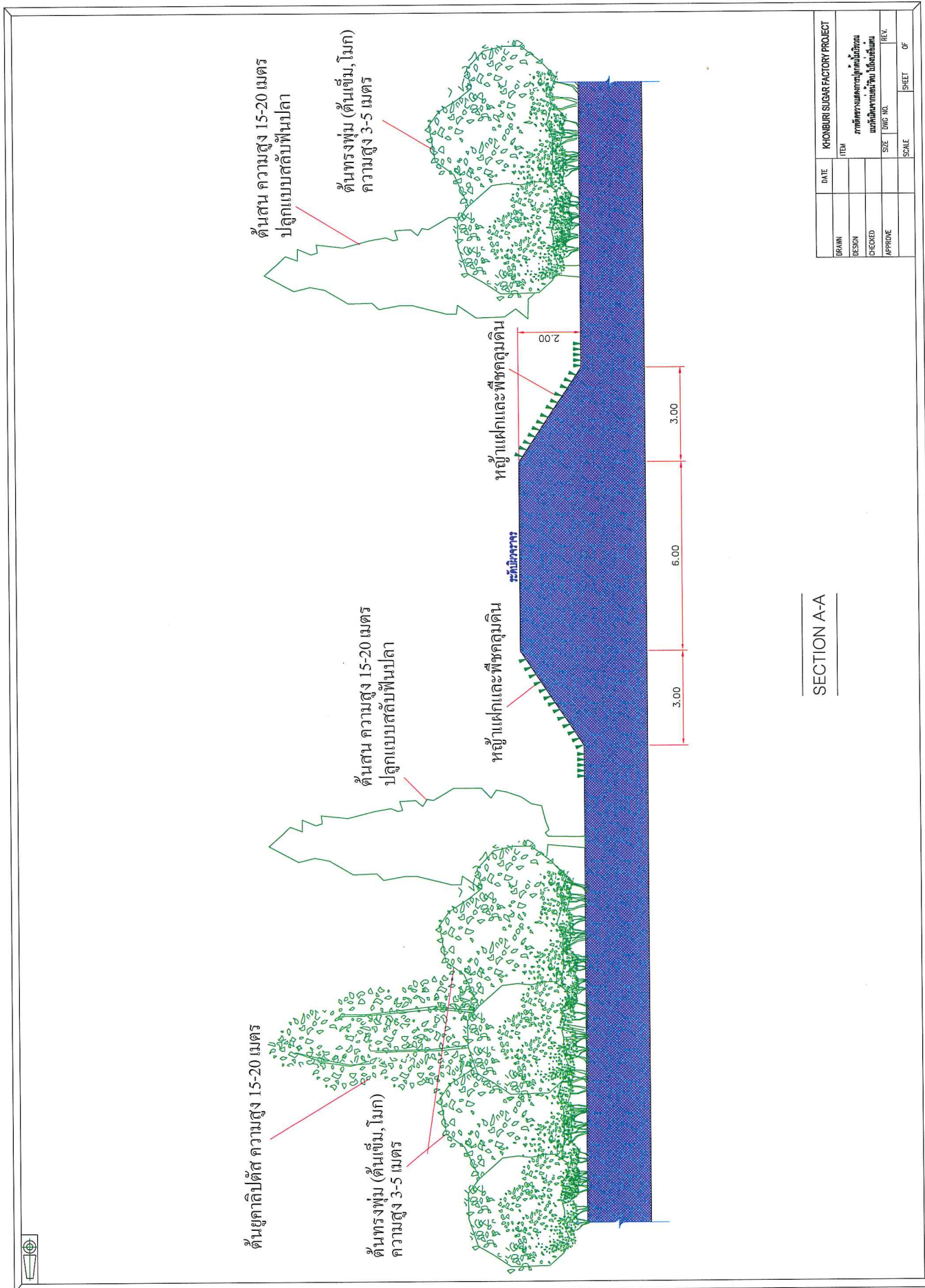
ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโดยรอบโครงการ 135 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.6 ของพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2552) ของสถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีทิศทางลมที่พัดผ่าน 3 ทิศ กล่าวคือ ลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ ตุลาคมถึงเดือนธันวาคม รวม 5 เดือน ลมพัดมาจากทิศตะวันออก เดือนมีนาคม และลมพัดมาจากทิศตะวันตก เดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน รวม 6 เดือน

จากข้อมูลดังกล่าวได้นำมาประกอบการเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่เป็นแนวกันชนโดยรอบโรงงานดังแสดงในรูปที่ 2.1.1-4 และตัวอย่างภาคตัดขวางแนวกันชนดังรูปที่ 2.13-1 และรูปที่ 2.13-2 ซึ่งทำให้ภายหลังการดำเนินการโครงการมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.6 เป็นร้อยละ 20.0 ของพื้นที่ทั้งโครงการ

สำหรับต้นไม้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ ต้นยูคาลิปตัส จากการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องจาก FAO (1981) ในพื้นที่อากาศแห้งแล้ง ฝนตกน้อย ลำต้นจะมีลักษณะเล็ก สูงประมาณ 25 เมตร มีกิ่งก้านกระจายไม่มากนักและในแถบกิ่งร้อนทางตอนใต้ มีลำต้นขนาดใหญ่ บางครั้งอาจสูงถึง 50 เมตร มีกิ่งก้านแผ่กว้างและลำต้นมักคดงอ จากการศึกษาของจงรักษ์ วัชรินทร์รัตน์ (2538) ไม้อูคาลิปตัสอายุ 13 ปี ระยะปลูก 2x8 เมตร ที่ปลูกในพื้นที่ต่างกัน 4 สวนป่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ สวนป่าสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สวนป่าด่านขุนทดและสวนป่ามัญจาคีรี มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอกเฉลี่ยเท่ากับ 20.22 19.40 16.10 และ 15.10 เซนติเมตร ขนาดความสูงของไม้เรือนยอดเด่นเฉลี่ยเท่ากับ 24.87 25.95 19.45 และ 18.11 เมตร ตามลำดับ และจากการศึกษาของชัยรัตน์ อร่ามศรี (2542) ได้วิเคราะห์การเติบโตของสายต้นไม้อูคาลิปตัสอายุ 5 ปี ในสวนป่าสระแก้ว สวนป่ามัญจาคีรีและสวนป่าพิบูลมังสาหารปรากฏว่าสายต้นที่ดีที่สุดในแต่ละสวนป่ามีการเติบโตที่ระดับเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกเท่ากับ 13.98 10.28 และ 13.22 เซนติเมตร และการเติบโตทางความสูงเฉลี่ย 18.91 12.35 และ 18.53 เมตร ตามลำดับ (อ้างอิงในวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเติบโต ผลผลิต การใช้ไม้และคุณสมบัติดินสวนป่ายูคาลิปตัส ตามาลูเลนจิต โดยนายณัฐวุฒิ ม่วงทอง, ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548)

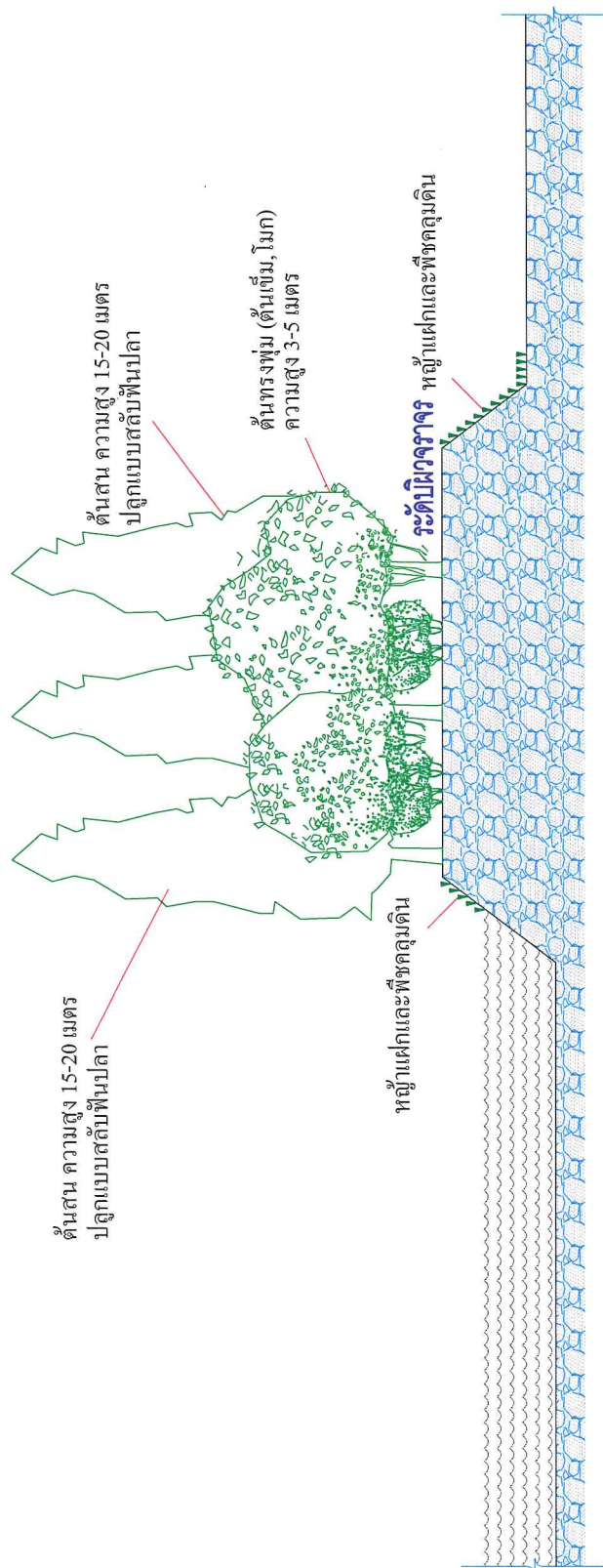
นอกเหนือจากต้นยูคาลิปตัสที่มีอยู่แล้ว ทางโครงการจะทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นเข็มหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่า จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ

ในการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ มีระยะปลูก 2x2 เมตร และจะต้องทำการยกทรงให้สูงขึ้น ขุดหลุมปลูกขนาด 25x25x25 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักสูตร 15-15-15 ประมาณ 0.5 กิโลกรัม/ต้น/3 ปี (สืบค้นจาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/august44/agri/sol.html> : วันที่ 9 มกราคม 2553) จากการศึกษาของเกียรติก้อง พิตรปรีชาและพิเชษฐ ลือชานิมิตรจิต : การทดลองถักกำเนินคนนาชาติไม้สนประดิพัทธ์ในท้องที่จังหวัดกาญจนบุรี ที่สถานีทดลองปลูกพรรณไม้ลำเภาลำทราย จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าการ



รูปที่ 2.13-1 ตัวอย่างภาคตัดขวางแนวปลูกต้นไม้





SECTION B-B , C-C

DATE		KHONBURI SUGAR FACTORY PROJECT	
DRAWN		ITEM	
DESIGN		ภาคีความร่วมมือภาครัฐและเอกชน	
CHECKED		หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน	
APPROVE		SIZE	DWG NO.
		SCALE	SHEET OF

เจริญเติบโตของต้นสนประดิพัทธ์ที่ปลูกโดยกิ่งชำของประเทศไทยที่อายุ 3 ปี มีการเจริญเติบโตด้วยความสูง 6.46 เมตร และมีอัตราการรอดตายร้อยละ 69 และหากมีระบบชลประทานในการปลูกพืชที่ดี (การให้น้ำ) สามารถเจริญเติบโตจนมีความสูงได้ถึง 21 เมตร เมื่อมีอายุมากกว่า 5 ปี (ที่มา : K. Pinyopusarerk and A.P.N.

House "Casuarina : an annotated Bibliography of C. equisetifolia, C. junghuhiana and C. oilgodon" และ [http://digital.lib.kmutt.ac.th/journal/kmuttv26n1\\_4.pdf](http://digital.lib.kmutt.ac.th/journal/kmuttv26n1_4.pdf); วันที่ 9 มกราคม 2553) สอดคล้องกับข้อมูลที่กล่าวถึงในเอกสารของสุภาวดี บุญยฉัตร วินัย อวยพรประเสริฐและสังจา บุญยฉัตร “การใช้ไม้สนประดิพัทธ์เป็นองค์อาคาร” วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 26 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2546 กล่าวไว้ดังนี้ “ในช่วงสองปีแรกสนประดิพัทธ์เจริญเติบโตค่อนข้างช้า เมื่อเทียบกับระยะสามปีต่อมา ซึ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจะเพิ่มอย่างรวดเร็ว เมื่ออายุ 5 ปี สนประดิพัทธ์จะสูงถึง 21 เมตร และเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15 เซนติเมตร”

นอกจากนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการจึงจะทำการปลูกไม้พุ่มแทรก ซึ่งต้นไม้ที่จะพิจารณาทำมาทดลองปลูกคือต้นเข็ม ซึ่งเป็นพรรณไม้ยืนต้นมีพุ่มขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ขนาดลำต้นมีความสูงประมาณ 3-5 เมตร ลำต้นเป็นต้นเดี่ยวหรือแตกกอแผ่สาขาออกไปเป็นต้นเล็กกลม ขนาดเส้นรอบวงประมาณ 4-10 เซนติเมตร ลำต้นเรียบ สีน้ำตาล กิ่งยอดมีสีเขียวแตกกิ่งตรงขึ้นด้านบน ใบเป็นใบเดี่ยวออกเป็นคู่สลับกันรอบต้นและกิ่ง ใบแข็งเปราะ มีสีเขียวสด โคนใบมนปลายใบแหลม ลักษณะใบมีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันตามชนิดพันธุ์ ในการปลูกมีขนาดหลุมปลูก 30 x 30 x 30 เซนติเมตร และบำรุงรักษาโดยใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 0.5-1 กิโลกรัม/ต้น ควรใส่ 5-6 ครั้ง/ปี (<http://www.maipradabonline.com/maimongkol/kem.htm>) หรืออาจใช้ต้นโมกบ้าน ซึ่งมีลักษณะเป็นไม้พุ่มสูงได้ประมาณ 5 เมตร (เดิม สมิตินันท์, 2544 อ้างอิงในจุฬารัตน์ จิตติเมธี, รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาฤทธิ์ในการต้านการอักเสบของยางโมก (*Wrightia pubescens*) และโมกบ้าน (*Wrightia religiosa*) ใน RAW 264.7 mouse macrophages, วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2551)

ทางด้านการช่วยชะลอความเร็วของลมจากการใช้ต้นไม้เป็นแนวกันชน จากการตรวจสอบเอกสาร James R. Brandle, University of Nebraska-Lincoln and Sherman Finch, Soil Conservation Service, How Windbreaks Work และ Farmstead Windbreaks: Planning, Iowa State University of Science and Technology, Ames, Iowa พบว่า Windbreak สามารถลดความเร็วลมได้อย่างต่ำร้อยละ 25 ดังนั้นเมื่อพิจารณาที่ความเร็วลมโดยอาศัยข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2552) ของสถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ในกรณีของโครงการจึงจะมีความเร็วลมที่พัดผ่านโครงการลดลงจาก 0.67-1.18 เมตร/วินาที เหลือ 0.50-0.89 เมตร/วินาที จากเอกสารอ้างอิงฉบับเดียวกับที่กล่าวไว้ข้างต้นได้กล่าวไว้ว่าความสูงของ Windbreak เป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดในการป้องกันในพื้นที่ท้ายลม โดยแนวต้นไม้หลายแถวจะมีผลช่วยให้ความเร็วของลมที่พัดผ่านลดลง จากหลักการดังกล่าวนี้จึงกล่าวได้ว่าแนวต้นไม้ทรงสูงแทรกด้วยไม้ทรงพุ่มเตี้ย 3 แถวสลับฟันปลาที่โครงการจะทำการปลูกรอบพื้นที่โครงการจะสามารถลดแรงลมที่พัดผ่านโครงการได้และสามารถลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิง กากตะกอนหม้อกรอง เถ้าและเศษอ้อยได้ ซึ่งแนวคิดของมาตรการในการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่เป้าหมายมีการใช้ในต่างประเทศเช่นกันดังปรากฏใน Benlize Sugar Industries Ltd. (BSIL), Environmental Impact Assessment : Cogen Project, Tower Hill Sugar

Plant, Belize (September 2002) กล่าวโดยสรุปได้ว่าการปลูกต้นไม้จะช่วยลดความเร็วลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการ ซึ่งจะส่งผลในการช่วยลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองไปสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ (การปลูกไม้พุ่มที่มีใบเล็กละเอียดช่วยเก็บฝุ่นไว้ได้ดีถึงระดับ 75 เปอร์เซ็นต์ ของพุ่มไม้ทั้งหมด ; รองศาสตราจารย์พาสินี สุนากร การใช้พืชพรรณประกอบอาคารเพื่อมนุษย์และสภาพแวดล้อม ; Greening the Building for Human and Environment สืบค้นจาก [www.ghbhomecenter.com/journal/download.php?file...pdf](http://www.ghbhomecenter.com/journal/download.php?file...pdf) เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2554) รวมทั้งจะเพิ่มการปลูกต้นไม้จำพวกโกสอินเดีย ทับทิม เลียบ พิกุล ฝรั่ง โพธิ์ สันทะเล หางนกยูง เป็นต้น และเนื่องจากฝุ่นจากอ้อยมีขนาดใหญ่ ดังนั้นในการแพร่กระจายจะเป็นระยะทางสั้น ๆ การมีแนวต้นไม้จะช่วยลดปริมาณของฝุ่นละอองที่แพร่กระจายออกนอกพื้นที่โครงการลงได้เมื่อดำเนินการผสมผสานกับแนวทางอื่น ๆ ในการป้องกันผลกระทบ เช่น การฉีดพรมน้ำ การใช้ตาข่ายในการป้องกัน การปรับปรุงปล่องระบายมลพิษทางอากาศ เป็นต้น

## 2.14 กิจกรรมการดำเนินงานช่วงก่อสร้าง

### 2.14.1 แรงงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างเพื่อขยายกำลังการผลิต จะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) ทางบริษัททำเอง และ (2) ผู้รับเหมาช่วง ซึ่งในส่วนของบริษัททำเองมีบ้านพักอาศัยอยู่พร้อมแล้วซึ่งเป็นบ้านพักอาศัยอยู่ในปัจจุบัน ส่วนของผู้รับเหมาช่วง ให้ทางผู้รับเหมาช่วงจัดหาที่พักอาศัยเองซึ่งจะอยู่ภายนอกบริเวณโรงงานเป็นส่วนใหญ่

สำหรับแผนงานการก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 2.14.1-1

### 2.14.2 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

#### (1) น้ำใช้

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างและน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคคนงานก่อสร้าง ทางโครงการมีการผลิตน้ำใช้ 4,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอสำหรับแรงงานก่อสร้างของโครงการที่ต้องการน้ำใช้เพียง 2.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน x 50 คน กรณีทำงานแบบเข้าไปเย็นกลับ) ส่วนน้ำดื่มจะซื้อจากแหล่งจำหน่ายภายนอกโครงการ

2) น้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นน้ำใช้สำหรับล้างพื้น อุปกรณ์ ใช้ในการผสมคอนกรีตบางส่วน ซึ่งมีปริมาณการใช้น้อยมาก เนื่องจากโครงการซื้อคอนกรีตผสมเสร็จจากภายนอก สำหรับแหล่งน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะเป็นแหล่งเดียวกับน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 2.14.1-1

แผนงานก่อสร้าง

รายละเอียด		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. งานปรับปรุงชุดลูกหีบ + ลูกป้อน												
2. งานปรับปรุงระบบสายพาน "เซต"												
3. งานปรับปรุงสะพานเมน												
4. งานปรับปรุงระบบคัมอ้อย												
5. งานปรับปรุงระบบฐานรากค้ำเพื่อยและสะพาน "เซต"												
6. ฐานรากลูกหีบชุดที่ 1 ใหม่												
7. งานฐานรากแท่นลูกป้อนลูกหีบชุดที่ 2-5												
8. งานปรับปรุงระบบตะกาว												
9. งานกรองน้ำอ้อยรวม												
10. งานจัดซื้อเครน 50 ตัน/10 ตัน												

ที่มา : บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน)

(2) การใช้ไฟฟ้า

ในช่วงก่อสร้างจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครบุรี ประมาณ 1 เมกะวัตต์

(3) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ก่อสร้าง ในปัจจุบันทางโครงการมีรางระบายน้ำฝนรอบบริเวณเขตก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งในการก่อสร้างเพื่อขยายกำลังการผลิตได้มีการออกแบบวางระบายน้ำฝนเพิ่มเติม ซึ่งน้ำเหล่านี้จะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ ส่วนมาตรการป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการจะกวดขันกับบริษัทรับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่าง ๆ ลงสู่รางระบายน้ำและทางโครงการจะทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันการอุดตันของรางระบายน้ำ

(4) การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรโดยใช้รถบรรทุก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งสูงสุดไม่เกิน 5 เที่ยว/วัน ตามถนนหน้าโรงงาน ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

2.14.3 มลพิษและการควบคุม

(1) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง จากการปรับพื้นที่และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นขนาดใหญ่ ซึ่งจะตกลงบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิด โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาทำการฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้รถบรรทุกวัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้างมีการปิดคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอีกทางหนึ่งด้วย

(2) น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง จำแนกได้เป็น 2 แหล่ง กล่าวคือ

1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) จะทำการบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมที่อยู่ในบ้านพักและบ่อเกรอะ-บ่อซึมในจุดที่เป็นห้องน้ำรวมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2) น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งมีปริมาณน้อยมากจะไหลผ่านร่องระบายน้ำเข้าสู่บ่อรับน้ำเสียของโครงการก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

### (3) กากของเสีย

กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร  
ถุงพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 50 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/  
วัน x 50 คน) ทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับมูลฝอย  
ที่เกิดขึ้นก่อนส่งให้หอจัดการบริหารส่วนตำบลจะเข้หินนำไปกำจัด

2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น จะนำ  
กลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไปและสิ่งใดที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้  
จะนำไปปรับถมพื้นที่โครงการ

### (4) ระดับเสียง

ในช่วงก่อสร้างในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดเสียงดังแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับ  
เครื่องจักรและลักษณะงานในช่วงก่อสร้าง ดังข้อมูลของ US.EPA (1971) ในตารางที่ 2.14.3-1

อย่างไรก็ตามระดับเสียงดังกล่าวสามารถควบคุมได้โดยการกำหนดช่วงเวลาในการ  
ก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. โดยกำหนดเป็น  
มาตรการและแนบในสัญญาก่อสร้างให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างรับทราบและปฏิบัติตามกฎอย่าง  
เคร่งครัด

#### 2.14.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการจะคัดเลือกบริษัทรับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความ  
ปลอดภัยกับบริษัทรับเหมาที่ได้รับการคัดเลือกและระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตาม  
กฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับ  
กิจกรรมของโครงการ

##### (1) แต่งตั้งผู้ประสานงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อทำหน้าที่ดังนี้

1) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการปฏิบัติ  
ตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยของโครงการ

2) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานรับเหมาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย  
และปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโครงการ

3) ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประสานงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจนกว่าการ  
ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาจะแล้วเสร็จ

4) อบรม ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระเบียบ ประกาศและข้อกำหนดมาตรฐานที่  
โครงการมีให้ลูกจ้างรับทราบและเข้าใจ

**ตารางที่ 2.14.3-1**

**ระดับความดังของเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

Noise Ranges of Typical Construction Equipment		
Construction Equipment	Noise Levels in dBA Leq at 50 feet <sup>1</sup>	
Front Loader	73-86	
Trucks	82-95	
Cranes (moveable)	75-88	
Cranes (derrick)	86-89	
Vibrator	68-82	
Saws	72-82	
Pneumatic Impact Equipment	83-88	
Jackhammers	81-98	
Pumps	68-72	
Generators	71-83	
Compressors	75-87	
Concrete Mixers	75-88	
Concrete Pumps	81-85	
Back Hoe	73-95	
Pile Driving (peaks)	95-107	
Tractor	77-98	
Scraper/Grader	80-93	
Paver	85-88	
Typical Outdoor Construction Noise Levels		
Construction Phase	Noise Levels at 50 Feet (dBA Leq)	Noise Levels at 50 Feet with Mufflers (dBA Leq)
Ground Clearing	84	82
Excavation, Grading	89	86
Foundations	88	77
Structural	85	83
Finishing	89	86

**Note :** 1. Machinery equipped with noise control devices or other noise-reducing design features does not generate the same level of noise emissions as that shown in this table.

**Source :** U.S. EPA, 1971.

(2) กฎความปลอดภัยทั่วไปของผู้รับเหมา

- 1) ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่มีใบประกอบโรคศิลป์
- 2) สวมหมวกนิรภัยขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่อาจมีวัตถุตกหล่นใส่ศีรษะ
- 3) สวมรองเท้าหุ้มส้นขณะปฏิบัติงาน
- 4) สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่ระบุในป้ายเตือน
- 5) ห้ามหยอกล้อเล่นกัน ขณะปฏิบัติงานอันจะส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- 6) ปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องใช้เข็มขัดนิรภัยและเชือกนิรภัยทุกครั้ง
- 7) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเชื่อม จะต้องสวมแว่นตาหรือกระบังลวดแสงและถุงมือกันสะเก็ดไฟ
- 8) การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องตัดวงจรไฟฟ้าก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งและใช้อุปกรณ์ที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า
- 9) ต้องไม่ก่อเหตุอันส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน
- 10) ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบอื่น ๆ ที่บริษัทกำหนดขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

(3) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนต้องสวมขณะปฏิบัติงานในเขตบริเวณโรงงาน เพื่อใช้ป้องกันอันตรายทั่วไปที่อาจเกิดขึ้นได้ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 ดังสรุปในตารางที่ 2.14.4-1

(4) กฎความปลอดภัยหลักในการทำงาน

ทางโครงการได้บังคับใช้ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาเพื่อให้ผู้รับเหมาและผู้ให้บริการที่ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง การซ่อมบำรุงและการให้บริการหรือการให้บริการทางเทคนิคในสถานที่ทำงานของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) นำแนวทางความปลอดภัยของบริษัท ฯ ไปปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม



**ตารางที่ 2.14.4-1**

[illegible]

ที่ ๑๖๖ : กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. ๒๕๕๑

บทที่ 3

---

การมีส่วนร่วมของประชาชน

### บทที่ 3

## การมีส่วนร่วมของประชาชน

### 3.1 คำนำ

กระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนถือเป็นกระบวนการที่สำคัญอีกกระบวนการหนึ่งที่ประชาชนในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบถึงผลกระทบทั้งผลดีและผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชน รวมทั้งมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลต่อโครงการ

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงการจัดทำกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เนื่องจากปัจจุบันสังคมมีการตื่นตัวในเรื่องของความเป็นห่วงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก หากประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วนอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดและมีความวิตกกังวลต่อโครงการ ดังนั้นทางบริษัทฯ จึงได้จัดทำการประชาสัมพันธ์เพื่อแนะนำโครงการ และอธิบายถึงรายละเอียดของโครงการ แผนการดำเนินงาน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ด้วยความจริงใจและความโปร่งใสของข้อมูล โดยมีลักษณะการให้ข้อมูลแบบสองทาง (Two-way) ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกขั้นตอนโครงการจะนำมาพิจารณาปรับปรุงเป็นมาตรการของโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการส่งผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนน้อยที่สุด

### 3.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เพื่อชี้แจงเผยแพร่ข้อมูลและให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบ รวมทั้งกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบโดยอ้อม

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ

(3) เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานและสำรวจความคิดเห็นมาประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากโครงการ โดยการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม สามารถนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลประโยชน์ให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนและการวางแผนงานประชาสัมพันธ์ของโครงการในอนาคต

### 3.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

อ้างอิงรูปแบบที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามคู่มือแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษา

### 3.4 พื้นที่ศึกษา

การดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีพื้นที่เป้าหมายดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายในขอบเขตรัศมีประมาณ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (รูปที่ 3.4-1) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ในเขตเทศบาลตำบลจรเข้มะเหิน องค์การบริหารส่วนตำบลจรเข้มะเหิน เทศบาลตำบลครบุรีได้ อำเภocrบุรี จังหวัดนครราชสีมา

### 3.5 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

สามารถจำแนกได้เป็น 8 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ หน่วยงานผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานกำกับดูแล หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ สถาบันการศึกษา วัด ประชาชนทั่วไปและสื่อมวลชนและองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ดังตารางที่ 3.5-1

### 3.6 การดำเนินงาน

#### 3.6.1 การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่เอกสารโครงการในเบื้องต้น

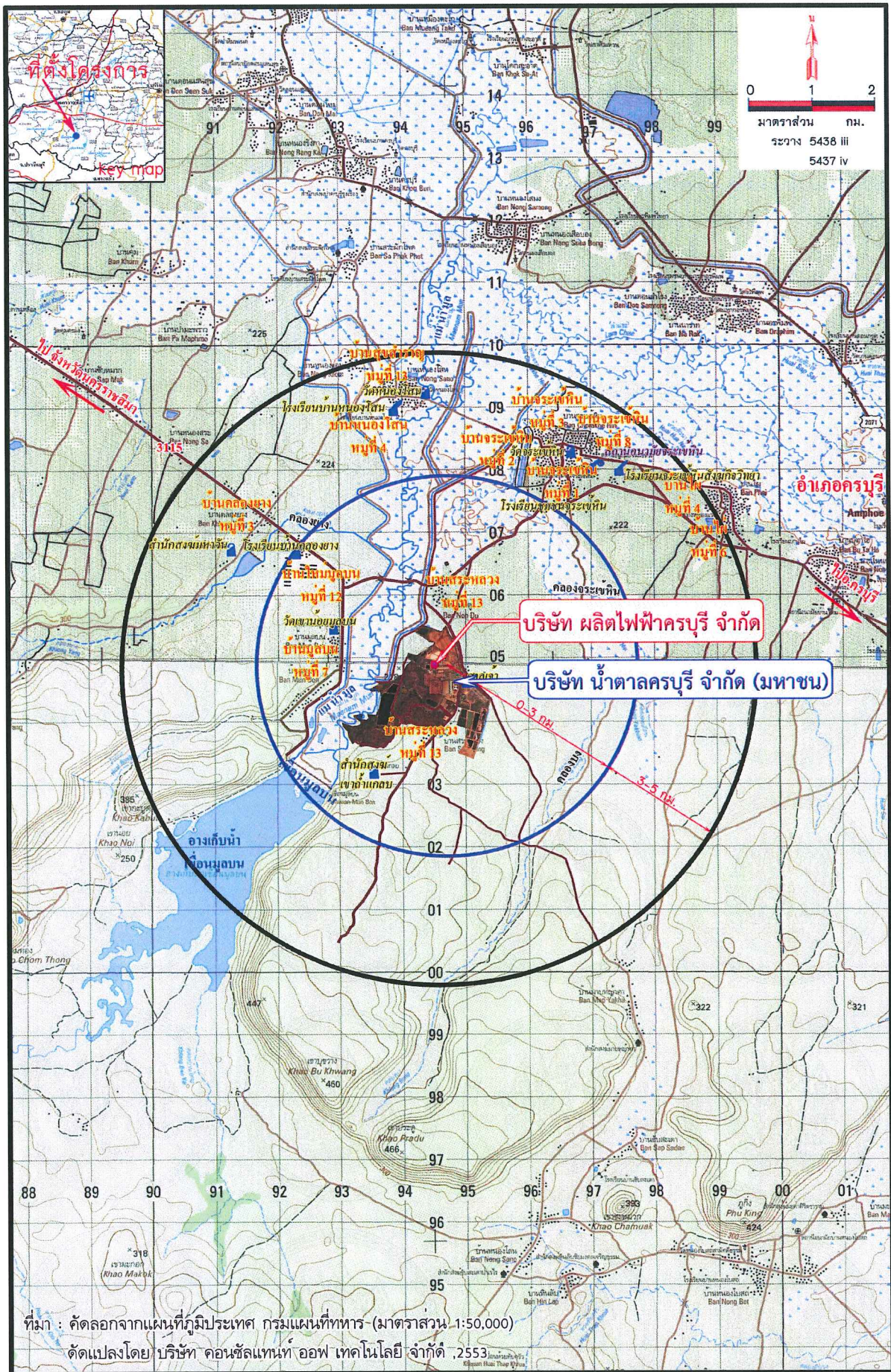
(1) ส่งจดหมายเชิญประชุมการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) พร้อมแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ในช่วงวันที่ 5-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ตัวอย่างเอกสารเชิญประชุมดังภาคผนวก 3-1

(2) แจกเอกสารประชาสัมพันธ์โดยวางแผ่นพับไว้ตามร้านค้าในชุมชนและศาลาประชาคมของหมู่บ้าน ตัวอย่างเอกสารประชาสัมพันธ์ดังภาคผนวก 3-2

(3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์วันจัดประชุมจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของเทศบาล ทางเข้าบ้านจรเข้มะเหิน บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์โรงเรียนบ้านคลองยาง บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์โรงเรียนบ้านไผ่และบริเวณโรงเรียนจรเข้มะเหินสังฆกิจวิทยา ในช่วงวันที่ 18-22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ดังตัวอย่างในภาคผนวก 3-3

(4) จัดทำแผ่น CD ให้กับผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาเพื่อช่วยประชาสัมพันธ์ด้วยการเปิดเสียงตามสายในช่วงวันที่ 18-22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553





รูปที่ 3.4-1 พื้นที่โครงการ

ENV-wat2553/5374 ครบุรี



ตารางที่ 3.5-1

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียดกลุ่มย่อย
1. ผู้ได้รับผลกระทบ	ประชาชนผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบ 5 กิโลเมตรและกลุ่มผู้นำชุมชน	<p>อำเภอกรบุรี จังหวัดนครราชสีมา</p> <p><u>เขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 2 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 3 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 4 บ้านไผ่</li> <li>- หมู่ที่ 6 บ้านไผ่</li> <li>- หมู่ที่ 7 บ้านมูลบน</li> <li>- หมู่ที่ 8 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 12 บ้านใหม่มูลบน</li> <li>- หมู่ที่ 13 บ้านสระหลวง</li> </ul> <p><u>เขตเทศบาลตำบลจระเข้หิน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 2 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 3 บ้านจระเข้หิน</li> <li>- หมู่ที่ 4 บ้านไผ่</li> <li>- หมู่ที่ 6 บ้านไผ่</li> <li>- หมู่ที่ 8 บ้านจระเข้หิน</li> </ul> <p><u>เขตเทศบาลตำบลกรบุรีใต้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมู่ที่ 1 บ้านหนองโสน</li> <li>- หมู่ที่ 3 บ้านคลองยาง</li> <li>- หมู่ที่ 13 บ้านสุขสำราญ</li> </ul>
2. หน่วยงานผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัทที่ปรึกษา	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานกำกับดูแล	ส่วนกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</li> <li>- กรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	หน่วยงานส่วนกลาง/ ส่วนภูมิภาคและระดับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมควบคุมมลพิษ</li> <li>- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา</li> </ul>

ตารางที่ 3.5-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียดกลุ่มย่อย
	จังหวัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา</li> <li>- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา</li> <li>- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำแพะ</li> <li>- สำนักงานพลังงานจังหวัดนครราชสีมา</li> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา</li> <li>- สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดนครราชสีมา</li> </ul>
	หน่วยงานระดับอำเภอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ว่าการอำเภอครบุรี</li> <li>- สำนักงานเกษตรอำเภอครบุรี</li> <li>- สถานีตำรวจภูธรครบุรี</li> <li>- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี</li> <li>- สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอครบุรี</li> <li>- สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอครบุรี</li> <li>- โรงพยาบาลครบุรี</li> </ul>
	หน่วยงานระดับตำบล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทศบาลตำบลจระเข้หิน</li> <li>- องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน</li> <li>- เทศบาลตำบลครบุรีใต้</li> <li>- สถานีอนามัยตำบลจระเข้หิน</li> <li>- สถานีอนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่)</li> <li>- สถานีอนามัยซับก้านเหลือง</li> </ul>
5. สถาบันการศึกษา	สถาบันการศึกษาที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบ 5 กิโลเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงเรียนจระเข้หินสังฆกิจวิทยา</li> <li>- โรงเรียนชุมชนจระเข้หิน</li> <li>- โรงเรียนบ้านหนองโสน</li> <li>- โรงเรียนบ้านคลองยาง (มูลบนอุปถัมภ์)</li> </ul>
6. วัด	วัดที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการโดยรอบ 5 กิโลเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดจระเข้หิน</li> <li>- วัดหนองโสน</li> <li>- วัดเขาน้อยมูลบน</li> <li>- สำนักสงฆ์เขาถ้ำเกลบ</li> <li>- สำนักสงฆ์มหาวัน</li> </ul>

ตารางที่ 3.5-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียดกลุ่มย่อย
7. ประชาชนทั่วไป	ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ	
8. สื่อมวลชน และ องค์กรพัฒนาเอกชน ในพื้นที่	หนังสือพิมพ์โคราชรายวัน คนอีสาน สื่อสารมวลชนและองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ ที่สนใจในโครงการ	



### 3.6.2 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 เวลา 9.15–11.40 น. ณ หอประชุมโรงเรียนจระเข้หิน โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม 297 คน (รูปที่ 3.6.2-1) สำหรับรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมดังกล่าว ปรากฏใน 3-4

#### (1) สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

จากการประชุมในวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 สามารถสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ดังตารางที่ 3.6.2-1 สำหรับข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากการประชุมมีรายละเอียด ดังนี้

- อยากให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมนำเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศที่จังหวัดขอนแก่นมาตั้งไว้ในชุมชนด้วย ประชาชนได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงงาน
- ที่ผ่านมารองงานก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนมาเกือบ 20 ปี และปัญหาเก่า ๆ ที่ผ่านมาก็ยังไม่ได้รับการแก้ไข ขอให้โรงงานดำเนินการแก้ไขปัญหาเก่า ๆ ก่อน ก่อนที่จะดำเนินโครงการใหม่
- ที่ผ่านมารองงานไม่มีความจริงใจในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ขอให้มีความจริงใจในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมด้วย
- ที่ผ่านมารองงานเสียหายให้หน่วยงานในท้องถิ่น (อบต.) มีเฉพาะภาษีโรงเรือนเท่านั้น สำหรับภาษีสถานประกอบการโรงงานไปเสียที่สำนักงานส่วนกลาง (ที่กรุงเทพมหานคร) อยากให้โรงงานนำภาษีมาเสียให้กับ อบต. ทั้งหมด
- ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมารองงานทำการตรวจวัดในที่ที่ไม่มีฝุ่น ไม่มีเสียง จึงทำให้ผลการตรวจวัดที่ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อยากให้โรงงานทำการตรวจวัดในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจริง ๆ
- โรงงานจะทำอะไร จะก่อมลพิษอะไรก็แล้วแต่ ขอให้ปล่อยอยู่ในพื้นที่ของโรงงานเอง อย่าให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่รอบโรงงาน
- เสนอให้ตั้งคณะกรรมการในท้องถิ่นจากทุกภาคส่วนหรือคณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อเฝ้าติดตามดูแลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะได้นำข้อเท็จจริงมาคุยกันและหาทางออกร่วมกัน ถ้าหากคณะกรรมการมีมติเห็นว่าโรงงานก่อให้เกิดผลกระทบจริงและมีมติให้โรงงานหยุดทำการผลิตทางโรงงานก็ต้องหยุด
- ก่อนที่จะมีการขยายโรงงานเพิ่มขึ้น อยากให้แก้ไขปัญหาค่า ๆ ที่ผ่านมาให้ได้ก่อน
- อยากให้โรงงานพาชาวบ้านไปดูโรงงานที่ทำไว้ดี เช่น ที่จังหวัดสุรินทร์และที่วังขนาย ที่ดำเนินการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ดีและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด





รูปที่ 3.6.2-1 ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขต  
และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553  
3-7.1



ตารางที่ 3.6.2-1

ประเด็นคำถามและคำชี้แจงจากการประชุม

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
<p>1. ที่ตั้งของโรงงานน้ำตาลครบรูปร่างในที่ดินที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย การได้มาของโฉนดนั้นได้มาโดยไม่ชอบ ซึ่งจากที่ได้ติดตามเรื่องดังกล่าว พบว่าตอนนี้เรื่องอยู่ที่ผู้ตรวจการแผ่นดินและคณะรัฐบาลได้เห็นชอบว่าที่ดินดังกล่าวอยู่ในที่สาธารณะจริง แต่บุคคลที่มีสิทธิ์ฟ้องต้องเป็นนายอำเภอมิใช่ชาวบ้าน แต่เนื่องจากนายอำเภอไม่ทำเรื่องฟ้อง ทั้งนี้คณะกรรมการได้ให้นายอำเภอแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงมา 2 ปีแล้ว แต่ยังไม่มีความคืบหน้า ทั้งนี้มีคณะกรรมการที่อยู่ก่อนการสร้างโรงงานและทราบเรื่องเกี่ยวกับที่ดินเสียชีวิตแล้ว</p>	<p>- เรื่องของที่ดินจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามเรื่องนี้ก็มีกฎหมายรับรองอยู่แล้ว</p>
<p>2. ที่ผ่านมารองงานน้ำตาลก่อให้เกิดผลกระทบกับชาวบ้านหลายด้าน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกดอกกรัก ทำให้ไม่สามารถเก็บดอกกรักและดอกดาวเรืองขายได้ เนื่องจากมีฝุ่นเกาะที่ดอก นอกจากนี้ทำให้เกิดความสกปรกกับบ้านเรือนและเสื้อผ้าที่ตากไว้</li> <li>- เรื่องเสียงดัง โดยเฉพาะช่วงเวลาที่โรงงานทำความสะอาดเครื่องจักรและเริ่มเดินเครื่องจักรก่อนเปิดหีบ</li> <li>- ด้านการจราจร ทำให้ถนนของหมู่บ้านจะเข้หินเสียหายเป็นหลุมเป็นบ่อ ขรุขระและสภาพไม่ดี เนื่องจากรถบรรทุกอ้อยบรรทุกน้ำหนักเกิน</li> </ul>	<p>- บริษัทที่ปรึกษาจะนำผลกระทบต่าง ๆ ที่ชุมชนได้รับไปศึกษาและจะนำผลการศึกษาทั้งหมดแจ้งให้ทราบ ส่วนปัญหาเรื่องฝุ่นละอองจากปล่องหม้อไอน้ำมีสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ได้กำหนดให้โรงงานจัดทำแผนปรับปรุงระบบเข้าไปแล้ว (สามารถตรวจสอบได้) ซึ่งในแผนกำหนดให้ดำเนินการปรับปรุงภายใน 5 ปี ซึ่งขณะนี้โครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนส่งไปแล้ว</p>

ตารางที่ 3.6.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
<p>นอกจากนี้รถบรรทุกอ้อยยังขับเร็ว ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านทัศนียภาพ เนื่องจากที่ตั้งโรงงานเป็นเนินเขาซึ่งเหมาะกับการตั้งเป็นรีสอร์ทมากกว่า</li> <li>- ด้านน้ำเสีย โรงงานน้ำตาลมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำมูลบน ทั้งนี้โรงงานตั้งอยู่ต้นน้ำ ซึ่งอยู่เหนือจุดสูบน้ำของการประปา ฯ ทำให้น้ำดิบที่นำมาใช้ทำน้ำประปามีคุณภาพต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบกับการใช้น้ำของชาวบ้าน</li> <li>- ด้านสุขภาพ คนในชุมชนเป็นโรคระบบทางเดินหายใจค่อนข้างมากและรักษาไม่หาย</li> </ul>	
3. โรงงานไม่มีการแจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนรับทราบ	- จะให้โครงการดำเนินการเผยแพร่ให้ชุมชนรับต่อไป
4. ขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ ในรัฐธรรมนูญมาตรา 67 ระบุว่าทุกขั้นตอนในการทำโรงงานประชาชนมีสิทธิที่จะรับทราบ รับฟังข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรงงาน รวมทั้งโครงการควรดำเนินการการมีส่วนร่วมตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี	- การดำเนินงานการมีส่วนร่วมตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี กำหนดไว้สำหรับโครงการของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงโครงการของเอกชน และในการจัดประชุม ในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนตาม มาตรา 67 ของรัฐธรรมนูญและเป็นการดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. ในกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมระบุว่าชุมชนจะเข้าหินอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ	- ยังไม่มีกฎหมายระบุว่าตำบลจะเข้าหินเป็นเขตควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 3.6.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
6. น้ำจากบ่อน้ำเสียของโรงงานจะปล่อยทิ้งที่ไหน	- จะปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะส่งต่อไปเพื่อรดอ้อยในไร่อ้อยโดยใช้ระบบน้ำหยดโดยใช้ระบบท่อในการลำเลียง
7. กรมชลประทานปล่อยน้ำจากเขื่อนลำนมูนให้กับโรงงานใช้ได้ตลอดทั้งปี แต่ชาวบ้านส่วนใหญ่ซึ่งทำอาชีพเกษตรกรรมน้ำไม่เพียงพอใช้ตลอดทั้งปี (ฝากดูแลให้ด้วย)	- ในเรื่องของการจัดสรรน้ำ ขอชี้แจงว่าทางชลประทานได้จัดสรรน้ำให้เท่าเทียมกันหมดไม่ว่าจะเป็นในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรมหรือเพื่อการอุปโภคบริโภค ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* 92 % สำหรับเกษตรกร</li> <li>* 5% สำหรับการอุปโภค บริโภค</li> <li>* 2% สำหรับรักษาระบบนิเวศ</li> <li>* 1% สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>
8. เจ้าหน้าที่บอกว่าจัดสรรน้ำได้เท่าเทียมกันแล้วทำไมช่วงหน้าแล้งโรงงานมีน้ำใช้แต่เกษตรกรขาดน้ำ	- มีการจัดตั้งกลุ่มบริหารจัดการน้ำ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานและทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกัน
9. เทศบาลรับเงินจากโรงงานน้ำตาลไปซื้อที่ดินของชุมชนจะเห็นในการสร้างที่ทิ้งขยะของเทศบาล	- ขอแก้ไขที่กล่าวหาว่าเทศบาลเอาเงินโรงงานไปซื้อที่ดินทิ้งขยะ งบประมาณส่วนนั้นคือเงินที่เทศบาลกู้มาจาก กสช. และเพ็งใช้หนี้หมดไป
10. อยากให้ยุติการทำ EIA ลง เพราะปัญหาเก่าๆแก้ไขไม่ได้เลย ให้แก้ไขปัญหาเก่าให้ได้ก่อน	- การประชุมในวันนี้ไม่ได้ต้องการมติว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย แต่อยากให้มารับฟังสิ่งที่โรงงานนำเสนอเกี่ยวกับวิธีแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานที่โรงงานหรือบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอ
11. ควรใช้เวลาชาวบ้านในการศึกษาเอกสารก่อนล่วงหน้าที่จะมาประชุม จะได้ว่าจะต้องนำเสนอปัญหาอะไรหรือทราบรายละเอียดให้มากกว่านี้ ไม่ใช่ให้ทางโรงงานหรือบริษัทมานำเสนอเรื่องต่างๆ โดยที่ชาวบ้านไม่ทราบรายละเอียดหรือข้อมูลล่วงหน้ามาก่อนแบบนี้	- เอกสารที่นำมาแจกในวันนี้เป็นเพียงแนวทางที่เราจะศึกษาเรื่องอะไร โรงงานจะทำอะไรมารับฟังปัญหาต่างๆ จากพี่น้องประชาชนไม่ได้ระบุรายละเอียดผลการศึกษา ซึ่งในระหว่างการศึกษา ก็จะมีกระบวนการต่าง ๆ เกิดขึ้นและสุดท้าย ก็คือการนำรายละเอียดผลศึกษามาชี้แจงต่อกัน

(2) **ความคิดเห็นจากแบบประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น**

จากแบบประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น มีผู้ตอบแบบประเมิน 221 คน (ตารางที่ 3.6.2-2) สรุปได้ดังนี้

1) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความห่วงใยเห็นว่าควรนำประเด็นปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 21.2) เสียงดังและการเดินทาง/การจราจร (ร้อยละ 13.7 เท่ากัน) น้ำเน่าเสียและอุบัติเหตุและความปลอดภัย (ร้อยละ 12.7 เท่ากัน) กลิ่นเหม็น (ร้อยละ 6.6) ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ถนน เป็นต้น (ร้อยละ 6.5) ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ ไปดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการ ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ควรนำมาประกอบการศึกษา คือ สุขภาพของประชาชน สารเคมีและการควบคุมรถบรรทุกไม่ให้บรรทุกเกินกำหนด

2) ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.2) ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในด้านคุณภาพอากาศ ด้านคุณภาพน้ำ ด้านเสียง ด้านความปลอดภัย ด้านจราจร การควบคุมอุบัติเหตุและความปลอดภัยจากการจราจรและการรับคนในพื้นที่เข้าทำงานและให้โครงการนำเสนอในการประชุมทบทวนร่างรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพโดยสาธารณะ (EIA/HIA Public Review) ในครั้งต่อไป

3) ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.1) เห็นว่าการจัดประชุมครั้งนี้เหมาะสมดีแล้ว แต่มีบางส่วนให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ควรจัดแยกที่ละหมู่บ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ
- ควรจัดประชุมในช่วงฤดูฝน
- ควรบรรยายให้เข้าใจง่าย ๆ อย่างเน้นเนื้อหาจะทำให้เข้าใจ
- ควรไปพบปะประชาชนทุกครัวเรือน
- ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมการประชุมได้ทั้งหมด ไม่ควรเลือกแต่

ตัวแทนและควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง

### 3.6.3 การสนทนากลุ่มย่อยและการสัมภาษณ์บุคคล

(1) **การสนทนากลุ่มย่อย**

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการสนทนากลุ่มย่อยทั้งหมด 5 หน่วยงานในช่วงวันที่ 7-13 ธันวาคม พ.ศ. 2553 (ตารางที่ 3.6.3-1) เพื่อนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมทั้งประเด็นห่วงกังวลของประชาชนมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

สำหรับประเด็นในการสนทนาในการประชุมกลุ่มย่อยสรุปได้ดังตารางที่ 3.6.3-2 ส่วนรายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมและภาพบรรยากาศในการจัดประชุมดังแสดงในภาคผนวก 3-5 และภาคผนวก 3-6

**ตารางที่ 3.6.2-2**

**ผลการประเมินการประมูมรับฟังความคิดเห็น**

**"กำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม"**

**โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลกรบุรี จำกัด**

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 1 : ข้อมูลตอบแบบประเมิน</b>		
- ไม่ตอบ	5	2.3
- หน่วยงานราชการ	6	2.7
* โครงการส่งน้ำและบำรุงมูลบน-ลำหะ ฝายจัดสรรน้ำ		
* การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอกรบุรี		
* การประปาส่วนภูมิภาคสาขากรบุรี		
* ฝายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 5 งานส่งน้ำและส่งเสริมกิจกรรมต่อเนื่อง		
- เทศบาล/องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	8	3.6
- ประธาน/คณะกรรมการชุมชน	9	4.1
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	10	4.5
- สถาบันการศึกษา (โรงเรียนบ้านหนองโสน)	3	1.4
- ผู้ประกอบการท่องเที่ยว	0	0.0
- องค์กรอิสระ/สมาคม/ชมรม	0	0.0
- ผู้สื่อข่าว	1	0.5
- ประชาชนทั่วไป	179	81.0
<b>รวม</b>	<b>221</b>	<b>100.0</b>
<b>ส่วนที่ 2 : ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อขอบเขตและแนวทางการประเมินฯ</b>		
<b>1. จากการประชุมท่านคิดว่าประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมใดที่ท่านห่วงใยและควรนำไปดำเนินการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
- ไม่ตอบ	11	1.3
- เสียงดัง	119	13.7
- ฝุ่นละออง	184	21.2
- การเดินทาง/การจราจร	119	13.7
- น้ำเน่าเสีย	105	12.1
- กลิ่นเหม็น	57	6.6

ตารางที่ 3.6.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ขยะมูลฝอย	45	5.2
- อุบัติเหตุและความปลอดภัย	110	12.7
- ความเพียงพอของสถานบริการสุขภาพ	49	5.6
- ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ถนน เป็นต้น	56	6.5
- อื่น ๆ ได้แก่	13	1.5
* เน้นเรื่องฝุ่นละอองให้มากที่สุดให้สนับสนุนรถน้ำเพื่อฉีดพรม ระบับฝุ่นละออง		
* ความคุมรบบรถทุกไม้มบรทุกเกินกำหนด		
* ถนนสายมูลบนปึกชงชัยมีผลกระทบในฤดูหีบอ้อย		
* สุขภาพของประชาชนในชุมชน		
* สารเคมี		
รวม	868	100.0
2. ทำนต้องการข้อมูลใดเพิ่มเติมสำหรับแนวทางการศึกษาฯ เพื่อนำเสนอในการ ประชุมทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (รวมเรื่องสุขภาพ) ในครั้งต่อไปหรือไม่		
- ไม่ตอบ	21	9.5
- ไม่ต้องการ	14	6.3
- ต้องการเพิ่มเติม	186	84.2
รวม	221	100.0
ต้องการเพิ่มเติม		
- ด้านคุณภาพอากาศ	131	25.9
- ด้านคุณภาพน้ำ	85	16.8
- ด้านเสียง	84	16.6
- ด้านความปลอดภัย	101	20.0
- ด้านการจราจร	91	18.0



ตารางที่ 3.6.2-2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- อื่น ๆ (ระบุ)	13	2.6
* ด้านการจราจรในเรื่องฝุ่นละออง		
* พนักงานขับรถบรรทุกไม่เคารพกฎระเบียบในการใช้ถนน		
* ความคุมอุบัติเหตุและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นจากการจราจร		
* รับคนในพื้นที่เข้าทำงานให้มึงานทำให้มีรายได้		
รวม	505	100.0
3. ท่านคิดว่าการจัดประชุมครั้งนี้มีความเหมาะสมหรือไม่		
- ไม่ตอบ	31	14.0
- เหมาะสม	177	80.1
- ไม่เหมาะสม	13	5.9
รวม	221	100.0
ควรจัดรูปแบบใด		
- ควรจัดแยกทีละหมู่บ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ		
- ควรจัดประชุมในช่วงฤดูฝน		
- ควรบรรยายให้เข้าใจง่าย ๆ อย่าเน้นเนื้อหามากเกินไป		
- ควรไปพบปะประชาชนทุกครัวเรือน		
- ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมการประชุมได้ทั้งหมด ไม่ควรเลือกแต่ตัวแทน และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง		

ตารางที่ 3.6.3-1

การเข้าพบกลุ่มต่าง ๆ เพื่อการสนทนากลุ่ม ในช่วงวันที่ 7-13 ธันวาคม พ.ศ. 2553

วันที่	เวลา	กลุ่มเป้าหมาย	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (คน)
วันที่ 7 ธันวาคม 2553	9.00-12.00 น.	สถานีอนามัยตำบลกระเซิง	ห้องประชุมสถานีอนามัยตำบลกระเซิง	20
	13.00-15.00 น.	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี	1
วันที่ 9 ธันวาคม 2553	9.00-12.00 น.	สถานีอนามัยตำบลกระเซิง	ห้องประชุมสถานีอนามัยตำบลกระเซิง	21
วันที่ 13 ธันวาคม 2553	9.00-12.00 น.	โรงพยาบาลครบุรี	ห้องประชุมโรงพยาบาลครบุรี	9
	13.00-15.00 น.	สถานีอนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่)	ห้องประชุมสถานีอนามัยบ้านใหม่	9

**ตารางที่ 3.6.3-2**  
**ประเด็นการสนทนากลุ่มย่อย**

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
1. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเอราวัณบุรี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเจ็บป่วย</li> <li>- โรคประจำถิ่น</li> <li>- การพัฒนาโครงการลักษณะนี้ ส่งผลกระทบต่อเรื่องใด เช่น อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน คุณภาพอากาศ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ</li> <li>- การรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน               <ul style="list-style-type: none"> <li>* ความพร้อมของบุคลากรในการรับมือ</li> <li>* ความพอเพียงของอุปกรณ์ในการรับมือ อุปกรณ์</li> <li>* มีแผนงานในการรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือไม่</li> <li>* ในพื้นที่ที่ท่านดูแลมีกิจกรรม โครงการ เกี่ยวกับ การส่งเสริมสุขภาพอนามัยหรือไม่</li> <li>* ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการในลักษณะนี้มีผลกระทบทางด้านใดบ้าง (ทั้งผลในเชิงบวกและเชิงลบ)</li> <li>* ท่านคิดว่าโครงการควรจัดให้มีการดำเนินการอะไรเพื่อสามารถป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในเชิงสุขภาพอนามัย (เช่น ข้อมูลที่ต้องมีการ/การส่งต่อ หรือการสื่อสาร)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเอราวัณบุรี</b></p> <p>(ก) สถิติการเจ็บป่วย</p> <p>4 โรคอันดับแรกของอำเภอเอราวัณบุรีได้แก่ 1. อุจจาระร่วง</p> <p>2. โรคทางเดินหายใจ 3. โรคทางกลืนเมื่อ 4. โรคติดต่ออื่น ๆ เช่น ตาแดง เป็นต้น</p> <p>(ข) โรคประจำถิ่น</p> <p>ได้แก่ โรคไข้เลือดออกและโรคฉี่หนู</p> <p>(ค) การรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน</p> <p>การรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน มี 2 ระดับ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระดับพื้นที่</li> <li>2. การส่งต่อของหน่วยงาน เช่น ที่สถานีอนามัยจะเซ่นหิ้งจะมีรถฉุกเฉินเพื่อทำการส่งต่อผู้ป่วย แต่ถือว่ายังให้บริการได้ไม่เท่าที่ควร</li> </ol> <p>(ง) กิจกรรม โครงการเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพอนามัย</p> <p>การส่งเสริมสุขภาพของชุมชน มีในทุกชุมชน เช่น ในโรงเรียนจะเป็นโครงการ To Be Number 1 ในชุมชนก็จะมีการเดินแถวโรบิค</p> <p>(จ) ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในที่ประชุม</p> <p>* กากอ้อยที่ได้จากโรงงานน้ำตาลเก็บไว้ในรูปแบบอย่างไร</p> <p style="text-align: center;"><b>คำชี้แจง</b></p> <p>กองเก็บไว้ในลานกองและอาคารเก็บกากอ้อยของโรงงานน้ำตาล ซึ่งโรงงานน้ำตาลได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของกาก</p>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>อ้อย ได้แก่ การติดตั้งดาบและการปลูกต้นไม้มัน เพื่อจะลดความ เร็วลมที่พัดผ่านกองกากอ้อยทำให้การฟุ้งกระจายกากอ้อยลดลง * มันจึงหรือไม่ว่าดาบจะช่วยป้องกันมลพิษทางอากาศได้</p> <p><b>คำชี้แจง</b></p> <p>ดาบเป็นส่วนช่วยชะลอความเร็วลมและช่วยลดฝุ่นที่ฟุ้งกระจาย จากลานกองกากอ้อยได้</p> <p>* ในช่วงฤดูแล้ง ถ้าไม่เพียงพอก็จะทำอย่างไร</p> <p><b>คำชี้แจง</b></p> <p>โครงการจะลดปริมาณการสูบน้ำลงหรือหยุดสูบน้ำในช่วงเวลา ดังกล่าว</p> <p>* ใช้น้ำหล่อเย็นจากแหล่งใด</p> <p><b>คำชี้แจง</b></p> <p>แหล่งน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาล ส่วนที่ 1 มาจากน้ำฝนที่รวม รวมได้จากพื้นที่ของโรงงาน ส่วนที่ 2 น้ำคอนเดนเสทคือน้ำที่ ได้จากการต้มน้ำอ้อย ส่วนที่ 3 สูบน้ำจากลำภูสบน</p> <p>(ง) ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะจากการประชุม</p> <p>* นำที่โครงการนำมาใช้จะส่งผลกระทบต่อชาวบ้าน ทำให้น้ำ ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>* การมีโรงงานเกิดขึ้นในพื้นที่ทำให้เกิดเป็นแหล่งบอบาวยูเซน เช่น ปัญหาโสเภณี ยาเสพติด เป็นต้น</p> <p>* มีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้นในโรงงานบ่อยครั้งเป็น ประจำทุกปี</p>

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>* จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานยังไม่ตม่นว่าโรงงานจะสามารถควบคุมปัญหาเรื่องฝุ่นละอองได้จริง</li> <li>* ช่วงหน้าหีบอ้อยจะมีฝุ่นละอองปริมาณตกตมบนบ้านเรือนและเสื้อผ้าที่ชาวบ้านตากไว้ ทำให้เกิดอาการคัน/ระคายเคือง</li> </ul>
<p>2. โรงพยาบาลนครบุรี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเพียงพอของบุคลากร และอุปกรณ์ทางการแพทย์</li> <li>- ความสามารถในการเข้าถึงระบบบริการของผู้มาใช้บริการ</li> <li>- การรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน               <ul style="list-style-type: none"> <li>* ความพร้อมของบุคลากรในการรับมือ</li> <li>* ความพอเพียงของอุปกรณ์ในการรับมือ อุปกรณ์ที่ท่านคิดว่าควรจะด้อยมีเพิ่มเติม</li> <li>* มีแผนงานในการรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินหรือไม่</li> </ul> </li> <li>- ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการในลักษณะนี้มีผลกระทบด้านใดบ้าง ทั้งผลในเชิงบวกและเชิงลบ</li> <li>- ท่านคิดว่าโครงการควรจัดให้มีการดำเนินการอะไรเพื่อสามารถป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในเชิงสุขภาพอนามัย เช่น ข้อมูลที่ต้องการ/การส่งต่อหรือการสื่อสาร</li> </ul>	<p><b>โรงพยาบาลนครบุรี</b></p> <p>(ก) ความเพียงพอของบุคลากร และอุปกรณ์ทางการแพทย์เพียงพอ แต่ยังมีส่วนที่ไม่เพียงพอ เช่น แพทย์ เนื่องจากช่วงนี้เป็นช่วงที่โรงพยาบาลจะขยายการให้บริการจาก 60 เตียง เป็น 74 เตียง</p> <p>(ข) ความสามารถในการเข้าถึงระบบบริการของผู้ใช้บริการโรงพยาบาลจะมีการแยกแผนกการให้บริการผู้ป่วยทำให้การรับการบริการสะดวกขึ้น สำหรับผู้ป่วยทั่วไปการรอรับการบริการประมาณ 2-3 ชั่วโมง/คน</p> <p>(ค) การรับมือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน</p> <p>โรงพยาบาลจะมีการฝึกซ้อมการรับมือภาวะฉุกเฉินซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการฝึกซ้อมรับมืออุบัติเหตุบนท้องถนนมากกว่า สำหรับอุบัติเหตุจากสารเคมียังไม่มีความพร้อมเท่าที่ควร ไม่ทราบว่าโรงงานเองมีความพร้อมในการรับมือมากแค่ไหน เพราะทางโรงพยาบาลเองก็ยังไม่มข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่โรงงานใช้มากนัก ซึ่งที่ผ่านมาโรงงานไม่เคยแจ้งว่าใช้สารเคมีชนิดไหนบ้างและไม่เคยเชิญโรงพยาบาลเข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินของโรงงานเลย</p>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>(ง) ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในที่ประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบป้องกันฝุ่นละอองของหม้อไอน้ำปัจจุบันมีการปรับปรุงแก้ไขแล้วหรือยัง</li> </ul> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>โครงการได้จัดทำแผนปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศดังกล่าวแล้ว โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 5 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* มีหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบดูแลระบบป้องกันมลพิษหรือไม่</li> </ul> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>หน่วยงานที่มีหน้าที่ติดตามตรวจสอบได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ทั้งนี้ ได้กำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ ตัวแทนจากประชาชนในพื้นที่ และโรงงาน มาทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* การปลูกต้นไม้ช่วยป้องกันฝุ่นละอองได้จริงหรือไม่</li> </ul> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>จากการศึกษาของต่างประเทศพบว่าถ้าปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับกันไปและปลูกไม้ต้นเตี้ยหรือไม้พุ่มด้านล่างจะช่วยลดความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองกากอ้อยได้ ซึ่งถ้าความเร็วลมลดลง การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองก็ลดลงด้วย</p>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>* ปัจจุบันมีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชนหรือไม่</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>มีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน แต่ยังไม่ครบ 3 แถวสลับฟันปลา ซึ่งในการจัดทำรายงาน ฯ ครั้งนี้ ได้กำหนดให้โรงงานปลูกต้นไม้เพิ่มด้วย</p> <p>* ปัจจุบันมีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกปีหรือไม่</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>มีการตรวจวัดเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งภายหลังจากการจัดทำรายงาน ฯ เรียบร้อยแล้ว ได้กำหนดให้ตรวจวัดเป็นปีละ 2 ครั้ง</p> <p>* ใครเป็นผู้ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>ต้องเป็นบริษัทที่รับจ้างขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>* ในการควบคุมอำนาจของบรรทุกไม่ให้เกินกำหนด ใครเป็นผู้มีหน้าที่ดูแลและควบคุมในส่วนนี้</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>โรงงานจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจและประสานงานขอความร่วมมือกับชาวไร่ในการบรรทุกน้อย</p> <p>* ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนมีการคัดเลือกตัวอย่างอย่างไรบ้าง</p> <p><u>คำชี้แจง</u></p> <p>บริษัทที่ปรึกษาจะ 1 หน่อง ๆ จากวิทยาลัยเทคนิคปกครองฯ เข้าไปเก็บแบบสอบถามในชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารอบโรงงานน้ำตาล</p>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>โดยใช้วิธีการสุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* มาตรการที่กำหนดขึ้นมีระยะเวลาในการกำหนดหรือบังคับใช้นานแค่ไหน</li> <li>* คำชี้แจง</li> <li>ตลอดอายุของโครงการ</li> </ul> <p>(จ) ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ในโรงพยาบาลแต่ยังไม่ได้มาตรฐานยังไม่มียุทธศาสตร์หรือแผนปฏิบัติการประจำที่โรงพยาบาล หากมีโรงไฟฟ้าเกิดขึ้นเสนอให้โครงการจัดหาแพทย์เพื่อประจำที่โรงงาน</li> <li>* อุปกรณ์/เครื่องมือทางการแพทย์ในห้องพยาบาลของโรงงานยังไม่เพียงพอ</li> <li>* ควรปรับปรุงในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเพราะที่ผ่านมาเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานบ่อยมาก</li> <li>* น่าเป็นห่วงในด้านสุขภาพของประชาชนเพราะโรงงานก่อให้เกิดปัญหาไม่ได้และยังจะเพิ่มปัญหาต่าง ๆ เข้ามาอีก</li> <li>* อยากให้โครงการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของคนที่อยู่ในชุมชนรอบโรงงาน โดยให้บริษัทที่เป็น Third Party เข้ามาเป็นผู้ตรวจสอบ</li> <li>* เมื่อมีการซ่อมรับมือภาวะฉุกเฉินในโรงงานอยากให้ทางโรงพยาบาลประสานงานเพื่อขอความร่วมมือในการฝึกซ้อมมาที่โรงพยาบาลด้วย</li> <li>* หากเกิดเหตุฉุกเฉินเนื่องจากสารเคมีอยากให้โรงงานมีการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินก่อนที่จะส่งต่อมายังโรงพยาบาล</li> </ul>



ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>* ถนนที่เกิดการชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เมื่อชาวบ้านแจ้งไปให้โรงงานออกมารับผิดชอบ โรงงานอ้างว่าถนนอยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ไม่เกี่ยวกับโรงงาน แต่โรงงานก็ควรดำเนินการอะไรบางอย่างเพื่อให้มีการซ่อมแซมถนนให้กับชาวบ้าน</p>
<p>3. สถานีอนามัยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน</p>	<p>- ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการในลักษณะนี้มีผลกระทบทางด้านใดบ้าง ทั้งผลในเชิงบวกและลบ</p> <p>- ท่านคิดว่าโครงการควรจัดให้มีการดำเนินการอะไรเพื่อสามารถป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในเชิงสุขภาพอนามัย (เช่น ข้อมูลที่ต้องการ การส่งต่อหรือการสื่อสาร)</p> <p>- ท่านคิดว่าหน่วยงานรัฐและโรงงาน ควรมีส่วนร่วมในการเพิ่มศักยภาพของท่านในด้านใดบ้างและอย่างไร</p>	<p><b>1. สถานีอนามัยระยะขึ้น</b></p> <p><b>(ก) ผลกระทบเชิงลบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* มีเสียงดังจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ส่งเข้าสู่โรงงาน</li> <li>* ผู้ละอองในช่วงละอองน้ำตาล ที่มีลักษณะเหมือนผงมาลอยเข้าสู่บ้านเรือนทำให้พื้นบ้านสกปรกและเห็นวุ่นวายจะหนะ</li> <li>* ผู้ละอองที่มาจากปล่องของโรงงานทำให้ไม่ดอกของชาวบ้านที่ปลูกไว้เพื่อจำหน่าย เช่น ดอกกล้วย ดอกดาวเรือง เกิดความเสียหาย เพราะมีเมฆมาดีดเกาะ เหนียว และไม่สามารถจำหน่ายได้</li> <li>* ทำให้ชาวบ้านเป็นภูมิแพ้เพราะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองที่มาจากรถจักรยาน</li> <li>* ทำให้มีผู้ละอองปัสสาวะ</li> <li>* ผู้ละอองดีดเกาะตามเสื้อผ้าที่ชาวบ้านตากไว้ ทำให้เกิดอาการคัน</li> <li>* รถขนส่งอ้อยบรรทุกเกวียนกำหนดและบรรทุกสูงเกินไป ทำให้ผู้ย้อยตกลงบนท้องถนน</li> <li>* โรงงานมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำลบน ทำให้น้ำที่นำมาทำน้ำประปาสกปรก</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>* ในช่วงหน้าเห็บออก รบรทุกออกจะบรรทุกนำหนักเกินกำหนด วิ่งเร็วและขอบวิ่งกลางถนน คนขับรถขาดวินัยจราจร ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ขับขี่บนท้องถนน</p> <p>(๗) ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในที่ประชุม</p> <p>* ในการขยายกำลังการผลิตของโครงการจะมีการให้นำเพิ่มขึ้นหรือไม่</p> <p>คำชี้แจง</p> <p>ตอนนี้อยู่ในขั้นตอนการออกแบบจึงยังสรุปตัวเลขที่แน่นอนไม่ได้ แต่มีการให้นำเพิ่มขึ้นแน่นอน</p> <p>(ค) ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ</p> <p>* ยากให้ย้ายตั้งนำประปาไปไว้เหนือโรงงานเพราะปัจจุบันโรงงานตั้งอยู่บริเวณต้นน้ำและปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำมูล ทำให้น้ำขุ่นมีตะกอนและเหม็นยว โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน</p> <p>* นำชะกอกองกักออกย่อยได้เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียหรือไม่ เนื่องจากกองกากย่อยและบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการตั้งอยู่คนละฝั่ง</p> <p>* ตั้งแต่นี้โรงงานมาตั้งอยู่ในชุมชนทำให้มีน้ำฝนคั่งไม่ไหลเหมือนแต่ก่อน</p> <p>* ยากให้ทางโครงการนำกากกบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการไปทำการตรวจวิเคราะห์ห่าจะมีสารเคมีปนเปื้อนหรือไม่</p> <p>* ยากให้โรงงานแก้ไขปัญหारेื่องผู้เฒ่าองให้เร็วที่สุด</p> <p>* ยากให้ตั้งจุดตรวจวัดในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจริง ๆ เพราะที่ผ่านการตั้งจุดตรวจวัดผู้เฒ่าองมีการตรวจวัดคนละที่คนละ</p>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>เวลา และตรวจวัดในบริเวณที่ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง ทำให้ผลการตรวจวัดที่ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* เมื่อมีการขยายโครงการทำให้มีคนต่างถิ่นเพิ่มเข้ามาทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เพิ่มขึ้น เช่น ปัญหาสังคม ยาเสพติด และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น</li> <li>* ถึงเวลาที่คนต่างถิ่นที่เข้ามาในพื้นที่จะชักชวนลูกหลานไปในทางที่ไม่ดี</li> <li>* ในการปรับปรุงถนน ซ่อมแซมถนน รอยรั่วจะได้ชั่วคราวช่วงหน้าหิมะน้อยเท่านั้น ไม่นานก็ชำรุดเสียหายเช่นเดิม อยากให้ปรับปรุงถนนให้เต็มมาตรฐาน</li> <li>* ชาวบ้านในบ้านพักของโรงงานไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับ อสม. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การกำจัดมูลนํายุงลาย และการขอความร่วมมือในด้านต่างๆ</li> <li>* เมื่อโรงงานมีการจัดประชุม อยากให้เชิญ อสม. เข้าร่วมประชุมด้วย เพื่อจะได้ทราบว่าทางโรงงานมีกิจกรรมอะไร ทำอะไรบ้าง</li> <li>* อยากให้ดูแลและแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำและอากาศให้ดี</li> <li>* อยากให้โครงการจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้พื้นฐานเรื่องสุขภาพและจัดให้มีการตรวจสุขภาพประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการด้วย ไม่ใช่ตรวจเฉพาะพนักงานในโรงงาน</li> <li>* สนับสนุนเครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่ อสม. เพิ่มขึ้น เนื่องจากเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เช่น เครื่องวัดความดันและเครื่องเจาะเลือด เป็นต้น</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>* ยากให้ถึงประมาณในการจัดซื้อน้ำยาฆ่าเชื้อและทรายอะเบทให้แก่สถานีอนามัย</li> <li>* ยากให้สนับสนุนงบประมาณพา อสม. ศึกษาดูงานนอกสถานที่</li> </ul> <p><b>2. สถานีอนามัยชุมชนแหล่ง</b></p> <p><b>(ก) ผลกระทบเชิงลบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ผู้ละอองที่มากับรถบรรทุกอ้อย</li> <li>* รถบรรทุกขี้มูลและเสียงดังรบกวนชาวบ้าน เช่น เวลานอนและเวลาดูโทรทัศน์ เป็นต้น</li> <li>* รถบรรทุกบรรทุกอ้อยสูงเกินไปทำให้เกี่ยวสายไฟตามถนนขาด</li> <li>* คนขับรถบรรทุกอ้อยไม่มีวินัยโดยเฉพาะรถของโรงงาน (รถตัดของโรงงาน) จะวิ่งเร็วมากและวิ่งเบียดรถขนาดเล็กทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนบ่อยครั้ง</li> </ul> <p><b>(ข) ผลกระทบเชิงบวก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* คนมีงานทำ สร้างงาน สร้างรายได้ในชุมชน</li> </ul> <p><b>(ค) ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในที่ประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* โรงงานหีบอ้อยวันละกี่ตัน</li> </ul> <p><b>คำชี้แจง</b></p> <p>ปัจจุบันหีบอ้อยประมาณ 13,690 ตัน/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะหีบอ้อย 20,500 ตัน/วัน</p> <p><b>(ง) ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่ยากให้รถบรรทุกวิ่งผ่านในชุมชน ยากให้เลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>* อยากให้มีการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานที่เป็นปัจจุบัน</li> <li>* ไม่อยากให้เจ้าหน้าที่ของโรงงานมาใช้รถคน เพราะมีกลิ่นเหม็นรบกวนมาก</li> <li>* อยากให้โรงงานมาช่วยซ่อมแซมถนนให้ แต่ก็ไม่ได้มาตรฐานรถบรรทุกหนักวิ่งมานานก็พัง อยากให้ทำถนนให้ ได้มาตรฐาน</li> <li>* อยากให้รถบรรทุกใช้ท่อไอเสียที่ไม่เสียตัง ถ้ามีท่ออย่าให้ตั้งรบกวนมากเกินไป</li> <li>* อยากให้ช่วยปรับปรุงซ่อมแซมถนนให้เป็นถนนไร้ฝุ่น</li> <li>* หากโรงงานจะให้อะไรกับชาวบ้านหรือทางชุมชนแล้วขอให้ทำให้ด้วยใจ ไม่ใช่ทำให้แล้วหวังผลตอบแทนจากชาวบ้านหรือต้องมีข้อแลกเปลี่ยน</li> </ul> <p><b>3. สถานการณ์หมู่บ้านโนนกลาง (บ้านใหม่)</b></p> <p><b>(ก) ผลกระทบเชิงลบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* รถบรรทุกอ้อยวิ่งเร็วทำให้ถนนชำรุดเสียหายและเกิดฝุ่นละออง</li> <li>    * ฝุ่นกระจายทำให้รถขนาดเล็กได้รับอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาเสียงดังส่วนใหญ่จะเป็นเสียงดังจากรถบรรทุกอ้อย</li> <li>* ปัญหาเรื่องอ้อย ต้องรอนานมาก</li> <li>* รถบรรทุกสูงเกินกำหนดทำให้เกิดสายไฟฟ้า</li> <li>* รถบรรทุกอ้อยวิ่งช่วงเวลากลางคืนและเสียงดังรบกวนการพักผ่อน</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.3-2 (ต่อ)

หน่วยงาน	ประเด็นในการสนทนา	คำชี้แจง
		<p>* รถบรรทุกอ้อยทำอ้อยตกหล่นบนท้องถนนทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อรถขนาดเล็กที่สัญจรไปมา</p> <p>(ข) ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* อยากให้ปรับปรุง/ซ่อมแซมถนนให้ได้มาตรฐาน</li> <li>* ช่วยแก้ไขปัญหารถอ้อยเพราะเกิดปัญหาทุกปีจนทำให้ชาวไร่ไม่ยอมปลูกอ้อย</li> <li>* อยากให้มีรถบรรทุกนำป้อนกันฝุ่นละอองตามท้องถนน โดยเฉพาะเขตชุมชนระดับสะพานและชัยภูาคา</li> <li>* อยากให้ติดไฟให้สว่างตามท้องถนน</li> <li>* อยากให้จัดงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ศสมช. และเครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดันและชุดปฐมพยาบาล</li> <li>* อยากให้สนับสนุนค่าตอบแทนให้กับศสม.</li> </ul>

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553.

**(2) การสัมภาษณ์รายบุคคล**

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายเพื่อทำการสำรวจจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยการพิจารณาจากความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันของชุมชนและโครงการ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายดังนี้

**1) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงานรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร รวม 8 หน่วยงาน ประกอบด้วย

- (ก) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา
- (ข) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา
- (ค) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา
- (ง) ที่ว่าการอำเภอครบุรี
- (จ) สำนักงานเกษตรอำเภอครบุรี
- (ฉ) เทศบาลตำบลกระเทียม
- (ช) เทศบาลตำบลครบุรีใต้
- (ซ) องค์การบริหารส่วนตำบลกระเทียม

**2) กลุ่มหน่วยงานด้านการบริการสุขภาพ**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงานรับผิดชอบด้านการบริการสุขภาพ รวม 6 หน่วยงาน ประกอบด้วย

- (ก) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
- (ข) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี
- (ค) โรงพยาบาลครบุรี
- (ง) สถานีอนามัยตำบลกระเทียม
- (จ) สถานีอนามัยบ้านโนนกลาง (บ้านใหม่)
- (ฉ) สถานีอนามัยชัยก้านเหลือง

**3) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขและบริการประชาชน**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข บริการประชาชน รวม 6 แห่ง ประกอบด้วย

- (ก) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดนครราชสีมา
- (ข) สำนักงานพลังงานจังหวัดนครราชสีมา
- (ค) สถานีตำรวจภูธรครบุรี

- (ง) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำชะเอ
- (จ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอครบุรี
- (ฉ) การประปาส่วนภูมิภาคสาขาครบุรี

#### 4) กลุ่มวัดและโรงเรียน

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของวัดและโรงเรียนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รวม 9 แห่ง ประกอบด้วย

- (ก) วัดเขาน้อยมูลบน ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ข) วัดเขาถ้ำกลบ ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ค) วัดจระเข้หิน ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ง) วัดหนองโสน ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (จ) สำนักสงฆ์ป่ามอวัน ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ฉ) โรงเรียนจระเข้หินสังฆกิจวิทยา ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ช) โรงเรียนชุมชนจระเข้หิน ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ซ) โรงเรียนบ้านหนองโสน ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- (ณ) โรงเรียนบ้านคลองยาง ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

#### 5) กลุ่มผู้นำชุมชน

ผู้นำชุมชนเป็นเสมือนตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อทำหน้าที่ปกครองดูแลและเป็นกระบอกเสียงแทนประชาชนในชุมชน ดังนั้นกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ต้องสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้นำชุมชนที่มีส่วนได้เสียจากโครงการ เช่น กำนันผู้ใหญ่บ้านและสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น โดยได้ทำการเก็บตัวอย่างจากชุมชนทั้งหมด 29 ชุม

#### 6) กลุ่มครัวเรือน

ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้นในกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการสำรวจความคิดเห็น เนื่องจากจะต้องอาศัยอยู่ร่วมกันกับโครงการตลอดอายุโครงการ การสำรวจความคิดเห็นของประชากรระดับครัวเรือนในบริเวณพื้นที่รอบโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณขนาดตัวอย่างของประชากรโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (1973: 725, Yamane, Taro. Statistics: An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) โดยทำการเก็บตัวอย่างจากประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 487 ชุม



สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์รายบุคคลทั้ง 6 กลุ่ม ดังสรุปไว้ใน  
รายงาน ๑ บทที่ 4 หัวข้อที่ 4.5

#### 3.6.4 เผยแพร่สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการ ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและสรุปผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

โครงการได้ส่งสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนว  
ทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและสรุปผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็น  
ของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

(1) ส่งสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการกำหนดขอบเขตและแนวทางการ  
ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและสรุปผลการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของ  
ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียให้กับหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

(2) ติดประกาศไว้ตามชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาและจัดทำเอกสารวางไว้บริเวณร้านค้า  
ในชุมชนและศาลาประชาคม เป็นต้น ดังตัวอย่างในภาคผนวก 3-7

#### 3.6.5 การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่เอกสารโครงการสำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็น ต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ส่งจดหมายเชิญประชุมการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) พร้อมร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ในช่วงวันที่ 9-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ตัวอย่างเอกสารเชิญประชุมดังภาคผนวก 3-8

(2) ติดป้ายประชาสัมพันธ์วันจัดประชุมจำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ทางเข้าบ้านจระเข้หิน  
ด้านหน้าโรงเรียนบ้านคลองยาง บ้านคลองยาง บ้านไผ่ บ้านหนองโสน บ้านมูลบนและด้านหน้า  
โรงงาน ในช่วงวันที่ 9-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ดังตัวอย่างในภาคผนวก 3-9

(3) ส่งจดหมายขอเลื่อนการประชุมการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ดัง  
ภาคผนวก 3-10

### 3.6.6 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2554 เวลา 9.40–13.30 น. ณ ห้องประชุมโรงงานน้ำตาลนครบุรี (ซึ่งการจัดประชุมที่โรงงานเพื่อให้ชุมชนได้เห็นสภาพปัจจุบันของโรงงานด้วยและหากมีข้อสงสัยยังสามารถเชิญเข้าไปดูในจุดต่าง ๆ ได้โดยง่าย) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม 265 คน (รูปที่ 3.6.6-1) สำหรับรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมดังภาคผนวก 3-11

#### (1) สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

จากการประชุมในวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2554 สามารถสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฯ ดังตารางที่ 3.6.6-1 สำหรับข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากการประชุมมีรายละเอียด ดังนี้

- อยากให้โรงงานดูแลชาวไร่รายเล็ก ๆ ด้วยและขอให้จ่ายค่ากะตอนหม้อกรองให้กับชาวไร่รายเล็ก ๆ ด้วย เพื่อช่วยลดต้นทุนในการทำไร่อ้อย
- อยากให้โรงงานช่วยเหลือบรรทุกอ้อยไม่ให้บรรทุกเกินน้ำหนัก
- อยากให้โรงงานปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอให้กับชุมชนรับทราบอย่างเคร่งครัด
- อยากให้มีหนังสือแจ้งกรณีที่โรงงานจะมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมายังผู้นำหมู่บ้าน เพื่อให้ผู้นำจะได้แจ้งเตือนลูกบ้านของตนเอง
- อยากให้ช่วยสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน
- อยากให้โรงงานรักษาสัญญาต่าง ๆ ที่ให้ไว้กับชาวบ้าน
- อยากให้โรงงานช่วยซ่อมแซมถนนในช่วงหลังปิดหีบแล้ว

#### (2) ความคิดเห็นจากแบบประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น

มีผู้ตอบแบบสอบถาม 238 คน สรุปผลได้ดังตารางที่ 3.6.6-2 ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมมีความคิดเห็นว่าการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบในร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีความเพียงพอร้อยละ 86.6 ส่วนอีกร้อยละ 13.4 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ โดยมีข้อเสนอแนะในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

##### 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

###### (ก) ทรัพยากรน้ำ

ขอให้ปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและป้องกันไม่ให้รั่วไหลลงแหล่งน้ำธรรมชาติ





รูปที่ 3.6.6-1 ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการทบทวน  
ร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2554

ตารางที่ 3.6.6-1

ประเด็นคำถามและคำชี้แจงในการประชุมวันที่ 15 มีนาคม 2554

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
1. โรงงานสร้างมา 15 ปีเมื่อไรจะสร้างบ่อน้ำเสียถาวร	โรงงานมีการก่อสร้างบ่อน้ำบำบัดน้ำเสียแบบถาวรตั้งแต่ช่วงก่อสร้างโรงงานแล้ว ซึ่งโรงงานมีบ่อน้ำบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 10 บ่อ แต่อาจมีโอกาสรั่วไหลลงไปในพื้นที่ชาวบ้าน ในอนาคตทางโรงงานจะทำคั่นกันเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำรั่วไหลไปยังพื้นที่ของชาวบ้าน
2. ชุมชนบริเวณรอบโรงงานส่วนใหญ่ร่อนน้ำฝนไว้ดื่ม ในอนาคตทางโรงงานมีมาตรการรองรับเรื่องนี้หรือยัง และถ้าไม่สามารถใช้น้ำฝนดื่มได้ทางโรงงานจะแก้ไขอย่างไร อยากให้โรงงานมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนทุกปีและแจ้งให้ชาวบ้านทราบผ่านทางชุมชน	บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้ทางโรงงานตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน โดยมีดัชนีตรวจวัดได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ในเตรทและซัลเฟต ดัชนีดังกล่าวเป็นค่าที่ใช้เฝ้าระวังความผิดปกติของน้ำฝน สำหรับจุดตรวจวัดที่กำหนดไว้ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หิน (ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน) บ้านสระหลวง บ้านมุลบน การประสานส่วนภูมิภาค หน่วยบริการ จระเข้หิน โรงเรียนบ้านคลองยางและภายในพื้นที่โรงงาน โดยให้ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน และในช่วงฤดูหีบอ้อยเฉพาะวันที่ฝนตก พร้อมทั้งได้กำหนดมาตรการของโรงงานให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจสภาพแวดล้อมให้กับชุมชนรับทราบ รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการให้โรงงานดำเนินการหรือสนับสนุนกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อจัดหาน้ำดื่มให้กับชุมชน
3. มีที่ดักฝุ่นแล้วแต่ทำไมฝุ่นละอองยังเยอะอยู่	ในการปรับปรุงระบบดักฝุ่นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการหลายวัน ซึ่งหากหยุดระบบเพื่อปรับปรุงจะทำให้เกิดปัญหาารถอ้อยจอดรอหลายวัน แต่จากการประชุมเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ทางโรงงานได้ทำข้อตกลงและคำมั่นสัญญากับชุมชนว่าจะดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยในการแก้ไขปัญหาระยะสั้นได้มีการติดตั้งฉีดพ่นน้ำในปล่องหม้อไอน้ำ ส่วนในการแก้ไขปัญหาระยะยาวจะเริ่มดำเนินการในช่วงหยุดการผลิตนี้



ตารางที่ 3.6.6-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
<p>4. ทำไมโรงงานน้ำตาลครบุรีไม่ซื้อที่จอดรถอ้อยเพิ่มหรือหากมีที่อยู่แล้วขอให้มีการจัดการที่ดีด้วย เพราะว่าปัจจุบันยังมีรถบรรทุกอ้อยจอดรออยู่บนถนนทำให้จราจรติดขัดสาหัสจร ไม่สะดวกเลย</p>	<p>นอกจากปัญหาฝุ่นละอองจากปล่องหม้อไอน้ำแล้วทางบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้โรงงานดำเนินการเกี่ยวกับการลดฝุ่นละอองจากลานกองกากอ้อยด้วย ได้แก่ กำหนดให้ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมให้ครบทั้ง 3 ด้านของลานกองกากอ้อย รวมทั้งการติดตั้งตาข่ายเพิ่มเติมให้ครอบคลุมพื้นที่ลานกองทั้ง 3 ด้าน การสำรวจค่าความชื้นของกากอ้อย การตั้งกองกากอ้อยให้มีระดับต่ำกว่าแนวตาข่าย ในกรณีที่ดินไม่ยังไม่ได้กำหนดให้โรงงานต้องใช้ผ้าใบคลุมลานกองกากอ้อยในส่วนที่ยังไม่ใช้งาน ซึ่งจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกากอ้อยได้</p> <p>ทางโรงงานได้คาดการณ์ปริมาณรถบรรทุกอ้อยที่จะเข้าสู่โรงงานจากการประเมินอ้อยภายในเขตส่งเสริมการปลูกอ้อยของโรงงาน ในการส่งอ้อยเข้าโรงงานเมื่อชาวไร่ส่งอ้อยเข้าโรงงานแล้วรถบรรทุกอ้อยติดคิวชาวไร่ก็จะหารรถบรรทุกอ้อยคันใหม่มาส่งอ้อยให้กับโรงงาน ทำให้รถบรรทุกอ้อยที่เข้าสู่โรงงานมากกว่าการประเมินไว้ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหารถติด อีกสาเหตุหนึ่งมาจากรถบรรทุกอ้อยที่มาถึงโรงงานแล้วแต่ยังไม่ถึงคิวลงอ้อย คนขับรถมักจะลงจากรถ ทำให้มีรถบรรทุกอ้อยจอดขวางทางรถบรรทุกอ้อยคันอื่นจึงเข้าลานไม่ได้ ส่งผลทำให้จราจรติดขัดทั้งนี้โรงงานได้เตรียมลานจอดรถบรรทุกอ้อยสำรองไว้ในบริเวณด้านข้างของสมาคมชาวไร่อ้อยมูลบนและบริเวณด้านหน้าโรงงาน ทางโรงงานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรถบรรทุกอ้อยในบริเวณดังกล่าวด้วย ซึ่งจะช่วยลดปัญหาจราจรติดขัดได้ส่วนหนึ่ง</p> <p>นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดด้านการคมนาคมเพิ่มเติมไว้ด้วย โดยโรงงานต้องนำระบบคิวลิ้นมาใช้ อย่างจริงจัง ควบคุมปริมาณรถบรรทุกอ้อยในลานจอดรถให้มีปริมาณร้อยละ 80 หากเครื่องจักรของโรงงานขัดข้องจะได้มีพื้นที่อีกร้อยละ 20 รองรับรถบรรทุกอ้อยที่ออกจากไร่อ้อยแล้วและต้องหมุนเวียน</p>

ตารางที่ 3.6.6-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
<p>5. กรณีอุบัติเหตุที่เกิดมาจากรถบรรทุกอ้อยและทำให้ชาวบ้านได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต ทางโรงงานจะมีวิธีการช่วยเหลืออย่างไร</p> <p>6. ผลกระทบระยะยาวทางด้านสุขภาพคนในชุมชนที่อยู่ใกล้โรงงานน้ำตาลครบุรีที่สูดดมอากาศที่มีแต่ฝุ่นละอองจะเป็นโรคปอดได้หรือไม่และถ้าเป็นโรคปอดและมีสาเหตุมาจากโรงงานน้ำตาล ทางโรงงานจะดูแลสุขภาพของคนในชุมชนอย่างไร จะมีการช่วยเหลืออย่างไรบ้างในด้านสุขภาพ</p>	<p>ถ้ารถบรรทุกอ้อยออกจากลานจอดให้ได้ร้อยละ 50 ก่อนให้รถไหลเข้ามา การบริหารจัดการดังกล่าวจะสามารถช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้ การดำเนินการตามมาตรการกำหนดดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือและทำงานร่วมกันระหว่างโรงงาน ชาวไร่อ้อยและเจ้าหน้าที่จัดคิวอ้อย</p> <p>การเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกอ้อยที่โรงงานรับทราบทางโรงงานเองก็ไม่ได้ตั้งใจแต่อย่างใด ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุรถบรรทุกอ้อยชนเสาไฟฟ้าหรือเกี่ยวสายไฟหรือสายโทรศัพท์ขาด ทางโรงงานจะส่งช่างไปซ่อมแซมให้ หากเป็นอุบัติเหตุที่ทำให้ชาวบ้านได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต โรงงานก็จะเป็นตัวกลางช่วยติดตามและประสานงานระหว่างเจ้าของรถบรรทุกกับญาติผู้ที่ได้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต</p> <p>โรคปอดมีปัจจัยหลายสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยส่วนบุคคลหรือสุขนิสัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการใช้ชีวิตที่สุ่มเสี่ยงก็มีโอกาสเกิดโรคปอดได้ทั้งสิ้น ปัจจุบันข้อมูลที่ได้จากภาครัฐหรือข้อมูลที่บริษัทที่ปรึกษาค้นหาข้อมูลได้ ยังไม่สามารถบ่งชี้สาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ในพื้นที่ได้อย่างชัดเจน</p> <p>ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้โรงงานเก็บรวบรวมข้อมูลการเข้ารับการรักษาของคนในชุมชนจากสถานอนามัยและโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาวโดยใช้วิธีการทางด้านระบาดวิทยา โดยดูจากโรคปัจจุบันที่เก็บข้อมูลมาศึกษาและวิเคราะห์จากสาเหตุว่ามีสาเหตุเกิดมาจากอะไรและอย่างไรบ้าง รวมทั้งการคาดการณ์ในอนาคตและการประสานงานในหน่วยงานภาครัฐในการเก็บข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังร่วมกัน โดยการสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัย หากการเจ็บป่วยเกิดมาจากโรงงานจริง</p>

ตารางที่ 3.6.6-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
<p>7. ได้รับผลกระทบจากโรงงานในช่วงเปิดหีบจะมีเสียงดังในช่วงสองสามวันแรก โดยจะเกิดในช่วงกลางคืน ซึ่งเป็นการรบกวนในการพักผ่อนของชุมชน นอกจากนี้โรงงานได้จัดให้มีที่พักรถ แต่ไม่มีรถมีการจอดตามที่ต่าง ๆ อยากให้โรงงานนำรถที่จอดบนถนนซึ่งทำให้จราจรติดขัดเข้าสู่ที่จอดรถต่างๆ ของโรงงาน</p> <p>8. อยากให้โรงงานย้ายสถานีสูบน้ำดิบเพื่อนำไปทำน้ำประปาให้ไปอยู่เหนือโรงงานได้หรือไม่</p> <p>9. ชาวไร่กลัวตัดอ้อยไม่ทัน</p> <p>10. โรงงานเปิดมานานแล้วทำไมเพิ่งจะแก้ไขปัญหา</p>	<p>ทางโรงงานจะรับผิดชอบตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในทุกประการ</p> <p>นอกจากนี้บริษัทได้กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องเรื่องสุขภาพโดยการให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโครงการ ซึ่งการตรวจสุขภาพดังกล่าวจะดำเนินการหมุนเวียนไปตามพื้นที่</p> <p>โรงงานขอรับไปดำเนินการ</p> <p>สถานีสูบน้ำดิบดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค ทางโรงงานไม่สามารถดำเนินการได้เองแต่จะช่วยเหลือประสานงานและหารือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบให้</p> <p>โรงงานขอรับปากชาวไร่ทุกท่านว่าโรงงานจะไม่ทิ้งชาวไร่ จะพยายามรอให้ชาวไร่ตัดอ้อยหมดจึงจะหยุดหีบอ้อย</p> <p>โรงงานเปิดดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งในขณะนั้นกฎหมายและมาตรการที่ใช้ควบคุมยังไม่เข้มงวด ซึ่งได้คำนึงถึงระดับผลกระทบที่สร้างความรำคาญกับผู้ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งโรงงานเปิดดำเนินการมานานทำให้เครื่องจักรเสื่อมคุณภาพ ถึงแม้จะมีการซ่อมแซมเป็นประจำทุกปี แต่ก็ไม่ได้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น</p> <p>ใน 2-3 ปีที่ผ่านมาทางหน่วยงานราชการได้ออกกฎหมายควบคุมเข้มข้นมากขึ้น โดยให้ระยะเวลาในการปรับปรุงเครื่องจักรภายใน 5 ปี แต่หลังจากการประชุม</p>

ตารางที่ 3.6.6-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	คำชี้แจง
11. สารเคมีในน้ำที่จากการผลิตน้ำตาลมีสารฟอสฟอรัสหรือไม่	เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ที่ผ่านมามีการทำ สัญญาร่วมกับหน่วยงานราชการและภาคประชาชน โดยโรงงานจะต้องดำเนินการปรับปรุงระบบคักฝุ่น ให้แล้วเสร็จภายใน 4 ปี
12. เมื่อไรโรงงานจะบำบัดน้ำเสียมาเป็นน้ำดีมารด้อย	โรงงานไม่มีการใช้สารฟอสฟอรัสในโรงงานน้ำตาลเพราะ น้ำตาลที่ผลิตจะต้องควบคุมคุณภาพให้มีความ ปลอดภัยสูง
13. น้ำเสียที่ซึมไปยังพื้นที่ของชาวบ้านแล้วเกิดเป็น เมือกเกลือ โรงงานมีวิธีแก้ไขอย่างไร	โรงงานกำลังดำเนินการแก้ปัญหา ซึ่งคาดว่าในปี คุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน ซึ่งสามารถจะนำไปใช้ในไร่อ้อยได้ แต่การดำเนินการต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมก่อน
14. ชาวไร่อ้อยไม่มีแรงงานในการตัดอ้อย อยากทราบว่า ทางโรงงานจะมีวิธีการช่วยเหลืออย่างไร	โรงงานรับไปพิจารณาและจะขอทราบรายละเอียด เพิ่มเติมจากเจ้าของที่ดินอีกครั้ง
	โรงงานมีวิธีช่วยเหลือ 2 วิธี คือ - โรงงานมีรถตัดอ้อยสำหรับพื้นที่ที่สามารถนำรถ ตัดอ้อยเข้าแปลงอ้อยได้ - โรงงานมีแรงงานเฉพาะกิจ ซึ่งทางโรงงานได้ จ้างแรงงานไว้แล้ว ดังนั้นชาวไร่อ้อยสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือ มายังที่โรงงานได้ตลอดเวลา



ตารางที่ 3.6.6-2

การประเมินผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น

"การทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Public Review)"

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 : ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานการวิเคราะห์		
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
- ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ		
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในร่างรายงาน		
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	206	86.6
- ไม่เพียงพอ	32	13.4
รวม	238	100.0
กรณีไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติม		
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ		
1.1 ทรัพยากรน้ำ		
ขอให้ปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและป้องกันไม่ให้รั่วไหล		
ลงแหล่งน้ำธรรมชาติ		
1.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ (ประมง ป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ)		
- อยากให้ปลูกต้นไม้ให้มาก ๆ		
- อยากให้โรงงานปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำ		
2. การผลิต การขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบทราย		
การขนส่งและการจัดการสารเคมี		
-		
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ		
3.1 ฝุ่นละออง		
- อยากให้โรงงานมีมาตรการดูแลไม่ให้มีการเผาอ้อย		
- อยากให้แก้ไขปัญหาระเบิดฝุ่นละอองอย่างจริงจัง		
- ขอให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและได้มาตรฐาน		
- ฝุ่นละอองยังมีมากช่วยลดลงอีกหน่อย		

ตารางที่ 3.6.6-2 (ต่อ)

กรณีไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติม	
3.2	กากของเสีย
	-
3.3	เสียง
	อยากให้แก้ปัญหาเสียงรบกวนตอนกลางคืนในช่วงเปิดหีบ
3.4	น้ำเสีย
	- ควรสร้างระบบป้องกันไม่ให้ น้ำเสียลงสู่คลองแบบยั่งยืน
	- อย่าปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำเพราะทำให้ชาวบ้านเดือดร้อนมาก
	- ควรบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน
3.5	คมนาคม
	- อยากให้ดูแลการจราจรไม่ให้ติดขัดและปรับปรุงเส้นทางที่ชำรุด
	- อยากให้รถบรรทุกอ้อยขับช้า ๆ เมื่อผ่านชุมชน
	- ควรมีมาตรการจัดการกับอ้อยที่ตกหล่นตามถนน เพราะทำให้เกิดความสกปรก ฝุ่นละออง และอุบัติเหตุ
	- อยากให้แก้ปัญหาการติดขัดในช่วงฤดูหีบอ้อย
	- ควรมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับมารยาทในการขับรถด้วย
4.	การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ
	การป้องกันและควบคุมการได้รับสัมผัสมลพิษจากโครงการต่อชุมชน
	ควรให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ ของโรงงาน
5.	การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงานและสภาพ
	การทำงานในท้องถิ่น
5.1	อาชีพ/การจ้างงาน
	อยากให้จ้างแรงงานท้องถิ่นให้มาก ๆ
5.2	อุบัติเหตุจากการทำงาน
	-
5.3	การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตชุมชน
	อยากให้เข้าถึงชุมชนให้มาก
6.	การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชน
	และชุมชน
6.1	ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและภายนอก
	-

ตารางที่ 3.6.6-2 (ต่อ)

กรณีไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติม	
6.2 การอพยพของประชาชนและแรงงาน	-
6.3 การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชน	-
6.4 ความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น	-
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกศิลปวัฒนธรรม	
7.1 สถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น	-
7.2 พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานที่สำคัญ	-
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชน กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	
กลุ่มประชาชนที่มีความเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้พิการ ผู้สูงอายุ ฯลฯ	
9. ทรัพยากรและความพร้อมภาคสาธารณสุข	
9.1 การสร้างเสริมป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสุขภาพของประชาชน	-
9.2 การรับมืออุบัติภัย	-

(ข) ทรัพยากรทางชีวภาพ (ประมง ป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ)

- อยากให้ปลูกต้นไม้ให้มาก ๆ
- อยากให้โรงงานปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำ

2) การผลิต การขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบทราย

ไม่มีข้อเสนอแนะ

3) การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ

(ก) ผู้คนละออง

- อยากให้โรงงานมีมาตรการดูแลไม่ให้มีการเผาอ้อย
- อยากให้แก้ไขปัญหาเรื่องฝุ่นละอองอย่างจริงจัง
- ขอให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและได้มาตรฐาน
- ฝุ่นละอองยังมีมากช่วยลดลงอีกหน่อย

(ข) กากของเสีย

ไม่มีข้อเสนอแนะ

(ค) เสียง

อยากให้แก้ปัญหาเสียงรบกวนตอนกลางคืนในช่วงเปิดหีบ

(ง) น้ำเสีย

- ควรสร้างระบบป้องกันไม่ให้ น้ำเสียลงสู่คลองแบบยั่งยืน
- อย่าปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำเพราะทำให้ชาวบ้านเดือดร้อนมาก
- ควรบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

(จ) คมนาคม

- อยากให้ดูแลการจราจรไม่ให้ติดขัดและปรับปรุงเส้นทางที่ชำรุด
- อยากให้รถบรรทุกอ้อยขับช้า ๆ เมื่อผ่านชุมชน
- ควรมีมาตรการจัดการกับอ้อยที่ตกหล่นตามถนน เพราะทำให้เกิดความ

สกปรก ฝุ่นละอองและอุบัติเหตุ

- อยากให้แก้ปัญหารถติดในช่วงฤดูหีบอ้อย
- ควรมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับมารยาทในการขับรถด้วย

#### 4) การรับสัมผัสต่อมลพิษและถึงคุณภาพ

การป้องกันและควบคุมการได้รับสัมผัสมลพิษจากโครงการต่อชุมชน  
ควรให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตาม  
มาตรการต่าง ๆ ของโรงงาน

#### 5) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพการจ้างงานและสภาพการทำงานใน ท้องถิ่น

##### (ก) อาชีพ/การจ้างงาน

อยากให้จ้างแรงงานท้องถิ่นให้มาก ๆ

##### (ข) อุบัติเหตุจากการทำงาน

ไม่มีข้อเสนอแนะ

##### (ค) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตชุมชน

อยากให้เข้าถึงชุมชนให้มาก

#### 6) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน

ไม่มีข้อเสนอแนะ

#### 7) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกศิลปวัฒนธรรม

ไม่มีข้อเสนอแนะ

#### 8) ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใด

กลุ่มหนึ่ง

ไม่มีข้อเสนอแนะ

#### 9) ทรัพยากรและความพร้อมภาคสาธารณสุข

ไม่มีข้อเสนอแนะ

สำหรับรายละเอียดของการชี้แจงประเด็นข้อเสนอแนะจากแบบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 3.6-3

ตารางที่ 3.6-3

คำชี้แจงประเด็นข้อเสนอแนะจากแบบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
<p>1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>1.1 ทรัพยากรน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอให้ปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน และป้องกันไม่ให้น้ำไหลลงแหล่งน้ำธรรมชาติ</li> </ul>	<p>มาตรการดูแลให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตามค่าการออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการล้างและทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถี่เป็นระบบเพื่อป้องกันการส่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียโดยทันทีเพราะจะส่งผลให้เกิด Shock Load ของระบบ</li> <li>- ทำการขูดลอกและทำความสะอาดระบบท่อและรางระบายน้ำเสียเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันการหมักหมมของน้ำเสียและส่งผลให้มีความสกปรกสูง</li> <li>- ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียก่อนการบำบัดและนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ได้แก่ pH, Temperature, BOD, COD, TDS, SS, Oil&amp;Grease ความถี่ทุก 1 เดือน</li> <li>- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุดเพื่อป้องกันความผิดพลาดของจุดที่จะต้องทำการเก็บตัวอย่าง</li> <li>- ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานไป</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>ใช้ในพื้นที่การเกษตร โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</li> <li>- แผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงคันบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทาง การไหลของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำมูล</li> <li>- ทำการปลูกหญ้าแฝกคันบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</li> <li>- ตรวจสอบขบ่อบ่อว่าอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบการอุดตันของทางต้นของน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขบ่อบ่อ เป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุก 1 ปี</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 1 เดือน</p> <p>- การแก้ไขปัญหาที่ปล่อยจากกระบวนการผลิต ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่บันทึกข้อตกลงเป็นต้นไป (วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554) จนถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน</li> <li>• ดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากโรงงานรั่วซึมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยในระยะสั้น โรงงานนำตาลครบุรีต้องจัดทำรั้วกันน้ำ โดยเพิ่มขนาดและความหนาให้มีความแข็งแรงทนทานตลอดทั้งพื้นที่บ่อน้ำไหลเอ่อ เพื่อให้ป้องกันการรั่วซึมของน้ำเสียและป้องกันการพังทลายของผนังกันน้ำได้อย่างถาวร โดยมีการรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ส่วนระยะยาว โรงงานนำตาลครบุรีจัดทำโครงการสร้างบ่อน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเพิ่มเติม</li> <li>• กำหนดบริเวณสำหรับจัดเก็บและดำเนินการขนย้ายเศษย่อยที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานนำตาลครบุรี ไปไว้ในที่เหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการชะล้างของน้ำฝนที่อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ</li> </ul>



ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
1.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ (ประมง ป่าไม้ ความหลากหลายทางชีวภาพ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากรู้ให้ลูกต้นไม้มาก ๆ</li> <li>- อยากรู้โรงงานปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> <li>- ส่งเสริมและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ เช่น การปลูกต้นไม้ การปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น</li> </ul>
2. การผลิต การขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบทราย การขนส่งและการจัดการสารเคมี	-	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ		
3.1 ผู้ละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากรู้โรงงานมีมาตรการดูแลไม่ให้มีการเผา</li> </ul>	<p><b>มาตรการลดการเผา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำกลไกการตลาดมาใช้ในการลดปัญหาการเผาไหม้ โดยการณรงค์การรับซื้อขยะสด ลดการเผาไหม้ขยะ ด้วยการตัดราคาการขายขยะไฟฟ้าใหม่และเพิ่มราคาให้กับการส่งขยะสดให้กับโครงการ</li> </ul> <p><b>มาตรการลดผลกระทบฝุ่นละอองจากรถบรรทุก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคารพความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่รอบเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากเศษดินติดมากับล้อรถและกลายเป็นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเมื่อความชื้นลดลง</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>รณรงค์ให้ชาวไร่ชาวย้ายที่อยู่ใหม่เสียใบยึดที่ดินล่าช้า น้อยที่สุดเพื่อป้องกันการปลิวฝุ่นกระจายระหว่างการทำงาน มายังโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกอย่าให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันการฝุ่นกระจายของฝุ่นและออกจากเศษ สิ่งสกปรกที่ติดมากับล้อรวมทั้งช่วงที่ขนส่งอ้อยเข้าสู่โครงการ และรถไปดำที่มีการลำเลียงอ้อยออกจากรถบรรทุกอ้อยแล้ว โดยประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่</li> <li>- การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งอ้อย โรงงานน้ำตาลนครบุรี ทำการจัดรถฉีดน้ำคุณภาพดีฉีดพ่น ตามถนนสายหลักที่ประชาชนใช้สัญจรไป-มาด้วยกัน อย่างเพียงพอตลอดฤดูกาลของการผลิตน้ำตาล</li> <li>- มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการลำเลียงอ้อยไปยังหม้อไอน้ำ ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดเพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงกากอ้อย - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบ ลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>- การควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่อง</li> <li>- ทำการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากปล่องให้ สอดคล้องกับแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาณสารเจือ ปนในอากาศ (ตามหนังสือแจ้งความที่ สกพ 5502/1915</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการ กำกับกิจการพลังงาน) โดยที่ค่าควบคุมดังนี้ (ที่ 25 องศาเซลเซียสและออกซิเจนร้อยละ 7) หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศแบบ Multicyclone ต่อเนื่องกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.55 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 40.4 พีพีเอ็ม และ 3.48 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศแบบ Multicyclone ต่อเนื่องกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.55 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 40.4 พีพีเอ็ม และ 3.48 กรัม/วินาที</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.37 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 5.80 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 40.4 พีพีเอ็ม และ 2.32 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (60 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 4.36 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 4.36 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 40.4 พีพีเอ็ม และ 1.74 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.55 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 40.4 พีพีเอ็ม และ 3.48 กรัม/วินาที</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกินร้อยละ 50</li> <li>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่อง เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศจัดซื้อได้ทันเวลาที่จัดให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545</li> <li>- หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการให้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง</li> <li>- กำหนดแผนแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>- ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศปีละ 1 ครั้ง โดยการเก็บตัวอย่างอากาศก่อนผ่านการบำบัดและหลังผ่านการบำบัดเพื่อหาคำนวณประสิทธิภาพของการบำบัด</p> <p>- จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติการนิรภัยควบคุมมลพิษจัดซื้อ เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา</p> <p><b>มาตรการจัดการบริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง</b></p> <p>- กำหนดให้พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว</p> <p>- เก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาความชื้นทุกวัน วันละ 3 ช่วงเวลา (8.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น.) เพื่อสามารถนำผลการวิเคราะห์เป็นค่าเฝ้าระวังในการฉีดพรมน้ำกองกากอ้อย ในกรณีที่มีความชื้นของกากอ้อยต่ำลดลงเหลือร้อยละ 30 ในทิศทางใต้ลมให้ฉีดพรมน้ำ ซึ่งมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำ รวม 11 จุด รัศมีการฉีดของแต่ละจุดประมาณ 40 เมตร</p>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) รอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จำนวนด้านละ 3 แถวสลับกันไปมาเป็นอย่างน้อย โดยปลูกต้นไม้จำพวกสนประดิพัทธ์ โอ๊คอินเดีย สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นเข็มหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าเพิ่มเติม</li> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการดักเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิงในทิศด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของกองเชื้อเพลิง</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกองเชื้อเพลิงในบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน</li> <li>- ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใดก็ตาม</li> <li>- เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพใน</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงถดถ (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้โครงการดำเนินการปรับปรุงการติดตั้งตาข่ายใหม่โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีโปรยกากอ้อยลงสู่กองเก็บกากอ้อยจะต้องติดตั้งเครื่องกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของเครื่องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกากอ้อย</li> </ul> <p>มาตรการการจัดการพื้นที่ลานกองเก็บและลานกองเก็บกากถดถก่อนหม้อการอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเก็บ</li> <li>- ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับกันไปมา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลับกับต้นเสม็ดหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ส่วนชั้นนอกทำการปลูกไม้ประจำถิ่น เช่น ต้นสาธร (ไม้ประจำจังหวัดนครราชสีมา) เป็นต้น</li> <li>- จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้ากองแห้งระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรถบรรทุกมารับไปใช้งาน</li> </ul>





ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• รบรทุกเกณฑ์และภาคีที่เกี่ยวข้องทุกต้นตอจึงได้ กลุ่มเป้าหมายมีจิตต้องตรวจสอบความเรียบร้อย ก่อนออกจากโครงการเพื่อป้องกันการตกหล่นและเพิ่ม กระจายของผู้นำละอองในระหว่างการแข่งขัน โดยมีเจ้าหน้าที่ ที่ของโครงการควบคุมกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด หากไม่ ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดจะไม่อนุญาตให้นำรถ บรรทุกออกนอกโครงการโดยเด็ดขาด</li> <li>- ทำความสะอาดถนน โดยเฉพาะด้านน้ำโครงการ ซึ่งเป็น เส้นทางขนส่งถังและภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อลดความเสี่ยง ในการเกิดอันตรายต่อผู้ใช้นน</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกถังและภาคีที่เกี่ยวข้องที่ ขนส่งออกนอกโครงการไม่ให้เกินที่กฎหมายที่กำหนดเพื่อ ป้องกันการพุ่งกระจายของผู้นำละอองเนื่องจากการขนส่ง โดยประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่</li> </ul>
3.2 กากของเสีย	-	-
3.3 เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากรู้ปัญหาเสียงรบกวนตอนกลางคืนใน ช่วงเปิดหีบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของ เครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร</li> </ul>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
<p>3.4 น้ำเสีย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรสร้างระบบป้องกันไม่ให้น้ำเสียลงสู่คลองแบบยั่งยืน</li> <li>- ควรบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- อย่าปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำเพราะทำให้ชาวบ้านเดือดร้อนมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง จะต้องมียุทธศาสตร์ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> <li>- จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> <li>- ในช่วงก่อนการเปิดบิ๊บบอย ให้แจ้งต่อชุมชนโดยรอบรับทราบถึงช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดลองเดินเครื่อง</li> </ul> <p>มาตรการดูแลให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตามค่าการออกแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการล้างและทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการส่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย โดยทันทีเพราะจะส่งผลให้เกิด Shock Load ของระบบ</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการขุดลอกและทำความสะอาดระบบท่อและรางระบายน้ำเสียเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันการหมักหมมของน้ำเสียและส่งผลให้มีความสกปรกสูง</li> <li>- ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียก่อนการบำบัดและนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ได้แก่ pH, Temperature, BOD, COD, TDS, SS, Oil&amp;Grease ความถี่ทุก 1 เดือน</li> <li>- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุดเพื่อป้องกันความผิดพลาดของจุดที่จะต้องทำการเก็บตัวอย่าง</li> <li>- ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรืองกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานไปใช้น้ำทิ้งที่การเกษตร โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> <li>- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p><b>แผนงานการตรวจสอบข้อบกพร่องระบบบำบัดน้ำเสีย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจสอบข้อบกพร่องระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทางท่อไหลของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำนูน</li> <li>- ทำการปลูกหญ้าแฝกคันบ่อน้ำเสียเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</li> <li>- ตรวจสอบขอบบ่อว่าอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบการอุดตันของทางตันของน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อ เป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อน้ำเสีย เป็นประจำทุก 1 ปี</li> <li>- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 1 เดือน</li> <li>- การแก้ไขปัญหาที่เสียที่ปล่อยจากกระบวนการผลิต ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่บันทึกข้อบกพร่องเป็นต้นไป (วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554) จนถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>. บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน</li> <li>. ดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากโรงงานรั่วซึมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยในระยะนี้โรงงานนำตาลครบุรี</li> </ul> </li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
<p>3.5 คมนาคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับมารยาทในการขับรถด้วย</li> <li>- อยากให้รถบรรทุกอ้อยขับช้า ๆ เมื่อผ่านชุมชน</li> </ul>	<p>ต้องจัดทำผังถนน<sup>๖</sup> โดยเพิ่มขนาดและความหนา<sup>๖</sup>ให้มีความแข็งแรงปูพลาสติกที่พื้น<sup>๖</sup>และกันบ่อที่บ่อน้ำหล่อเย็นเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ<sup>๖</sup>เสียและป้องกันการพังทลายของผนัง<sup>๖</sup>กันน้ำ<sup>๖</sup>ได้อย่างถาวร โดยมีการรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ส่วนระยะยาวโรงงาน<sup>๖</sup>นำตาลควร<sup>๖</sup>บริหารจัดการ<sup>๖</sup>ในการสร้างบ่อพักน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเพิ่มเติม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดบริเวณ<sup>๖</sup>สำหรับจัดเก็บและดำเนินการขนย้ายเศษอ้อยที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน<sup>๖</sup>น้ำตาลครบุรี<sup>๖</sup>ไว้ในที่ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการชะล้าง<sup>๖</sup>ของน้ำ<sup>๖</sup>ที่อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ</li> <li>- ไม่มีการระบายน้ำ<sup>๖</sup>ทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> <li>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำ<sup>๖</sup>ให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนด<sup>๖</sup>อื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในช่วงก่อนฤดู<sup>๖</sup>หีบอ้อยจะต้องมีการประชุม<sup>๖</sup>ผู้ขับรถบรรทุกอ้อยเพื่อเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับที่อย่างปลอดภัย<sup>๖</sup> มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง<sup>๖</sup> กฎระเบียบของโรงงาน<sup>๖</sup> โดยเชิญ</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีมาตรการจัดการกับภัยที่ตกหล่นตามถนน เพราะทำให้เกิดความสับสนแก่ผู้ขับขี่และอุบัติเหตุ</li> <li>- อยากให้ดูแลการจราจรไม่ให้ติดขัดและปรับปรุงเส้นทางที่ชำรุด</li> <li>- อยากให้แก้ปัญหาอุบัติเหตุในช่วงฤดูหิมะน้อย</li> </ul>	<p>ตำรวจในท้องถิ่นที่เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรมหรือนำพนักงานในโรงงาน โดยเชิญตำรวจจราจรในท้องถิ่นเป็นวิทยากรร่วมในการฝึกอบรมการขับอย่างปลอดภัย การรักษากฎจราจรและความปลอดภัยของการขับ โดยเฉพาะช่วงเวลาในการเปลี่ยนกะ การเข้าทำงานและหลังเลิกงานเพื่อลดปัญหาการสร้างความเครียดให้กับชุมชน</li> <li>- จำกัดจำนวนรถทุกไม่ให้เกิดกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วในการขับหรือรถทุกอย่าไม่ให้เกิด 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางเสี่ยงและจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดและรถเก็บขยะที่ตกหล่นบนท้องถนนเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้ใช้บริการถนน สาธารณะรายอื่นและป้องกันความสกปรกบนท้องถนน</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่ลานจอดรถรอบรรทุกอย่างเพียงพอภายในพื้นที่โครงการและจัดระบบการจราจรทุกอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันรถสะสมเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ลานจอดรถรอบรรทุกจะสามารถรองรับได้</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมให้มีปริมาณรถสะสมอยู่ในลานจอดรถบรรทุกน้อย ไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของความจุลานจอดรถย่อย (ประมาณ 1,052 คัน) โดยจะประสานงานไปยังชาวไร่เพื่อจอดรถรอในไร่่อยจนกว่าจะมีการระบายรถออกจากโครงการแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของความจุลานจอดรถ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรหนาทึบในระหว่างที่เครื่องจักรเสียหาย รอการซ่อมบำรุง</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งน้ำตาล สารเคมีและกากของเสียทุกประเภทในชั่วโมงเร่งด่วนและหลัง 19.00 น. เพื่อลดสภาพการจราจรติดขัดและระบบการพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- จัดให้มีการพัฒนาเส้นทางในพื้นที่ที่เป็นประจำทุกปีและซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางของรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอทั้งนี้รับผิดชอบและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับกรมทางหลวงในการให้ข้อมูลปริมาณรถจากกิจกรรมของโครงการที่มีการเดินทางในเส้นทางหลวงสายต่าง ๆ เพื่อวางแผนในการพัฒนาเส้นทาง เมื่อมีการร้องขอ</li> <li>- ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบเนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการก่อนเปิดหีบและหลังเปิดหีบเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หา</li> </ul>



ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>สาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีบรรพรทุกอ้อยจัดซื้อ ขอความร่วมมือพนักงานขับรถให้ออกรถติดซ้ายของขอบถนนให้มากที่สุดแล้วเปิดไฟสัญญาณฉุกเฉิน พร้อมทำสัญลักษณ์ด้านหน้าและด้านหลัง โดยอยู่ห่างจากตัวรถบรรทุกอ้อย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้นันทราบ</li> </ul>
<p>4. การรับสมัครผู้ต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ การป้องกันและควบคุมการได้รับสัมผัสมลพิษจากโครงการต่อชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ของโรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และตัวแทนจากโครงการ ภาคส่วนและ 5 คน (ก) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> <li>ก) พิจารณาลำสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการ และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ข) ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>ค) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา</p> <p>ง) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน</p> <p>(จ) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหา หรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น</p> <p>ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</p> <p>ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อน</p>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>ครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้</p> <p>และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยการกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย</p> <p>บกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ</p> <p>ความสามารถ</p> <p>(ข) ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นอย่างน้อย โดยประชุมอย่างน้อยทุก 3 เดือน หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก</p> <p>กรรมการคนหนึ่งให้เสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้า</p>

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		คะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อการจ้างงานและสภาพการทำงานในท้องถิ่น		
5.1 อาชีพ/การจ้างงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากรู้จ้างแรงงานท้องถิ่นให้มาก ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการโครงการเป็นอันดับแรกหากมีตำแหน่งงานได้ว่างลง</li> </ul>
5.2 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-	-
5.3 การเปลี่ยนวิถีชีวิตชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากรู้เข้าถึงชุมชนให้มาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากภารกิจดำเนินงานของโครงการในทุกกรณีตามบทบัญญัติของกฎหมาย</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการโดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</li> </ul>

ตารางที่ 3.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการการจัดการ
		<p>- ร่วมปรึกษาหารือกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบผู้แทนประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์รเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้าน มีความวิตกกังวล และทำการจดบันทึกข้อคิดเห็นจากชุมชนที่เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>- มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษา พัฒนาชุมชน กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ</p>
<p>6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน</p> <p>6.1 ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและภายนอก</p> <p>6.2 การอพยพของประชาชนและแรงงาน</p> <p>6.3 การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชน</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	

ตารางที่ 3.6.6-3 (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ประเด็นข้อเสนอแนะ	มาตรการจัดการ
6.4 ความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น	-	-
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดก ศิลปวัฒนธรรม		
7.1 สถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น	-	-
7.2 พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และ โบราณสถานที่สำคัญ	-	-
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษ ต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง กลุ่มประชาชนที่มีความเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้พิการ ผู้สูงอายุ ฯลฯ	-	-
9. ทรัพยากรและความพร้อมภาคสาธารณะ		
9.1 การสร้างเสริมป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสภาพของ ประชาชน	-	-
9.2 การรับมืออุบัติภัย	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เป็นข้อมูลที่ได้ทางโครงการสรุปให้กับชุมชนภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและก่อนการนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมต่อ สผ. เพื่อพิจารณาตามลำดับการพัฒนาจน ได้มาตรการ ฯ ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการดังปรากฏในบทที่ 7 ของรายงาน ฯ ฉบับนี้

### 3.6.7 เผยแพร่สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)

โครงการได้ส่งสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) ส่งสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้กับหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา
- (2) ติดประกาศไว้ตามชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาและจัดทำเอกสารวางไว้บริเวณร้านค้าในชุมชนและศาลาประชาคม เป็นต้น ดังตัวอย่างในภาคผนวก 3-12

### 3.7 บทสรุป

จากการดำเนินการการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ทางโครงการและบริษัทที่ปรึกษาได้นำมาใช้ในการประกอบการศึกษาในส่วนต่าง ๆ ของรายงาน ฯ ฉบับนี้ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขมาตรการต่าง ๆ ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่สามารถทำได้จริงในทางปฏิบัติที่ทางกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ให้ความเห็นไว้

\*\*\*\*\*

บทที่ 4

---

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน



## บทที่ 4

### สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

#### 4.1 บทนำ

การดำเนินการเกี่ยวกับโครงการใด ๆ ก็ตาม ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านผลดีและผลเสียเพื่อเป็นการคุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจึงต้องกำหนดวิธีการที่ทำให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบที่น้อยที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ พร้อมทั้งหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสำหรับการดำเนินโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาสภาพทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่หากประเด็นใดมีแนวโน้มของผลกระทบมากกว่า 5 กิโลเมตร จะมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายกรณีไป ซึ่งได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

- (1) ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resources)
- (2) ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resources)
- (3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
- (4) คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

ผลการศึกษาทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.2 ลักษณะทางกายภาพ

##### 4.2.1 ภูมิประเทศ

จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย บนที่ราบสูงโคราช อยู่ระหว่าง เส้นรุ้งที่ 14-16 องศาเหนือและอยู่ระหว่างเส้นแวง ที่ 101-103 องศาตะวันออก ตัวจังหวัดอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ เป็นระยะทาง 255 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ เป็นระยะทาง 264 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 20,493.96 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,808,728 ไร่ เท่ากับร้อยละ 12.12 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขนาดของพื้นที่เป็นอันดับ 1 ของภาคและมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	จังหวัดชัยภูมิและจังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	จังหวัดบุรีรัมย์
ทิศใต้	ติดกับ	จังหวัดปราจีนบุรีและนครนายก
ทิศตะวันตก	ติดกับ	จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดสระบุรีและจังหวัดลพบุรี

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมา มีทั้งที่เป็นภูเขาสูง ที่ราบลุ่ม พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นและพื้นที่ลูกคลื่นลอนลึก ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 บริเวณ ดังนี้

(1) บริเวณเทือกเขาที่สูงทางตอนใต้ของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 250 เมตร อยู่ในบริเวณอำเภอปากช่อง อำเภอปักธงชัย อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอครบุรี และอำเภอเสิงสาง โดยมีเทือกเขาสันกำแพงและพนมดงรักเป็นแนวยาวตั้งแต่ส่วนต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายกและจังหวัดสระบุรี ซึ่งบริเวณนี้เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำมูล ลำแะ ลำพระเพลิง ลำตะคอง และลำปลายมาศ เป็นต้น โดยพื้นที่ระหว่างเทือกเขาส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลึกและลูกคลื่นลอนตื้น ได้แก่ ดงพญาเย็น และดงรัก ส่วนตอนล่างของหุบเขามีความลาดชันค่อนข้างมาก ทำให้บริเวณนี้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินค่อนข้างสูง เป็นพื้นที่ซึ่งจำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ให้คงเป็นสภาพธรรมชาติ เพื่อรักษาคุณภาพของระบบนิเวศน์และสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธาร

(2) บริเวณที่สูงตอนกลางของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลอยู่ระหว่าง 200 เมตร อยู่ในเขตอำเภอด่านขุนทด อำเภอเทพารักษ์ อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอโนนไทย อำเภอพระทองคำ อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมือง อำเภอโชคชัย อำเภอหนองบุญมาก อำเภอจักราชและอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น ยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขามีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลึกและมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ ซึ่งมีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย ได้แก่ ลำแะ ลำพระเพลิง ลำตะคองและแม่น้ำมูล พื้นที่บางแห่งเป็นพื้นที่ราบซึ่งเป็นป่าหมดสภาพ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ทำการเกษตร แต่บางแห่งปล่อยทิ้งไว้ว่างเปล่า ได้กำหนดให้เป็นเขตเตรียมการพัฒนาที่ดินใช้เป็นที่เกษตรกรรม ปศุสัตว์ อุตสาหกรรมและชุมชนเมือง ที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร

(3) พื้นที่ลูกคลื่นและพื้นที่ราบลุ่มทางตอนเหนือของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 200 เมตร อยู่ในเขตอำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอบัวใหญ่ อำเภอสีดา อำเภอบัวลาย อำเภอโนนแดง อำเภอประทาย อำเภอลำทะเมนชัย อำเภอเมืองยาง อำเภอชุมพวง อำเภอพิมาย อำเภอคง อำเภอขามสะแกแสง อำเภอโนนสูงและอำเภอห้วยแถลง มีลักษณะเป็นพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนตื้นที่สูงสลับที่นา บางตอนเป็นพื้นที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลำเชียงไกรและลำปลายมาศและมีที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งลำสะเทต เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อทำการเกษตร การพัฒนาเมือง การพัฒนาอุตสาหกรรมและการประมง

สำหรับพื้นที่ศึกษาซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอครบุรี มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขา หรือที่ดอน ด้านทิศใต้ของพื้นที่มีเทือกเขาชันกำแพงเป็นแนวยาว ทำให้ภูเขาสลับซับซ้อน และมียอดเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาจอมทอง เขาวง และเขาละมั่ง มีระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 187 – 900 เมตร เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำสายสำคัญ คือ แม่น้ำมูล โดยมีลำมูลบน ลำแชะ และลำห้วยสะแกเป็นแควน้ำไหลมารวมกันเป็นลำน้ำมูล ซึ่งลำน้ำเหล่านี้จะไหลจากเทือกเขาที่อยู่ด้านทิศใต้ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มทางทิศเหนือ ทำให้เกิดที่ราบลุ่มแม่น้ำ เหมาะแก่การทำนา ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเป็นที่ราบลูกคลื่น จึงเหมาะแก่การทำไร่ ปลูกไม้ผลและทำทุ่งเลี้ยงสัตว์

สำหรับพื้นที่ศึกษา (รวมพื้นที่โครงการ) ส่วนใหญ่มีลักษณะภูมิประเทศทางด้านตอนบนของตำบลจรเข้หินหรือทิศเหนือเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ตอนกลางของตำบลจรเข้หินเป็นที่ดอนและทุ่งหญ้า ทางด้านตอนล่างของตำบลจรเข้หินมีภูเขาสูงชันสลับซับซ้อนเป็นป่าไม้ดงดิบอยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลาน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดอนและทุ่งหญ้า ซึ่งเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่และยังมีเขื่อนมูลบนเป็นเขื่อนกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ ส่วนแผนผังบริเวณพื้นที่โครงการในเชิงเปรียบเทียบ ปี พ.ศ. 2542 และปี พ.ศ. 2552 ดังแสดงในรูปที่ 4.2.1-1

#### 4.2.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและภูมิวิทยา

##### (1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

###### 1) ธรณีวิทยาบริเวณที่ราบสูงโคราช

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่รู้จักกันทั่วไปอีกชื่อหนึ่งว่าที่ราบสูงโคราช (The Khorat Plateau) มีลักษณะทางภูมิศาสตร์และทางธรณีวิทยาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างไปจากภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศอย่างเด่นชัด โดยมีขอบเขตทางด้านตะวันตกติดกับเทือกเขาเลย-เพชรบูรณ์ มีแนวของภูเขาลดระดับต่อลงมาทางใต้ ซึ่งจุดสูงสุดสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 900 เมตร ส่วนด้านเหนือและด้านตะวันออกอยู่ตามแนวของแม่น้ำโขงติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ลักษณะภูมิประเทศของที่ราบสูงโคราชค่อย ๆ ลาดต่ำไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยตอนกลางมีลักษณะเป็นแอ่งประกอบไปด้วยแอ่งสกลนครทางตอนเหนือและแอ่งโคราชทางตอนใต้โดยมีเทือกเขาภูพานทอดตัวคั่นอยู่ระหว่างแอ่งทั้งสองนี้

###### (ก) ธรณีวิทยาทั่วไป

ธรณีวิทยาโดยทั่วไปประกอบด้วยหินชั้นของกลุ่มหินโคราช (Khorat Group) ซึ่งเป็นชั้นหินสีแดงมหายุคมีโซโซอิกสะสมตัวบนภาคพื้นทวีป (non-marine red beds) เป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทราย หินโคลนและหินกรวดมน ความหนาของหินทั้งชั้นอาจถึง 4,000 เมตร มีอายุตั้งแต่ยุคไทรแอสซิกตอนปลายถึงยุคครีเทเชียส-เทอร์เชียรีวางทับอยู่บนพื้นผิวที่เกิดจากการผุกร่อนของหินมหายุคพาเลโอโซอิกตอนบน โดยที่ชั้นหินเอียงลดเล็กน้อยสู่ใจกลางแอ่งโคราชและแอ่ง



ภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2542

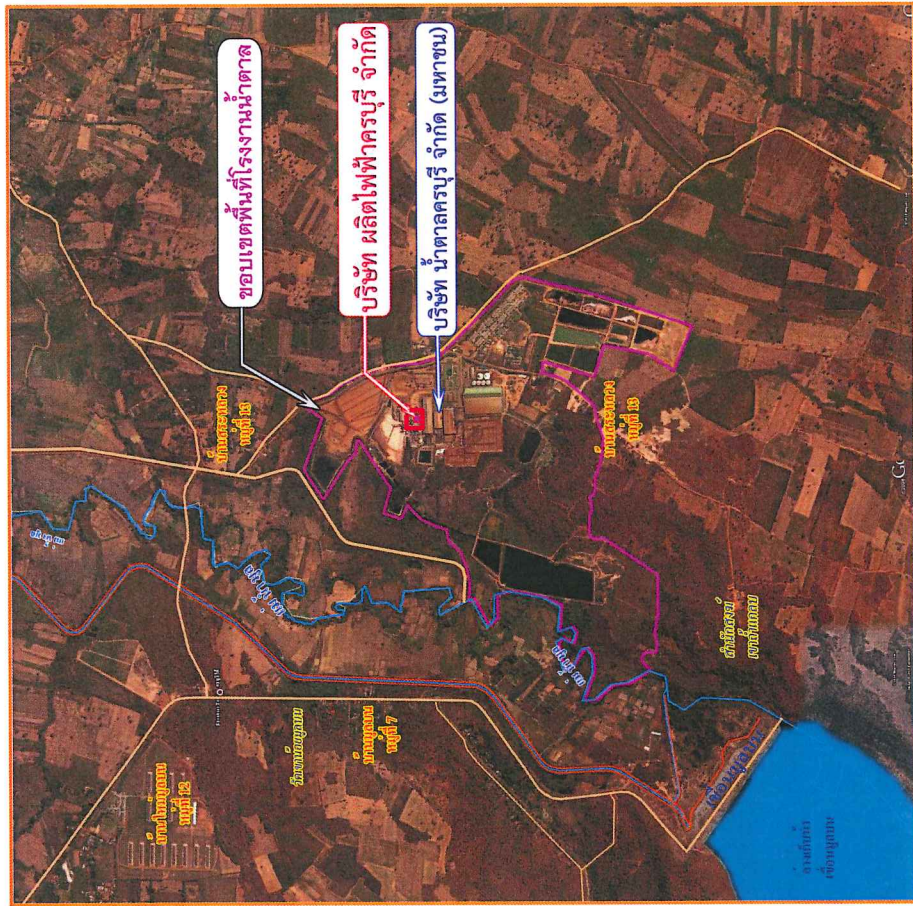


ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ, 2542

สัญลักษณ์

- บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด
- บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)
- ถนน
- แหล่งน้ำ, แม่น้ำ

ภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2552



ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ, 2552 (Googlemap.com)

สกลนครบริเวณทิศใต้ของที่ราบสูงโคราชมีหินบะซอลต์ยุคควอเทอร์นารีไหลคลุมกลุ่มหินโคราชเป็นหย่อม ๆ

### (ข) ลำดับชั้นหินทั่วไป

กลุ่มหินโคราชวางตัวแบบไม่ต่อเนื่องบนหินยุคที่แก่กว่าโดยที่ส่วนล่างสุดมักพบชั้นหินกรวดมน ปัจจุบันกลุ่มหินโคราชแบ่งออกเป็น 8 หมวดหิน โดยมีลำดับหมวดหินจากล่างไปหาบนได้ ดังนี้

#### ก) หมวดหินน้ำพอง

เป็นหมวดหินล่างสุดของกลุ่มหินโคราชที่เริ่มมีสีแดง (Ward และ Bunnag, 1964) โดยเฉพาะทางโคราชด้านตะวันตก หมวดหินน้ำพองประกอบด้วยชั้นหินทรายแป้ง หินทรายและหินกรวดมนสลับกันเป็นชั้นหนาวางตัวต่อเนื่องจากหมวดหินห้วยหินลาด ในขณะที่บางบริเวณวางตัวอยู่บนหินปูนยุคเพอร์เมียนแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง หมวดหินนี้หนาประมาณ 1,465 เมตร

#### ข) หมวดหินภูกระดึง

วางตัวอยู่บนหมวดหินน้ำพองหรือบนหินยุคเพอร์เมียนในบริเวณที่ไม่มีหมวดหินน้ำพองประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทรายสีเทาอมเขียว หินโคลนและหินกรวดมนเนื้อปูนผสม มีซากดึกดำบรรพ์ชิ้นส่วนของกระดูกและฟันปลีสีโอซอร์ และกระดูกไดโนเสาร์ (Buffetaut *et al.*, 1997) ความหนาของหมวดหินนี้ที่บริเวณภูกระดึงประมาณ 1,001 เมตร

#### ค) หมวดหินพระวิหาร

ประกอบด้วยหินทรายเนื้อควอร์ตซ์สีขาว มักแสดงลักษณะชั้นเฉียงระดับ และมีชั้นบาง ๆ ของหินทรายแป้งสีเทาดำแทรก ความหนาของหมวดหินนี้แตกต่างกันในแต่ละบริเวณ ตั้งแต่ 56-136 เมตร

#### ง) หมวดหินเสาขัว

ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินโคลนและหินกรวดมนปนทราย มีชั้นหินค่อนข้างหนา ซึ่งความหนาของหมวดหินนี้ในบริเวณเสาขัว หนา 512 เมตร มีซากดึกดำบรรพ์หอยกาบเดี่ยว (gastropod) พวก Naticoid, พวกหอยกาบคู่ชื่อ *Trigoniodides* sp. และ *Plicatounio* sp. (Meesook *et al.*, 1995) และพวกไดโนเสาร์กินพืช (Buffetaut *et al.*, 1997) จากซากดึกดำบรรพ์ที่พบนี้คาดว่าหินมีอายุครีเทเชียสตอนต้น (Early Cretaceous)



#### จ) หมวดหินภูพาน

มีลักษณะค่อนข้างเด่นโดยเฉพาะประกอบด้วยหินทรายปนหินกรวดมน ชั้นหนา ที่แสดงการวางชั้นเฉียงระดับ มีรายงานพบเศษชิ้นส่วนของกระดูกไดโนเสาร์จำนวน 2-3 ชิ้น นอกจากนี้ยังพบว่ามีสารประกอบของพวกคาร์บอนเกิดอยู่ในหมวดหินนี้ด้วย ความหนาของหมวดหินนี้ประมาณ 114 เมตร

#### ฉ) หมวดหินโลกกรวด

ประกอบด้วยหินทรายแป้ง หินทราย และหินทรายแป้งปนปูน (caliche-siltstone) หินกรวดมน มีซากดึกดำบรรพ์เศษชิ้นส่วนของไดโนเสาร์ชนิดกินพืชเต่าและปลา (Buffetaut *et al.*, 1997) หมวดหินนี้มีความหนาประมาณ 709 เมตร

#### ช) หมวดหินมหาสารคาม

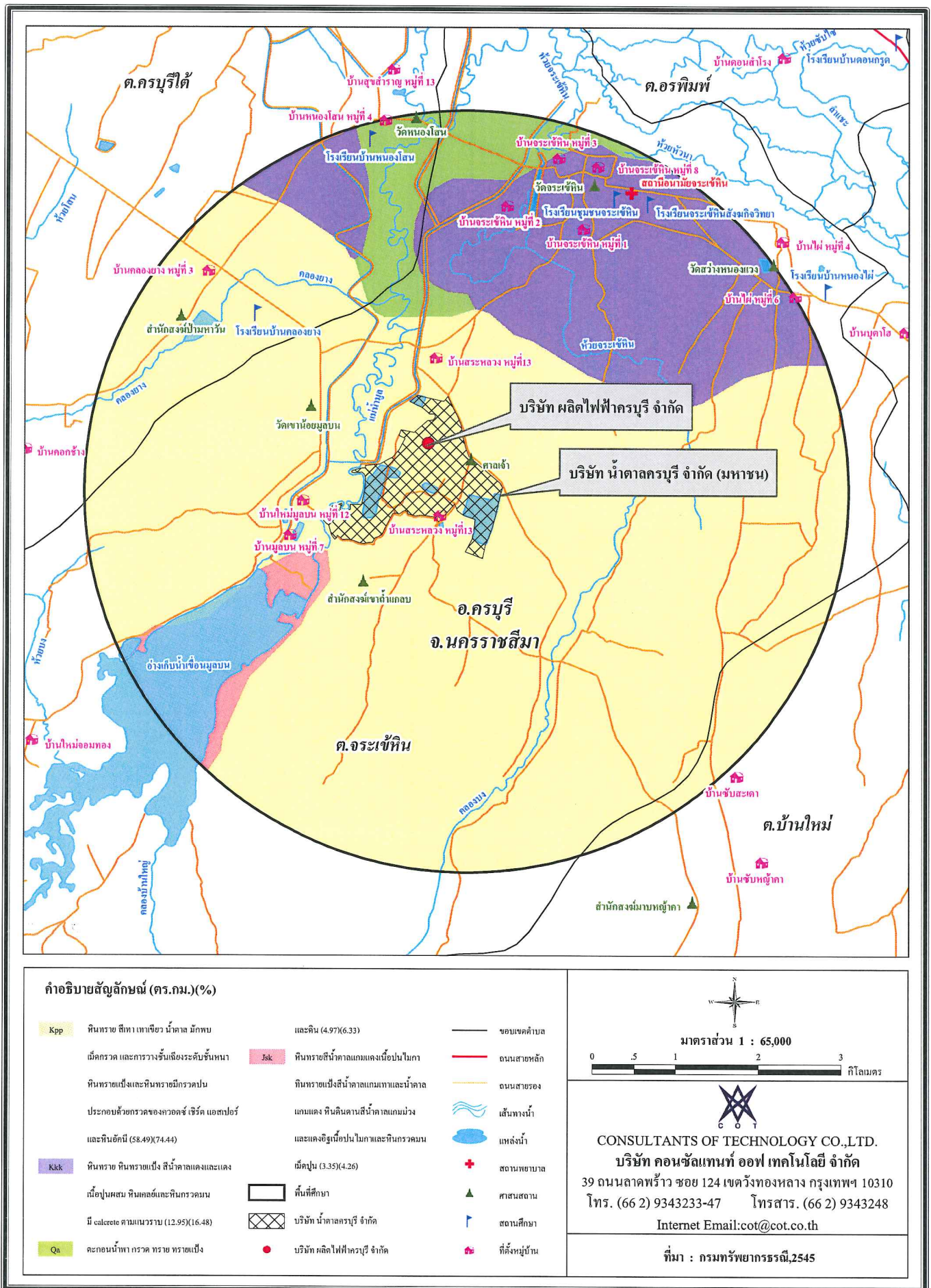
ประกอบด้วยหินทรายแป้งและหินทราย มีชั้นโพแทช ยิปซัมและเกลือ หิน หนาเฉลี่ย 200 เมตร หมวดหินนี้มีความหนาประมาณ 600 เมตร เกิดจากการสะสมตัวของแอ่งซึ่งอาจแยกกันเป็น 2 แอ่ง คือ แอ่งสกลนครกับแอ่งโคราช อายุของหินมหาสารคามนี้มีอายุประมาณยุคครีเทเชียสตอนปลาย จากหลักฐานสนามแม่เหล็กบรรพกาล (Maranate and Vella, 1986) และจากไอโซโทปของแร่มีอายุประมาณ 100 ล้านปี

#### ซ) หมวดหินภูทอก

ประกอบด้วยหินทรายเนื้อละเอียดสีแดง มีชั้นเฉียงสลับขนาดใหญ่ และหินทรายสีแดง พบชั้นเฉียงสลับขนาดเล็ก ความหนาของหมวดหินนี้ไม่ต่ำกว่า 200 เมตร โดยที่บริเวณชั้นหินแบบฉบับที่เขากูทกน้อย อำเภอศรีวิไล จังหวัดหนองคายมีความหนา 139 เมตร หมวดหินภูทอกแผ่กระจายตัวไปตามกลางแอ่งที่ราบสูงโคราชในบริเวณที่ไม่มีดินปกคลุม หินทรายนี้เกิดจากการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมแบบตะกอนพัดพาจากน้ำและลม

### 2) ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา

ลักษณะทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่ศึกษา (รูปที่ 4.2.2-1) บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาโดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศ (GIS) พ.ศ. 2545 พบว่าลักษณะทางธรณีวิทยาของบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินทรายสีเทา เทาเขียว น้ำตาล มักพบเม็ดกรวดและการวางชั้นเฉียงระดับชั้นหนา หินทรายแป้งและหินทรายมีกรวดปนประกอบด้วยกรวดของควอตซ์ เซิร์ต แอสเบอร์และหินอัคนี มีพื้นที่ 58.49 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 74.44 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด หินทราย หินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดงและแดงเนื้อปูนผสม หินเคลย์และหินกรวดมน มี calcrete ตามแนวราบ มีพื้นที่ 12.95 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 16.48 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ตะกอนน้ำพา กรวด ทราย



รูปที่ 4.2.2-1 ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา

ทรายแป้งและดินมีพื้นที่ 4.97 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.33 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมดและหินทรายสีน้ำตาลแกมแดงเนื้อปนไมกา หินทรายแป้งสีน้ำตาลแกมเทาและน้ำตาลแกมแดง หินดินดานสีน้ำตาลแกมม่วงและแดงอิฐเนื้อปนไมกาและหินกรวดมนเม็ดปูน มีพื้นที่ 3.35 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.26 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าลักษณะทางธรณีวิทยาของบริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินทรายสีเทา เทาเขียว น้ำตาล มักพบเม็ดกรวดและการวางชั้นเฉียงระดับชั้นหนา หินทรายแป้งและหินทรายมีกรวดปนประกอบด้วยกรวดของควอตซ์ เซิร์ต แอสเบอร์และหินอัคนี

## (2) ทรัพยากรดิน

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน สำหรับชุดดินในพื้นที่ศึกษา 18 ชุด ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-2 สรุปได้ดังนี้

### 1) ชุดดินปักธงชัย

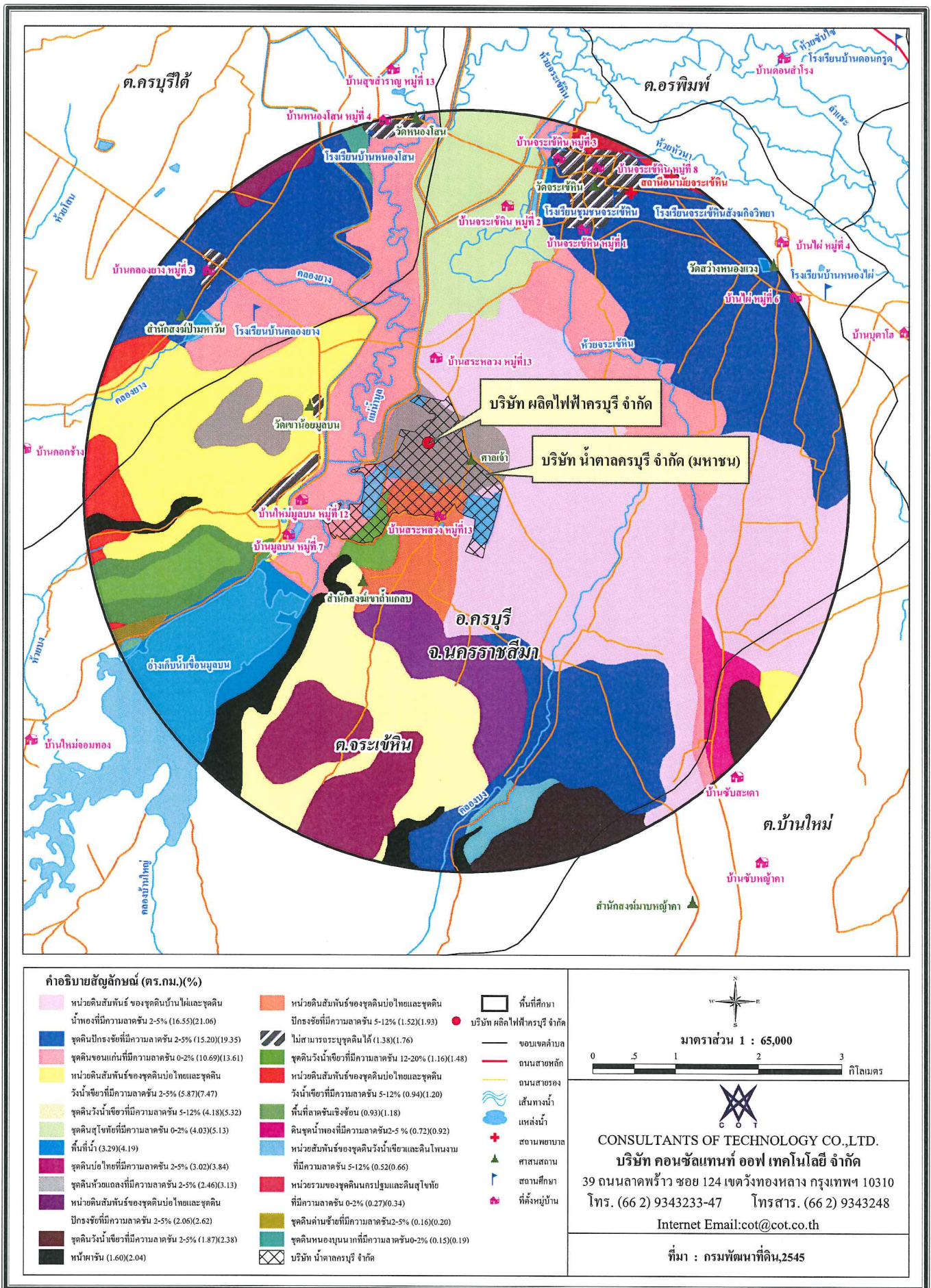
เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบเป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาหรือเป็นพื้นที่ภูเขาเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงและอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก (มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 4.5-5.0) ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนนํ้าได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 15.20 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 19.35 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 2) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินบ้านไผ่และชุดดินน้ำพอง

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวย จึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของวัสดุเนื้อหยาบหรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบหรือจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุดิบจากบริเวณที่สูงวางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบบริเวณที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีมากเกินไป เนื้อดินช่วง 50-100 เซนติเมตร เป็นดินทรายหรือดินทรายปนร่วน สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อนหรือสีเหลืองปนน้ำตาลเป็นสีเทา ส่วนในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในดินชั้น





รูปที่ 4.2.2-2 ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำและโครงสร้างไม่ดี บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ชั้นดินบนมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.0-6.5) ส่วนในดินล่างปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.5-7.0) ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือเนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก ทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 16.55 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 21.06 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 3) ชุดดินขอนแก่น

เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนลึกมาก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่และมีการทับถมของตะกอนเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่แข็งในช่วงฤดูฝน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่แข็งในช่วงฤดูฝน มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว โดยมีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาลและอาจพบมีสีลาเลงอ่อนในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 4.5-6.0) เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มักพบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก โดยมีพื้นที่ 10.69 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.61 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 4) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินบ่อไทยและชุดดินวังน้ำเขียว มีความลาดชันร้อยละ 2-5

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ถ้าเป็นชุดดินบ่อไทย เนื้อดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีสีลาเลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก ส่วนชุดดินวังน้ำเขียว เนื้อดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีความลาดชันร้อยละ 2-5 พบบริเวณพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขา โดยมีพื้นที่ 5.87 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.47 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 5) ชุดดินสุโขทัย

ชุดดินสุโขทัย เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีแดงปนเหลือง สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน กลุ่มดินนี้เกิดจากพวกตะกอนลำน้ำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว พบตามพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ฤดูฝนขังน้ำลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร นาน 3-4 เดือน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

(ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.0-7.0) ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ดินทำนา ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดี สามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง โดยมีพื้นที่ 4.03 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.13 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 6) ชุดดินวังน้ำเขียว (มีความลาดชันร้อยละ 5-12)

เป็นกลุ่มดินที่เกิดการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นดินกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรด ปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.0-6.0) และมีความลาดชันร้อยละ 5-12 สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินตื้นมากและบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 4.18 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.32 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 7) ชุดดินบ่อไทย

ชุดดินบ่อไทย มีเนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ส่วนดินในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียวปนเศษหินหรือเป็นชั้นหินผุ สีดินบนเป็นสีน้ำตาล ดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีสีลาแสงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก พบบริเวณพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5) ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ป่าละเมาะและป่าไม้พุ่ม โดยมีพื้นที่ 3.02 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.84 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 8) ชุดดินห้วยแกลง

ชุดดินห้วยแกลง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำนํ้าหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นพื้นที่คอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาหรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนดินทราย มีสีน้ำตาลปนเทา ดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนทรายและเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ในดินล่างลึกลงไปมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบจุดประสีที่ความลึกมากกว่า 100 เซนติเมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (ความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมาก (ความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 4.5-5.0) ในดินล่าง ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่ายและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง โดยมีพื้นที่ 2.46 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.13 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 9) หน่วยดินสัมพันธของชุดดินบ่อไทยและชุดดินปักธงชัย (มีความลาดชันร้อยละ 2-5)

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน เป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินทราย เนื้อดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง มีความลาดชันร้อยละ 2-5 สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ บางแห่งมีความลาดชันสูง ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 2.06 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.62 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 10) หน่วยดินสัมพันธของชุดดินบ่อไทยและชุดดินวังน้ำเขียว (มีความลาดชันร้อยละ 5-12)

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ถ้าเป็นชุดดินบ่อไทย เนื้อดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีสีลาเลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก ส่วนชุดดินวังน้ำเขียว เนื้อดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีความลาดชันร้อยละ 5-12 พบบริเวณพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขา ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ บางแห่งมีความลาดชันสูง ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 0.94 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.20 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 11) หน่วยดินสัมพันธของชุดดินบ่อไทยและชุดดินปักธงชัย (มีความลาดชันร้อยละ 5-12)

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน เป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินทราย



เนื้อดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง มีความลาดชันร้อยละ 5-12 สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ บางแห่งมีความลาดชันสูง ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 1.52 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.93 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 12) ชุดดินวังน้ำเขียว (มีความลาดชันร้อยละ 2-5)

เป็นกลุ่มดินที่เกิดการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นดินกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.0-6.0) และมีความลาดชันร้อยละ 2-5 สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินตื้นมากและบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 1.87 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.38 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 13) หน่วยรวมของชุดดินนครปฐมและดินสุโขทัย

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

ดินชุดนครปฐมเกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนที่ราบตะกอนน้ำพาหรือตะพักลำน้ำเป็นดินลึก สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ลักษณะและสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (5.0-6.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลืองในดินบนและดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ดินล่างตอนล่างและจะพบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสปะปนอยู่ พบมวลก้อนกลมของปูนในดินล่างในระดับความลึก 80 เซนติเมตร จากผิวดินลงไป ปฏิกริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0) สำหรับชุดดินสุโขทัย เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีแดงปนเหลือง สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน กลุ่มดินนี้เกิดจากพวกตะกอนลำน้ำ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว พบตามพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ฤดูฝนขังน้ำลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร นาน 3-4 เดือน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.0-7.0) ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ดินทำนา ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดี สามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง โดยมีพื้นที่ 0.27 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 14) ชุดดินหนองขุนนาง

เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดถึงมาก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่และมีการทับถมของตะกอนเนื้อหยาบ พบใน

บริเวณที่ราบเรียบหรือลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินเป็นสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนบางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (ความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-6.0) ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย (ความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-8.0) ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยมีพื้นที่ 0.15 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.19 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 15) ชุดดินน้ำพอง

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุดิบกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเป็นเนินเขาเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลอ่อนและในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำและโครงสร้างไม่ดี บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ปฏิกิริยาดินโดยมากจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (มีค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 5.5-7.0) ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือเนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก ทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 0.72 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.92 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 16) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินวังน้ำเขียวและชุดดินโพรงาม

เนื่องจากชุดดินทั้งสองชุดมีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งในการทำแผนที่ไม่สามารถแยกขอบเขตของชุดดินทั้งสองชนิดออกจากกันได้ เนื่องจากมาตราส่วนไม่อำนวยจึงได้รวมชุดดินเหล่านี้ไว้ในขอบเขตเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายลักษณะของชุดดินได้ดังนี้

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินทรายและควอร์ตไซต์ บริเวณภูเขาและรวมถึงที่เกิดจากวัสดุหินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงบริเวณเชิงเขาสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด ความลาดชันร้อยละ 2-8 การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าถึงปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่จะปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ฝ้าย ปอแก้ว ไม้ผล เช่น มะม่วง มะขามการแปรรูปกระจาย บริเวณภูเขาหรือเชิงเขาหินทรายและควอร์ตไซต์การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt-Cr(R) ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกถึงลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้นภายใน 100-150 เซนติเมตร จากผิวดินดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนแดงเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 5.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีแดงปนเหลืองถึงสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด โดยมีพื้นที่ 0.52 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.66 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 17) ชุดดินด่านซ้าย

เป็นกลุ่มดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาหรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.5-5.0) ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 0.16 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 18) ชุดดินวังน้ำเขียว (มีความลาดชันร้อยละ 12-20)

เป็นกลุ่มดินที่เกิดการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นดินต่ำกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชันจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลาง (ค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.0-6.0) และมีความลาดชันร้อยละ 12-50 สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินตื้นมากและบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย โดยมีพื้นที่ 1.16 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.48 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

ทั้งนี้จะมีพื้นที่บางบริเวณที่ไม่สามารถระบุชุดดินได้

สำหรับพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในกลุ่มชุดดินห้วยแถลง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำนํ้าหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ ซึ่งลักษณะดินเป็นดินลึกมาก เนื้อดินชั้นบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนดินทราย มีสีน้ำตาลปนเทา ดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนทรายและเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ในดินล่างถึงลงไปจะมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบจุดประสีที่ความลึกมากกว่า 100 เซนติเมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ทำให้พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่ายและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง

### 4.2.3 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

#### (1) ภูมิอากาศโดยทั่วไป

จังหวัดนครราชสีมาอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์) ลมมรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและจีน ซึ่งพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเย็นเข้ามาปกคลุมประเทศไทย ส่วนลมมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือ

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม) ลมมรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ ซึ่งพัดออกจากศูนย์กลาง เป็นลมตะวันออกเฉียงใต้และเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตร จึงพัดพาเอามวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ประเทศไทย ทำให้บริเวณจังหวัดนครราชสีมามีเมฆมากและฝนตกชุกโดยทั่วไป

## (2) ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาที่ใช้เป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษา รวบรวมจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2552) ของสถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งตั้งอยู่ที่ละติจูดที่ 14 องศา 43 ลิปดาเหนือ ลองจิจูดที่ 102 องศา 10 ลิปดาตะวันออก และผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2552) ดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-1 และรูปที่ 4.2.3-1

### 1) ความดันบรรยากาศ

ความดันบรรยากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,009.5 เฮกโตปาสกาล โดยมีพิสัยอยู่ระหว่าง 1,006.1-1,014.2 เฮกโตปาสกาล และในช่วงเวลาแต่ละวันมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างค่าความดันบรรยากาศเท่ากับ 5.1 เฮกโตปาสกาล ค่าความดันบรรยากาศสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1,027.7 เฮกโตปาสกาล พบในเดือนมีนาคมและความดันบรรยากาศต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 1,006.6 เฮกโตปาสกาล พบในเดือนกุมภาพันธ์

### 2) อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 27.1 องศาเซลเซียส โดยมีค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิตลอดปีสูงสุดเท่ากับ 32.7 องศาเซลเซียส และค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 22.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดที่ตรวจวัดได้พบในเดือนเมษายน มีค่าเท่ากับ 41.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 15.9 องศาเซลเซียส ซึ่งตรวจวัดได้ในเดือนมกราคม

### 3) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีที่ตรวจวัดได้เท่ากับร้อยละ 72 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดตลอดปีเท่ากับร้อยละ 89 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดตลอดปีเท่ากับร้อยละ 52 ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดที่เคยตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับร้อยละ 94 โดยพบในเดือนสิงหาคมและเดือนตุลาคมและค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดที่เคยตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับร้อยละ 39 โดยพบในเดือนกุมภาพันธ์

### 4) ปริมาณเมฆ

ปริมาณเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.0-8.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณเมฆมากที่สุด ตรวจวัดได้ 8.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า ส่วนเดือนที่มีปริมาณเมฆในท้องฟ้าน้อยที่สุด คือ เดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ตรวจวัดได้ 3.0 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า

### 5) ลม

ทิศทางลมที่สำคัญ คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออก โดยลมที่พัดในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์จะเป็นลมที่พัดมาทางทิศ



ตารางที่ 4.2.3-1

สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2524-2552) ของสถานีตรวจวัดอากาศโขกชัย จังหวัดนครราชสีมา

NAKHONRATCHASIMA

Index station 48434

Elevation of station above MSL

191.34 Meters

Latitude 14.43.8 N

Longitude 102.10.7 E

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
<b>Pressure (Hectopascal)</b>													
Mean	1,013.2	1,011.7	1,009.7	1,008.2	1,007.1	1,006.3	1,006.1	1,006.4	1,007.9	1,010.6	1,012.6	1,014.2	1,009.5
Ext. Max.	1,025.5	1,023.9	1,027.7	1,019.9	1,014.3	1,015.5	1,012.9	1,012.6	1,016.4	1,020.5	1,022.6	1,025.4	1,027.7
Ext. Min.	1,008.7	1,006.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,008.6	-	1,006.6
Mean daily range	6.0	6.2	5.9	5.4	4.6	4.2	4.0	4.2	4.6	4.9	5.2	5.6	5.1
<b>Temperature (Celsius)</b>													
Mean	24.4	26.4	28.5	29.6	28.7	28.7	28.3	27.9	27.2	26.6	25.1	23.6	27.1
Mean Max.	31.0	33.5	35.2	35.9	34.4	33.8	33.4	33.4	31.9	30.9	30.1	29.3	32.7
Mean Min.	17.4	20.1	22.7	24.4	24.7	24.8	24.5	24.3	23.9	23.0	20.5	17.4	22.3
Ext. Max.	37.1	39.0	40.5	41.1	40.2	38.5	38.5	37.0	35.5	35.1	35.9	35.8	41.1
Ext. Min.	15.9	19.0	21.6	23.5	23.7	24.2	23.6	23.6	23.0	23.0	18.9	17.6	15.9
<b>Relative Humidity (%)</b>													
Mean	66	64	64	68	75	74	75	77	82	81	75	70	72
Mean Max.	88	86	86	86	90	89	89	90	94	94	91	89	89
Mean Min.	42	40	42	46	55	55	56	58	63	62	54	47	52
Ext. Min.	41	39	42	43	52	52	56	52	55	58	49	47	39
<b>Dew Point (Celsius)</b>													
Mean	17.2	18.3	20.6	22.4	23.6	23.3	23.1	23.2	23.6	22.7	19.7	17.1	21.2
<b>Evaporation (mm.)</b>													
Mean-pan	129.0	138.0	177.0	178.0	166.0	158.0	157.0	147.0	128.0	125.0	120.0	124.0	146.0
<b>Cloudiness (0-10)</b>													
Mean	3.0	3.0	4.0	5.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	6.0	4.0	4.0	6.0
<b>Sunshine Duration (hr.)</b>													
<b>NO OBSERVATION</b>													
<b>Visibility (km.)</b>													
07.00 L.S.T.	3.0	3.0	5.0	7.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	7.0	5.0	5.0	7.0
<b>Wind (Knots)</b>													
Mean wind speed	1.3	1.6	1.9	1.9	1.6	2.3	2.3	2.2	1.3	1.5	1.8	1.8	1.8
Prevailing wind	NE	NE	E	W	W	W	W	W	W	NE	NE	NE	-
Max. wind speed	25	35	33	43	35	33	30	32	-	35	22	25	-
<b>Rainfall (mm.)</b>													
Mean	2.6	13	38.4	81.6	150	108	114.9	152.4	213.3	156.1	29.7	3.5	88.6
Mean rainy day	1	3	5	8	15	13	14	16	19.0	14	4	1.0	9.0
Daily maximum	34.4	34.2	100.3	98.4	147.5	107.9	100.1	81.6	134.3	116.2	50.8	31.8	147.5
<b>Number of days with</b>													
Haze	29	27	26	17	2	0	0	0	1	10	17	23	13
Fog	3	3	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1
Hail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thunderstorm	0	2	5	8	9	7	7	7	10	5	1	0	5
Squall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

Elevation of station above MSL 190.34 Meters



ตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนมีนาคมเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก เดือนเมษายนถึงเดือนกันยายนเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตก และลมที่พัดในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมเป็นลมที่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วลมเฉลี่ยของแต่ละเดือนมีค่าอยู่ในช่วง 1.3-2.3 น็อต และความเร็วลมสูงสุดที่เคยบันทึกไว้มีค่า 43 น็อต ซึ่งตรวจวัดได้ในเดือนเมษายน

## 6) ฝน

ปริมาณฝนตกเฉลี่ยในรอบปีมีค่าเท่ากับ 88.6 มิลลิเมตร ปริมาณฝนตกเฉลี่ยต่อวันตลอดปีเท่ากับ 9.0 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนตกมากที่สุด คือ เดือนพฤษภาคม ซึ่งมีปริมาณฝนเฉลี่ยเท่ากับ 147.5 มิลลิเมตร และเดือนที่มีปริมาณฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนธันวาคม โดยมีปริมาณฝนเฉลี่ยเท่ากับ 31.8 มิลลิเมตร

## 7) พายุฝนฟ้าคะนอง

จำนวนวันที่มีพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปีมีค่าเท่ากับ 5 วัน เดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด คือ เดือนกันยายน ตรวจวัดได้ 10 วัน และเดือนที่ไม่มีพายุฝนฟ้าคะนอง คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม

## (3) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานงานน้ำตาลบุรี และดำเนินการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษา ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2554 โดยมีดัชนีในการตรวจวัดคือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งมีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 4.2.3-2) ได้แก่

- A1 = บ้านจระเข้หิน (เขตพื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลจระเข้หิน)
- A2 = บ้านมูลบน
- A3 = โรงเรียนบ้านคลองยาง (มูลบนอุปถัมภ์)
- A4 = วัดเขาน้อยมูลบน
- A5 = การประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน
- A6 = บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลนครบุรี

ถ้าหากผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.2.3-2 สามารถสรุปรายละเอียดของแต่ละสถานีได้ดังนี้

### 1) บ้านจระเข้หิน (A1)

ในปี พ.ศ. 2550 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.21 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.08 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0023-0.012 พีพีเอ็ม







ตารางที่ 4.2.3-2

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริเวณตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)
1. บ้านจระเข้หิน	24-27 ธันวาคม 2550 27-29 ธันวาคม 2551	0.09-0.21 0.06-0.27	0.05-0.08 0.04-0.06	0.0023-0.012 0.0028-0.0151	- -	- -
2. บ้านมูลบน	24-27 ธันวาคม 2550 27-29 ธันวาคม 2551	0.06-0.07 0.04-0.07	0.04-0.05 0.02-0.04	0.0017-0.019 <0.012	- -	- -
3. โรงสีข้าวบ้านคลองยาง (มูลบนอุบลรัตน์)	24-27 ธันวาคม 2550 27-29 ธันวาคม 2551 25-28 ธันวาคม 2552	0.06-0.09 0.04-0.06 0.177-0.243	0.05-0.06 0.03-0.04 0.087-0.11	0.0024-0.013 0.0015-0.0114 0.0008-0.0458	- - -	- - -
4. วัดเขาน้อยมูลบน	25-28 ธันวาคม 2552	0.134-0.152	0.048-0.059	0.0015-0.0066	-	-
5. การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจระเข้หิน	25-28 ธันวาคม 2552 18-25 มกราคม 2554	0.175-0.194 0.112-0.232	0.087-0.096 0.074-0.107	0.0005-0.0133 0.0129-0.0233	- 0.0018-0.0026	- 0.0016-0.0020
6. บ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลบุรี	18-25 มกราคม 2554	0.104-0.138	0.044-0.082	0.0169-0.0427	0.0027-0.0046	0.0025-0.0029
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>	0.17 <sup>2/</sup>	0.30 <sup>3/</sup>	0.12 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> = ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

<sup>2/</sup> = ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>3/</sup> = ค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

ที่มา: รวบรวมโดย บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ในปี พ.ศ. 2551 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.06-0.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.04-0.06 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0151 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

## 2) บ้านมูลบน (A2)

ในปี พ.ศ. 2550 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.07 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.05 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0017-0.019 พีพีเอ็ม

ในปี พ.ศ. 2551 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.04-0.07 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.02-0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าน้อยกว่า 0.012 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## 3) โรงเรียนบ้านคลองยาง (A3)

ในปี พ.ศ. 2550 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.09 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.06 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0024-0.013 พีพีเอ็ม

ในปี พ.ศ. 2551 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.04-0.06 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.03-0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015-0.0114 พีพีเอ็ม

ในปี พ.ศ. 2552 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.177-0.243 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.087-0.11 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0458 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### 4) วัดเขาน้อยมูลบน (A4)

ในปี พ.ศ. 2552 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.134-0.152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.048-0.059 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015-0.0066 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### 5) การประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน (A5)

ในปี พ.ศ. 2552 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.175-0.194 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.087-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0005-0.0133 พีพีเอ็ม

ในปี พ.ศ. 2554 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.112-0.232 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.074-0.107 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0129-0.0233 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0026 พีพีเอ็ม และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0016-0.0020 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

#### 6) บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลนครบุรี (A6)

ในปี พ.ศ. 2554 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.104-0.138 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.044-0.082 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0169-0.0427 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.0046 พีพีเอ็ม และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0025-0.0029 พีพีเอ็ม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สรุปแนวโน้มของผลการตรวจวัดในทุกสถานีพบว่าการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน

#### 4.2.4 อุตกวิทยาและคุณภาพน้ำ

##### (1) น้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมา คือ แม่น้ำมูล มีต้นกำเนิดจากเทือกเขา สันกำแพงอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดปราจีนบุรี มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 69,701 ตารางกิโลเมตร ยาวประมาณ 640 กิโลเมตร ซึ่งไหลผ่านอำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอโนนสูง อำเภอพิมาย อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอชุมพลบุรีและอำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ อำเภอราษีไศล อำเภอเมืองศรีสะเกษและอำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ บรรจบกับแม่น้ำชีบริเวณบ้านขอนแก่นไม่ยุง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี แล้วไหลผ่านอำเภอเมืองอุบลราชธานี อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานีและไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

ลำน้ำสาขาที่สำคัญ ได้แก่ ลำตะคอง ลำพระเพลิง ลำปลายมาศ ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย ลำน้ำเสียว ลำเซบายและลำมูลน้อย เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ลำตะคอง

ลำตะคอง เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ที่เขตอำเภอปากช่อง ไหลผ่านอำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมาและไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่อำเภอจักราช

##### 2) ลำพระเพลิง

ลำพระเพลิง เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ที่เขตอำเภอปักธงชัย รวมกับแม่น้ำมูลที่อำเภอโชคชัย

##### 3) ลำปลายมาศ

ลำปลายมาศ เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ที่อำเภอเสิงสาง ไหลผ่านเส้นแบ่งเขตอำเภอครบุรีเข้าเขตจังหวัดบุรีรัมย์แล้ววกกลับเข้าจังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านอำเภอห้วยแถลง อำเภอพิมาย อำเภอชุมพวง รวมกับแม่น้ำมูลที่อำเภอชุมพวง

##### 4) ลำโดมใหญ่

ลำโดมใหญ่ เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งมีต้นน้ำเกิดจากภูโคกใหญ่ในเขตอำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษและเขตอำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งใกล้เคียงเขตพรมแดนประเทศไทย ประเทศกัมพูชาและประเทศลาว มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 4,905 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 7 ของพื้นที่ลุ่มน้ำมูลทั้งหมด

##### 5) ลำโดมน้อย

ลำโดมน้อย เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่



#### 6) ลำน้ำเสียว

ลำน้ำเสียว เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ที่อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ไหลผ่านอำเภอปทุมรัตน์ อำเภอเกษตรวิสัยและไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่อำเภอสวรรภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

#### 7) ลำเซบาย

ลำเซบาย เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล มีต้นกำเนิดในบริเวณรอยต่อของจังหวัดยโสธร จังหวัดสกลนครและจังหวัดมุกดาหาร เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำใหญ่มีความหลากหลายของพืชพรรณที่แตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ ทั้งนี้ต้นน้ำของลำเซบายเป็นป่าเต็งรังและป่าดิบแล้ง ในบริเวณเทือกเขา ในช่วงฤดูฝนตกชุกปริมาณน้ำจากเทือกเขาทางด้านบนจะไหลบ่าลงมารวมกัน บริเวณตอนกลางของลำเซบายเกิดเป็นแอ่งกระทะ ลำน้ำจึงไม่สามารถระบายปริมาณน้ำลงแม่น้ำมูลได้ จึงเกิดการเอ่อท่วมไปยังสองฝั่งขนานกับลำเซบายเป็นระยะทาง 30 กิโลเมตร

#### 8) ลำมูลน้อย

ลำมูลน้อย เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งของลำน้ำมูล ซึ่งใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่

สำหรับพื้นที่อำเภอครบุรีถือได้ว่าเป็นต้นน้ำของแม่น้ำมูล โดยมีลำมูลบน-ลำเซและลำห้วยสะแกเป็นแควน้ำไหลมารวมกันเป็นลำน้ำมูลและลำน้ำเหล่านี้จะไหลจากเทือกเขาที่อยู่ด้านทิศใต้ไหลลงสู่ที่ราบลุ่มทางทิศเหนือทำให้เกิดที่ราบลุ่มแม่น้ำ เหมาะแก่การทำนา ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเป็นที่ราบลูกคลื่นจึงเหมาะแก่การทำไร่ ปลูกไม้ผลและทำทุ่งเลี้ยงสัตว์

นอกเหนือจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในจังหวัดนครราชสีมา ยังมีอ่างเก็บน้ำที่สำคัญๆ ในรูปแบบของโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) เขื่อนลำตะคอง ตั้งที่ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว มีความจุ 314.49 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 164,186 ไร่
- 2) เขื่อนลำพระเพลิง ตั้งที่ตำบลตะขบ อำเภอปักธงชัย มีความจุ 110 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 67,760 ไร่ และอ่างเก็บน้ำลำสำลาย ตั้งที่ตำบลตะขบ อำเภอปักธงชัย มีความจุ 39.8 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 17,200 ไร่
- 3) เขื่อนมูลบน ตั้งที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี มีความจุ 141 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 45,136 ไร่ และเขื่อนลำเซ ตั้งที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี มีความจุ 275 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 113,750 ไร่
- 4) เขื่อนลำปายมาศ ตั้งที่ตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอเสิงสาง มีความจุ 98 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 24,536 ไร่ (เฉพาะจังหวัดนครราชสีมา) และอ่างเก็บน้ำห้วยเตย ตั้ง

ที่ตำบลสระตะเคียน อำเภอลำดวน มีความจุ 4.1 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมพื้นที่ชลประทาน 4,000 ไร่

5) เชื้อนพิมาย ตั้งที่ตำบลในเมือง อำเภอพิมาย เป็นเขื่อนทดน้ำ – ระบายน้ำในลำน้ำมูล ช่วยเหลือพื้นที่ชลประทาน 152,931 ไร่

## (2) คุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (ลำน้ำมูลบน) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จากรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานน้ำตาลนครบุรี ในปี พ.ศ. 2551-2553 ซึ่งมีสถานีตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 4.2.3-2) ได้แก่

W1 = บริเวณปั๊มน้ำบ่อน้ำดิบ

W2 = น้ำดิบในเขื่อนมูลบน

ทั้งนี้ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำดังแสดงในตารางที่ 4.2.4-1 สามารถสรุปรายละเอียดของแต่ละสถานีได้ดังนี้

### 1) บริเวณปั๊มน้ำบ่อน้ำดิบ (W1)

อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 23.4-32.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 5.86-7.70 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-7.6 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี มีค่าอยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ-6.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.30 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-0.68 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนีย มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.40 มิลลิกรัม/ลิตร

### 2) น้ำดิบในเขื่อนมูลบน (W2)

อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 25.0-31.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 5.86-6.96 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 4.0-6.6 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.30 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-0.72 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนีย มีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการดังกล่าวข้างต้น มาพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำพบว่า การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาไม่มีความแตกต่างกันมากนัก และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ผ่านมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อนและการเกษตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เนื่องจากการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นหลัก พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น บีโอดี ที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนดในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดในบางช่วงเวลา ทั้งนี้ อาจเกิดจากการปนเปื้อนของสารอินทรีย์สูงส่งแหล่งน้ำแล้วก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของน้ำในช่วงเวลาดังกล่าว

ตารางที่ 4.2.4-1  
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโรงงานน้ำตาลนครบุรี

สถานที่ตรวจวัด	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ค่าความเป็น กรด-ด่าง	ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)	บีโอดี (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไนโตรเจน (มิลลิกรัม/ลิตร)	ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม/ลิตร)	แอมโมเนีย (มิลลิกรัม/ลิตร)
1. บ่อน้ำบ่อน้ำดิบ	29 ธันวาคม 2551	23.4	7.62	5.8	N.D.	0.14	0.18	<0.2
	12 มีนาคม 2552	28.5	7.42	6.9	N.D.	0.11	0.10	0.20
	17 สิงหาคม 2552	29.5	7.70	7.6	N.D.	0.15	0.22	0.40
	15 ตุลาคม 2552	30.0	7.32	4.0	1.0	0.3	0.27	-
	23 ธันวาคม 2552	28.0	7.20	7.1	N.D.	0.11	0.14	0.30
	7 มกราคม 2553	25.0	5.86	4.0	1.0	<0.10	0.53	0.11
	1 เมษายน 2553	26.0	6.53	6.1	1.0	<0.11	0.68	N.D.
	8 กรกฎาคม 2553	32.0	6.74	4.4	1.0	0.16	0.38	N.D.
2. น้ำดิบในเขื่อน นูลบน	7 ตุลาคม 2553	29.0	7.29	1.3	6.0	N.D.	0.31	<0.10
	15 ตุลาคม 2552	28.5	6.96	6.6	1.0	0.3	0.35	N.D.
	7 มกราคม 2553	25.0	5.86	4.0	1.0	<0.10	0.53	0.1
	1 เมษายน 2553	26.0	6.53	6.1	1.0	<0.11	0.68	N.D.
	8 กรกฎาคม 2553	31.0	6.84	6.5	2.0	0.2	0.72	<0.10
	7 ตุลาคม 2553	27.0	6.45	6.2	3.0	N.D.	0.66	<0.04
	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	๓'	5.0-9.0	ไม่น้อยกว่า 4	2.0	5.0	-	0.50

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 3

<sup>1/</sup> ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้ง จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

<sup>๒/</sup> หมายถึง เป็นไปตามธรรมชาติแต่เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 3 องศาเซลเซียส

ที่มา : จากการรวบรวมข้อมูล โดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ โฟ โคล โน ไลย์ จำกัด, 2553

### (3) อุทกธรณีวิทยา

จากการศึกษาข้อมูลแผนที่อุทกธรณีวิทยา (รูปที่ 4.2.4-1) ซึ่งจัดทำโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พ.ศ.2545 พบว่า ชั้นหินอุ้มน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโลกกรวดและชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเสาข้าว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน

หินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน ซึ่งเป็นชั้นหินมีลักษณะเป็นหินทรายเนื้อหยาบกว่าหน่วยหินพระวิหาร แต่เป็นหินทรายที่มีความแข็งแกร่งทนทานเช่นเดียวกัน ดังนั้นหินทั้งสองหน่วยนี้จะพบอยู่ตอนบนสุดของภูเขาหินทรายทั่วไปในภาคอีสาน แต่มีสารคาร์บอเนตและแร่ไมกาปนมากกว่าหน่วยหินพระวิหาร บางครั้งพบกรวดปน มีสีเทา สีเหลือง สีส้มอ่อน สีชมพูและสีแดงอ่อน มีความหนาประมาณ 1–183 เมตร โดยมีพื้นที่ 61.28 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 77.99 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

#### 2) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโลกกรวด

ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโลกกรวด ซึ่งเป็นชั้นหินมีลักษณะเป็นหินทรายแป้ง หินทรายไม่แกร่งและผุง่าย มีสีแดงอ่อน สีเทาแดงและสีน้ำตาลแดง มีก้อนกรวดขนาด 4 – 16 มิลลิเมตร ประกอบด้วยสารคาร์บอเนต ขนาดเม็ดทรายหยาบ (Caliche Siltstone, Pebble Calcareous Conglomerates) และมีก้อนกรวดขนาดใหญ่เส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 256 มิลลิเมตร มีสีเทาน้ำเงิน สีเทาชมพูปะปนด้วย ตอนบนจะมีชั้นแรียบซึมปิดอยู่ โดยมีพื้นที่ 12.73 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.20 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

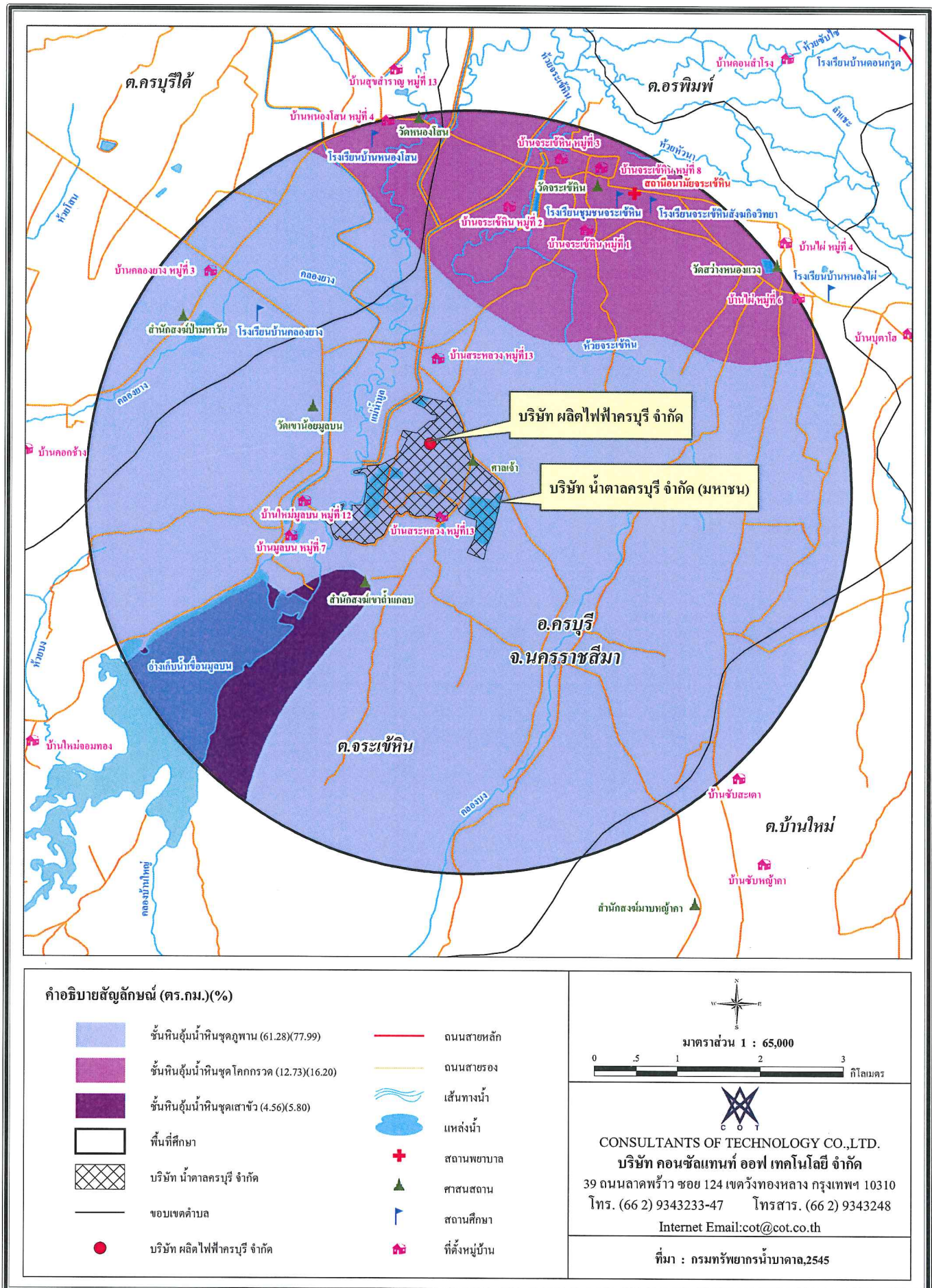
#### 3) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเสาข้าว

ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดเสาข้าว ซึ่งเป็นชั้นหินมีลักษณะเป็นหินทรายแป้ง สีแดง–เทาและสีน้ำตาลแดง ซึ่งประมาณร้อยละ 70 ก่อนข้างผุร่วนแตกง่าย ส่วนที่เหลือเป็นหินทราย หินดินดาน มีสีเทา–เหลือง สีน้ำตาลเหลืองและสีแดงอ่อน ลักษณะคล้ายคลึงหน่วยหินภูกระดึง

สำหรับที่ตั้งโครงการ พบว่าบริเวณพื้นที่ทั้งหมดมีลักษณะเป็นชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดภูพาน ซึ่งเป็นชั้นหินมีลักษณะเป็นหินทรายเนื้อหยาบกว่าหน่วยหินพระวิหาร แต่เป็นหินทรายที่มีความแข็งแกร่งทนทานเช่นเดียวกัน ดังนั้นหินทั้งสองหน่วยนี้จะพบอยู่ตอนบนสุดของภูเขาหินทรายทั่วไปในภาคอีสาน แต่มีสารคาร์บอเนตและแร่ไมกาปนมากกว่าหน่วยหินพระวิหาร บางครั้งพบกรวดปน มีสีเทา สีเหลือง สีส้มอ่อน สีชมพูและสีแดงอ่อน มีความหนาประมาณ 1–183 เมตร โดยมีพื้นที่ 4.56 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

### 4.2.5 เสียง

การศึกษาระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาจากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานงานน้ำตาลบุรี และดำเนินการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งมีสถานีตรวจวัด จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 4.2.3-2) ได้แก่



รูปที่ 4.2.4-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา



N1 = บ้านจระเข้หิน

N2 = ชุมชนบ้านมูลบน

N3 = บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลนครบุรี

N4 = บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน

สำหรับผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 4.2.5-1 สามารถสรุปรายละเอียดของแต่ละสถานีได้ดังนี้

**(1) บ้านจระเข้หิน (N1)**

ในช่วงวันที่ 26-29 ธันวาคม พ.ศ. 2553 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.5-53.7 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**(2) ชุมชนบ้านมูลบน (N2)**

ในช่วงวันที่ 26-29 ธันวาคม พ.ศ. 2553 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.2-53.9 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**(3) บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลนครบุรี (N3)**

ในช่วงวันที่ 19-24 มกราคม พ.ศ. 2554 มีค่าระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 58.7-95.1 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 39.4-54.9 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**(4) บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน (N4)**

ในช่วงวันที่ 19-24 มกราคม พ.ศ. 2554 มีค่าระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 58.7-92.9 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 39.2-54.8 เดซิเบล (เอ)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่า

ตารางที่ 4.2.5-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านจระเข้หิน	26-29 ธันวาคม 2553	หีบอ้อย	-	52.5-53.7
2. ชุมชนบ้านมูลบน	26-29 ธันวาคม 2553	หีบอ้อย	-	52.2-53.9
3. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลนครบุรี	19-24 มกราคม 2554	หีบอ้อย	58.7-95.1	39.4-54.9
4. บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วย บริการจระเข้หิน	19-24 มกราคม 2554	หีบอ้อย	58.7-92.9	39.2-54.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			115	70

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> = มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนสัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (อ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

#### 4.3 ทรัพยากรชีวภาพ

##### 4.3.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

###### (1) ทรัพยากรป่าไม้

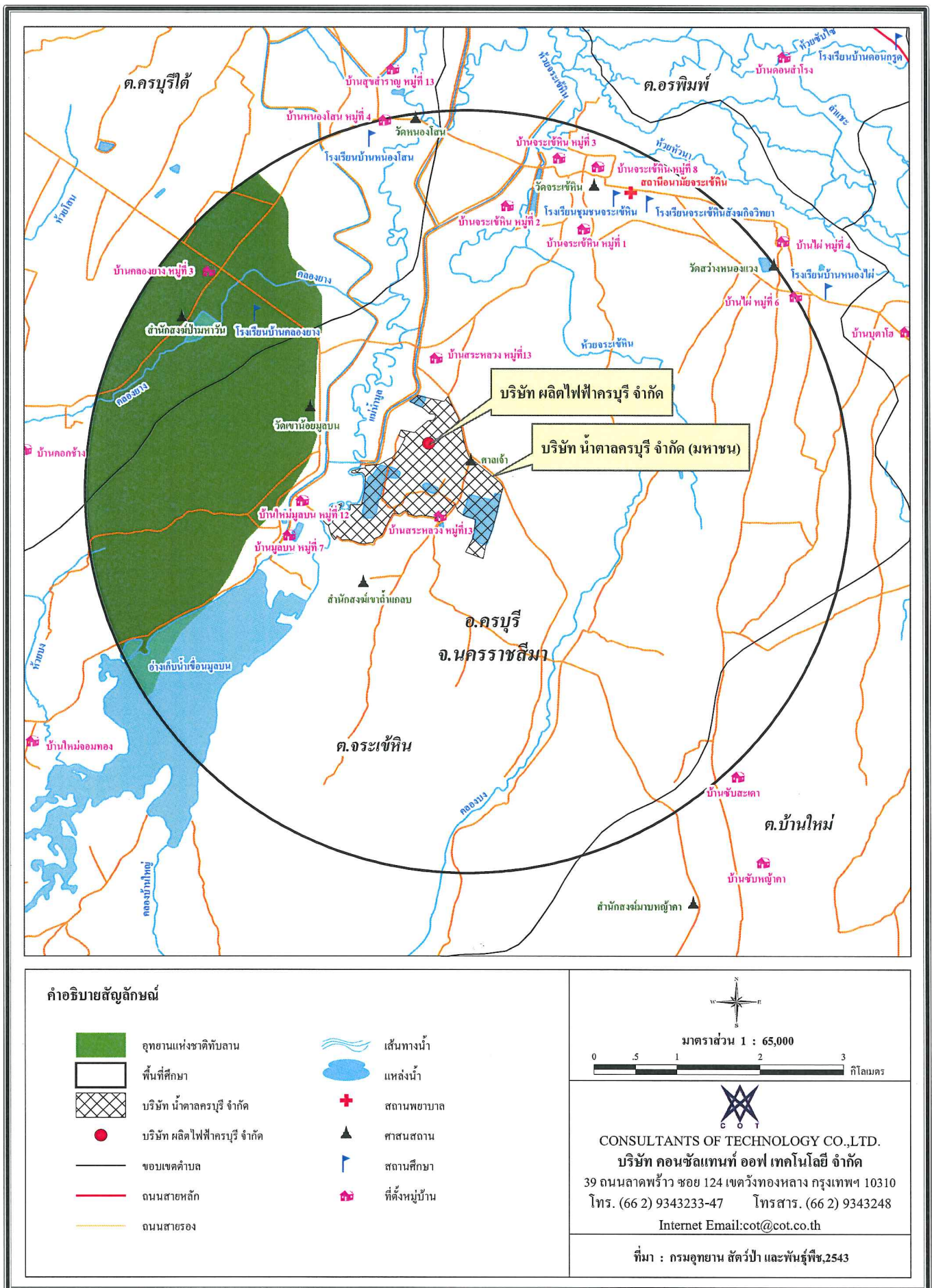
อำเภอครบุรีมีเขตพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 1,400.82 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 78.52 ของพื้นที่ เขตพื้นที่ป่าที่สำคัญคือ อุทยานแห่งชาติทับลาน (รูปที่ 4.3.3-1) ซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

อุทยานแห่งชาติทับลาน เป็นอุทยานแห่งชาติที่มีเนื้อที่ใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศ คือ มีเนื้อที่ประมาณ 1,397,375 ไร่ หรือ 2,235.80 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ส่วนหนึ่งอยู่ในเขตเทือกเขาพนมดงรัก สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปประกอบด้วยภูเขาใหญ่น้อยสลับซับซ้อนต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้างขวาง โดยมีเขาที่สำคัญหลายลูก เช่น เขาละมั่ง เขาภูสามง่าม เขาภูสูง เขาใหญ่ เขาหวาง เขาสลักได เขาทิดสี เขาไม้ปล้อง เขาทับเจ๊กและเขาด่านจิว ซึ่งยอดเขาละมั่งเป็นยอดเขาที่สูงที่สุด มีระดับความสูงประมาณ 992 เมตรจากระดับน้ำทะเล เป็นเทือกเขายาวต่อเนื่องกันทำให้มีหุบเขาตามธรรมชาติเหว และน้ำตก เป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำหลายสาย เช่น ห้วยขมิ้น ห้วยปลาเค้า ห้วยคำแซ ห้วยคำจี่แรด ห้วยมูลสามง่าม ห้วยภูหอม ห้วยกระทิง ห้วยลำเลย ห้วยกุดดาสี ห้วยลำควน เป็นต้น ลำห้วยแต่ละสายไหลรวมกันเป็นแม่น้ำมูล ส่วนลำห้วยสวนน้ำหอม ห้วยหินขาว ห้วยชมพู ห้วยสาธิต ห้วยวังมิด ห้วยลำไใหญ่ ฯลฯ ลำห้วยเหล่านี้จะไหลรวมกันเป็นแม่น้ำบางปะกง มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าชุมชนบริเวณเขาหินปูน ถ้ำ หน้าผา ซึ่งได้แก่บริเวณเขาละมั่ง เขาวงและภูสามง่าม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และที่กำบังภัยของสัตว์ป่าบางชนิด เช่น เลียงผา เม่นหางพวงและค้างคาว เป็นต้น บริเวณแหล่งน้ำ ห้วย ลำธาร เป็นย่านที่อาศัยของสัตว์ป่าบางชนิดได้แก่ กูปลิง กบหนอง เขียดอ่องเล็ก นกยางไฟธรรมดา นกยางเขียว นกกระเด็นธรรมดา นกกระเด็นใหญ่ธรรมดา กิ้งก่าและนกกกระเด็นลาย ปลาน้ำจืดที่พบ เช่น ปลาชะโอน ปลาอุกเนื้อเลน ปลากระสง ปลาดุกและปลากระทิงดำ เป็นต้น สำหรับสังคมพืชจัดเป็นสังคมพืชที่มีการซ้อนทับกันของลักษณะทางนิเวศของป่าภาคกลางและป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือป่าลุ่มต่ำที่มีความสมบูรณ์มากสามารถจำแนกได้ 4 ประเภท คือ ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบชื้นและป่าดิบแล้ง มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ป่าเต็งรัง ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลานมีสภาพเป็นป่าโปร่ง ขาดแคลนแหล่งน้ำ มีต้นไม้ขึ้นกระจัดกระจายทั่วพื้นที่และมักจะมีลำต้นเล็กและเตี้ย พืชพื้นล่างเป็นพวกหญ้าเพ็ก หญ้าคา และสาบเสือ พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น เต็ง รัง เหียง พลวง ฯลฯ

(ข) ป่าเบญจพรรณ จะมีไม้ต่างชนิดขึ้นปะปนและจะพบไม้ขึ้นปนมากมาย มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น แดง ตะแบกใหญ่ ประดู่ มะกอก ชิงชัน ฯลฯ พืชพื้นล่างที่สำคัญ เช่น ไม้ไผ่ กล้วย ไม้ไม่รู้ลม เป็นต้น ป่าผลัดใบเหล่านี้ในช่วงฤดูฝนไม้พื้นล่างจะผลิใบอ่อนเป็นแหล่งอาหารสำคัญของสัตว์กินพืช





รูปที่ 4.3.3-1 ตำแหน่งพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

ได้แก่ ช้างป่า กระทิง วัวแดง กวางป่า และนกที่อาศัยในพื้นที่นี้ได้แก่ ไก่ป่า เหยี่ยวชิครา นกแซกแซว นกหัวขวาน สัตว์เลื้อยคลานที่พบได้แก่ ตะกวดและงู เป็นต้น

(ค) ป่าดงดิบชื้น พบขึ้นอยู่ทั่วไปในพื้นที่ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 400-1,000 เมตร

(ง) ป่าดงดิบแล้ง จะพบขึ้นอยู่บนพื้นที่ค่อนข้างราบ ไม้ที่พบโดยทั่วไปได้แก่ ยางนา ยางแดง เป็นต้น จากลักษณะเรือนยอดที่ต่อเนื่องกันนั้นจึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของชะนีมือขาว ชะนี มงกุฎ ค่างหงอก ลิงกัง พญากระรอกบินหูแดง และจากสภาพป่าที่มีความรกทึบเป็นที่หลบพักและซ่อนตัวของสัตว์ใหญ่ เช่น ช้างป่า กระทิง นกป่าที่หากินและดำเนินกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ ได้แก่ ไก่ฟ้าพญาลอ ไก่ฟ้าหลังขาว นกมูม นกลุมพู นกเค้าเหยี่ยว นกเงือกกรามช้าง นกเงือก นกกก นกพญาปากกว้างสีดำ นกพญาปากกว้างหางยาว นกขุนแผนหัวแดงและนกกุนทอง สัตว์เลื้อยคลานที่พบได้แก่ ตะกวด เต่าใบไม้ เต่าเหลืองและตะกวด เป็นต้น

นอกจากนี้ อุทยานแห่งชาติทับลานยังมีป่าอีกชนิดหนึ่งซึ่งถือเป็นประเภทป่าผลัดใบ ป่าชนิดนี้ถูกเรียกว่า “ป่าลาน” สภาพจะเป็นป่าโปร่ง มีลานขึ้นอย่างหนาแน่นทั่วพื้นที่ ป่าลานนี้มีเนื้อที่ 200 ไร่ บริเวณที่ราบบนเขาละมั่ง ด้านตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ไม้ลานเป็นพืชในตระกูลปาล์ม (Palmae) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Corypha lecomtei* Becc. บริเวณป่าลานและป่ารุ่นเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สามารถปรับตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ กระรอก หนู กระต่าย ป่า พังพอน เก้ง กวางป่า เหยี่ยวขาว นกกลุ่มอกลาย กิ้งก่าหัวแดง ตุ๊กแกบ้าน กิ้งก่าหางยาว อึ่งอ่างบ้าน และคางคก เป็นต้น

บริเวณเขาหินปูน ถ้ำ หน้าผา ซึ่งได้แก่บริเวณเขาละมั่ง เขาวง และภูสามง่าม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและที่กำบังภัยของสัตว์ป่าบางชนิด เช่น เลียงผา เม่นหางพวงและค่างขาว เป็นต้น บริเวณแหล่งน้ำ ห้วย ลำธาร เป็นย่านที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าบางชนิด ได้แก่ กูปลิง กบหางอน เขียดอ่องเล็ก นกยางไฟธรรมดา นกยางเขียว นกกระเต็นธรรมดา นกกระเต็นใหญ่ธรรมดา กิ้งก่าและนกกกระเต็นลาย ปลาน้ำจืดที่พบ เช่น ปลาชะโอน ปลาดุกเนื้อเลน ปลากระสง ปลาดุกและปลากระทิงดำ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามจากการสำรวจของบริษัทที่ปรึกษาในบริเวณพื้นที่ศึกษารศมีโดยรอบ 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ พบว่าพื้นที่ทั่วไปมีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พืชที่พบเห็นในพื้นที่ส่วนใหญ่ ได้แก่ อ้อยและข้าว สำหรับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีคุณค่าจะพบในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทับลานซึ่งได้กล่าวถึงรายละเอียดไว้ข้างต้น

#### 4.3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ในบริเวณพื้นที่ศึกษามีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ คือ ลำมูล-ลำชะไหลผ่านเป็นสาขาของแม่น้ำมูล ซึ่งมีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่พบ ได้แก่ ปลาน้ำจืด เช่น ปลาชะโอน ปลาดุกเนื้อเลน ปลากระสง ปลาดุกและปลากระทิงดำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์จากลำมูล-ลำชะที่ไหลผ่านพื้นที่ศึกษานั้นพบว่าไม่ได้ใช้เพื่อการประมงเป็นหลัก แต่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมและป้องกันการเกิดอุทกภัย

#### 4.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

##### 4.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

###### (1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการรวบรวมข้อมูลผลการสำรวจโดยกรมพัฒนาที่ดินและการสำรวจภาคสนามเพิ่มเติมโดยบริษัทที่ปรึกษาครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบโครงการ (รูปที่ 4.4.1-1) พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ใช้ในการเกษตรกรรม โดยเฉพาะการปลูกอ้อย โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภทดังนี้

###### 1) พื้นที่เกษตรกรรม

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ พบว่ามีทั้งสิ้น 51.01 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 64.92 ของพื้นที่ศึกษา

###### 2) พื้นที่ป่าไม้

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ มีป่าไม้มารวมทั้งสิ้น 17.62 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 22.43 ของพื้นที่ศึกษา

###### 3) พื้นที่น้ำ

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่น้ำรวมทั้งสิ้น 3.41 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.34 ของพื้นที่ศึกษา

###### 4) พื้นที่อยู่อาศัย

พื้นที่ที่อยู่อาศัยซึ่งรวมถึงโรงเรียนวัดและสถานที่ราชการ พบว่าตั้งกระจายอยู่ทั่วไป โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมทั้งสิ้น 2.63 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.35 ของพื้นที่ศึกษา

###### 5) พื้นที่อุตสาหกรรม

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการมีพื้นที่อุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 2.13 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.71 ของพื้นที่ศึกษา

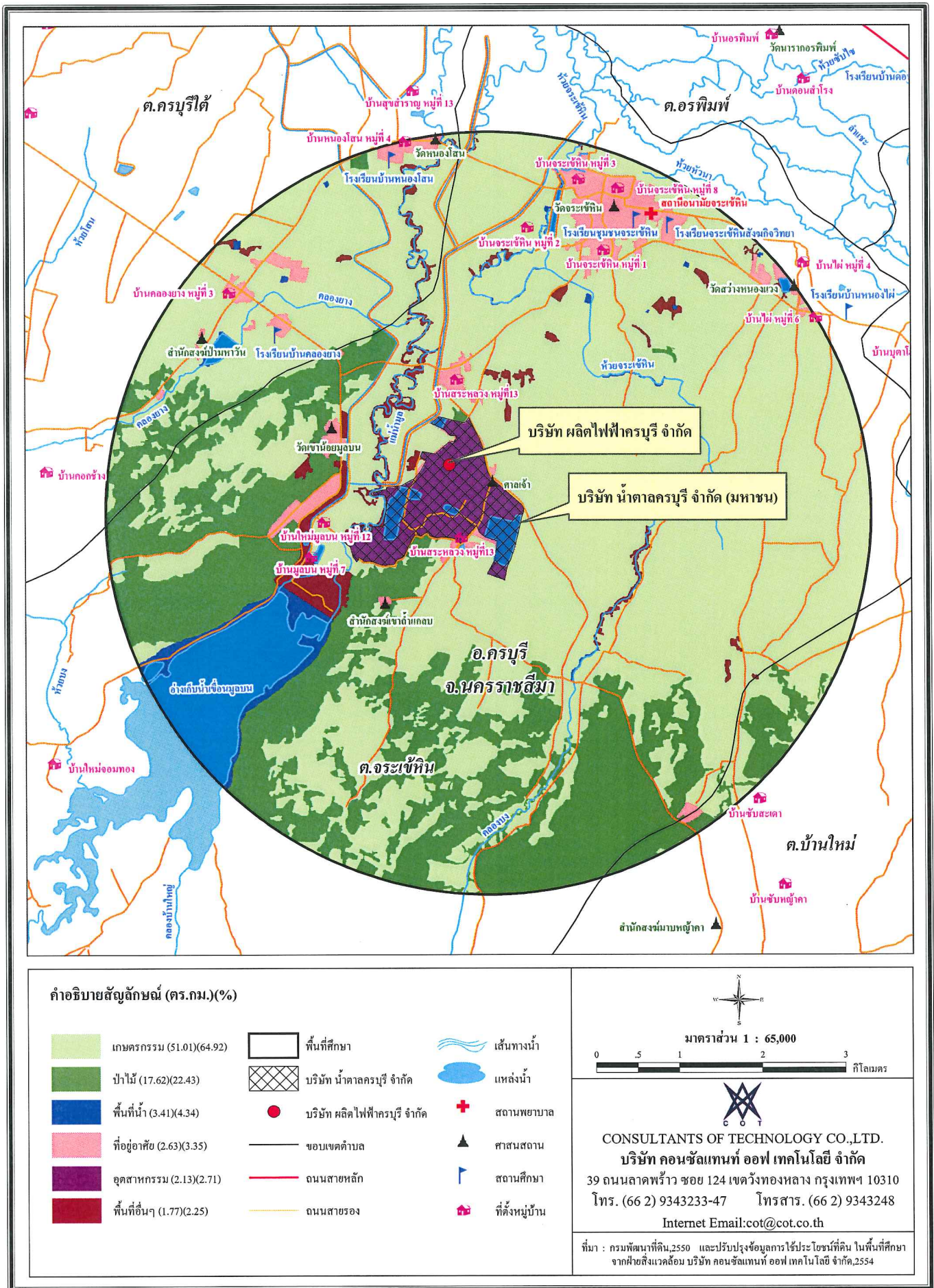
###### 6) พื้นที่อื่น ๆ

ในขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ป่าสุทธั้รวมทั้งสิ้น 1.77 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.25 ของพื้นที่ศึกษา

###### (2) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมือง

จากการสืบค้นข้อมูลในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมของจังหวัดนครราชสีมาแล้ว พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษายังไม่มีการประกาศใช้ผังเมืองรวมใด ๆ





รูปที่ 4.4.1-1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

#### 4.4.2 การเกษตร

พื้นที่ตำบลจระเข้หิน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 99.64 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 62,276 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2546) การประกอบอาชีพหลักของประชาชนส่วนใหญ่ ได้แก่ การทำนาปี การปลูกอ้อยและการปลูกมัน สำหรับการอาชีพรองของคนในชุมชน ได้แก่ การทำสวนผัก การเลี้ยงโคเนื้อ การเลี้ยงโคนม สุกร เป็ดและไก่ (ไก่บ้านและไก่ไข่)

##### (1) การปลูกพืช

ลักษณะพื้นที่พืชที่นิยมปลูกในพื้นที่ ได้แก่

1) ข้าว เกษตรกรมีพื้นที่นาถือครองทำการเพาะปลูกข้าวปี 2545/46 จำนวน 8,966 ไร่ พันธุ์ส่งเสริมส่วนใหญ่ คือ เหลืองประทิวและคลองหลวงแต่เกษตรกรยังคงใช้พันธุ์พื้นเมืองในการเพาะปลูกผลผลิตเฉลี่ย 420 กก./ไร่

2) มันสำปะหลัง พื้นที่ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังปี 2545/46 จำนวน 14,200 ไร่ พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ เกษตรศาสตร์ ระยะของ 60 ระยะของ 90 CMR และพันธุ์ที่กำลังได้รับความนิยม ในปี 2547 คือ หัวยิบ 60 เนื่องจากเปอร์เซ็นต์แป้งสูง

3) อ้อย พื้นที่ทำการเพาะปลูก 6,863 ไร่ พันธุ์ที่ปลูกมี 2 ชนิด คือ อ้อยโรงงานและอ้อยคั้นน้ำ

4) ยางพารา

5) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใช้พันธุ์สุวรรณ และพันธุ์ลูกผสม

สำหรับปฏิทินการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลจระเข้หินดังแสดงในตารางที่

#### 4.4.2-1

ตารางที่ 4.4.2-1

ปฏิทินการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลกระเซ้ง

เดือน ชนิดพืช	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ข้าวนาปี					←							→
2. มันสำปะหลัง		→										→
3. อ้อย		→										→
4. ยางพารา	←											→
5. ข้าวโพดหวาน	←	→			←	→			←	→		
6. พืชผัก	←											→
7. ไม้ผล	←											→

สำหรับพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-2

ตารางที่ 4.4.2-2

ข้อมูลพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอกรบุรี

ลำดับที่	พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	ครัวเรือนที่ปลูก (ครัวเรือน)
1	มันสำปะหลัง	297,488	4,436	11,822
2	ข้าว (นาปี)	78,615	419	8,055
3	ข้าว (นาปรัง)	7,818	512	1,257
4	อ้อย	41,662	8,595	1,643
5	ข้าวโพดหวาน	1,275	1,658	572
6	ไม้ผลไม้ยืนต้น	8,340	2,145	695
7	พืชผัก	4,372	2,124	874
8	ไม้ดอกไม้ประดับ	50	482	34
9	เห็ดฟาง (โรงเรือน)	465 โรงเรือน	2	432

## (2) การปลูสัตว์

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีการประกอบอาชีพเสริม คือ การเลี้ยงสัตว์ โดยมีข้อมูลของสัตว์เลี้ยงชนิดต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-3

ตารางที่ 4.4.2-3

ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงชนิดต่าง ๆ ของอำเภอครบุรี

ลำดับที่	สัตว์เลี้ยง	จำนวน (ตัว)	จำนวนผู้เลี้ยง (ครัวเรือน)
1	โคเนื้อ	5,220	387
2	โคนม	2,253	91
3	กระบือ	2,590	205
4	สุกร	7,432	389
5	แพะ	498	6
6	เป็ดไข่	32,567	12
7	เป็ดเทศ	5,589	520
8	ไก่ไข่	123,175	32
9	ไก่เนื้อ	210,520	20
10	ไก่พื้นเมือง	177,023	797
11	ห่าน	362	85

## (3) การประมง

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีการประกอบอาชีพเสริม คือ การประมง โดยมีข้อมูลด้านการประมง ดังแสดงในตารางที่ 4.4.2-4

ตารางที่ 4.4.2-4

ข้อมูลด้านการประมงของอำเภอครบุรี

ลำดับที่	สัตว์เลี้ยง	ผู้เลี้ยง (ราย)	ผลผลิต (กก./ปี)	มูลค่าเฉลี่ย (บาท)
1	ปลาตะเพียน	21	192,000	7,680,000
2	ปลานิล	40	6,000	150,000
3	ปลาดุก	10	2,000	56,000
4	อื่น ๆ	50	2,240	56,000

#### 4.4.3 การคมนาคมขนส่ง

##### (1) เส้นทางคมนาคม

###### 1) รถยนต์

การเดินทางเข้าสู่โครงการโดยรถยนต์สามารถเดินทางได้สะดวกตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนบายพาสปักธงชัย) เป็นถนนที่มาจากอำเภอสีคิ้ว (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24) ผ่านอำเภอบัวชุม ระยะทาง 40 กิโลเมตร ผ่านด่านสะพานสูงถึงหลักกิโลเมตรที่ 92 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเข้าเขื่อนลำนูนบน ระยะทาง 22 กิโลเมตร พบทางแยกไปอำเภอครบุรี จากทางแยกไปอีก 3 กิโลเมตร จะพบทางเข้าโรงงาน ซึ่งมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีต ขนาด 2 ช่องจราจร

###### 2) รถโดยสารประจำทาง

บริษัท ขนส่ง จำกัด มีรถโดยสารทั้งรถธรรมดาและรถปรับอากาศ ออกจากสถานีขนส่งหมอชิต 2 ไปนครราชสีมาทุกวันและตลอดทั้งวัน บริษัทเอกชนที่เปิดบริการเดินรถคือ บริษัทราชสีมาทัวร์ จำกัด และบริษัท แอร์โคราช จำกัด สถานีขนส่งที่นครราชสีมาสองแห่ง คือ สถานีขนส่งแห่งที่ 1 ถนนบูรินทร์และสถานีขนส่งแห่งที่ 2 ถนนมิตรภาพ- ขอนแก่น ([www.transport.co.th](http://www.transport.co.th))

###### 3) ทางรถไฟ

มีรถไฟออกจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ (หัวลำโพง) ไปนครราชสีมาทุกวัน ([www.railway.co.th](http://www.railway.co.th))

การเดินทางเข้าสู่โครงการโดยเดินทางจากกรุงเทพฯ ไปนครราชสีมา ซึ่งสามารถเดินทางได้หลายเส้นทาง แต่เส้นทางที่นิยมที่สุดคือ จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (พหลโยธิน) แล้วแยกเข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (มิตรภาพ) ที่จังหวัดสระบุรี เข้าเส้นทางโชคชัย-เดชอุดม (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24) จากนั้นแยกเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนรอบเมืองอำเภอบัวชุม) และเข้าสู่ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 (ปอแดง-นูนบน) เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สำหรับโครงการคมนาคมทางรถยนต์ในเขตอำเภอครบุรีรวมพื้นที่ศึกษาและที่ตั้งโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.4.3-1

##### (2) ปริมาณการจราจร

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนรอบเมืองอำเภอบัวชุม) หลักกิโลเมตรที่ 103+600 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (โชคชัย) หลักกิโลเมตรที่ 50+000 ซึ่งใช้เป็นเส้นทางสายหลักเข้าสู่พื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากสถิติปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งจำแนกประเภทยานพาหนะไว้ 11 ประเภท คือ







- รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง
- รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน
- รถยนต์นั่งเกิน 7 คน
- รถโดยสารขนาดเล็ก
- รถโดยสารขนาดกลาง
- รถโดยสารขนาดใหญ่
- รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)
- รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)
- รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)
- รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
- รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)

#### 1) ทางหลวงหมายเลข 304 (บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+600)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นพบว่าปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีของทางหลวงดังกล่าวโดยคิดรวมทั้งขาเข้าและขาออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 กล่าวคือ มีปริมาณยานพาหนะรวมในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2553 เท่ากับ 19,723 17,742 16,109 15,756 และ 19,114 คัน/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4.3-1) โดยในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คนมากที่สุด จำนวน 6,696 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 33.95 รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 3,658 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 18.55 ปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คนมากที่สุด จำนวน 6,164 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 34.74 รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 2,685 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 15.13 ปี พ.ศ. 2551 พบว่ามีรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คนมากที่สุด จำนวน 3,938 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 24.45 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) จำนวน 3,866 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 24.00 ปี พ.ศ. 2552 พบว่ามีรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) มากที่สุด จำนวน 8,248 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 52.35 รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 2,206 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 14.00 และปี พ.ศ. 2553 พบว่ามีรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) มากที่สุด จำนวน 7,405 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 38.74 รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง จำนวน 3,502 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 18.32

#### 2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50+000)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นพบว่าปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีของทางหลวงดังกล่าวโดยคิดรวมทั้งขาเข้าและขาออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 กล่าวคือ มีปริมาณยานพาหนะรวมในแต่ละปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2553 เท่ากับ 14,250 14,554 8,919 13,222 และ 18,474 คัน/วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4.3-2) โดยในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) มากที่สุด จำนวน 2,899 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 20.34 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งเกิน 7 คน จำนวน 2,857 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 20.05 ปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) มากที่สุด จำนวน 5,248 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 36.06 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 3,281 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 22.54 ปี พ.ศ. 2551 พบว่ามีรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คนมากที่สุด จำนวน 3,218 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 36.08 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาด

ตารางที่ 4.4.3-1

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนรอบเมืองปัทมชัย)

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+600 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

ประเภทของรถยนต์	ปี พ.ศ. 2549		ปี พ.ศ. 2550		ปี พ.ศ. 2551		ปี พ.ศ. 2552		ปี พ.ศ. 2553	
	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	3,658	18.55	2,685	15.13	3,083	19.14	2,206	14.00	3,502	18.32
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	6,696	33.95	6,164	34.74	3,938	24.45	1,133	7.19	3,142	16.44
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	2,647	13.42	936	5.28	847	5.26	1,037	6.58	1,205	6.30
รถโดยสารขนาดเล็ก	512	2.60	229	1.29	502	3.12	256	1.62	249	1.30
รถโดยสารขนาดกลาง	459	2.33	212	1.19	269	1.67	105	0.67	167	0.87
รถโดยสารขนาดใหญ่	488	2.47	353	1.99	347	2.15	214	1.36	246	1.29
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1,708	8.66	1,847	10.41	3,866	24.00	8,248	52.35	7,405	38.74
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1,151	5.84	1,718	9.68	1,074	6.67	831	5.27	1,060	5.55
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	825	4.18	1,357	7.65	752	4.67	459	2.91	694	3.63
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	805	4.08	1,166	6.57	782	4.85	717	4.55	626	3.28
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	774	3.92	1,075	6.06	649	4.03	550	3.49	818	4.28
รวม	19,723	100.00	17,742	100.00	16,109	100.00	15,756	100.00	19,114	100.00

ที่มา : สำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2554

ตารางที่ 4.4.3-2

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (นครราชสีมา 2-โชคชัย)

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

ประเภทของรถยนต์	ปี พ.ศ. 2549		ปี พ.ศ. 2550		ปี พ.ศ. 2551		ปี พ.ศ. 2552		ปี พ.ศ. 2553	
	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน)	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	1,058	7.42	620	4.26	421	4.72	931	7.04	1,634	8.84
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	2,547	17.87	3,281	22.54	3,218	36.08	3,071	23.23	4,405	23.84
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	2,857	20.05	2,040	14.02	1,130	12.67	2,699	20.41	4,133	22.37
รถโดยสารขนาดเล็ก	308	2.16	150	1.03	106	1.19	125	0.95	97	0.53
รถโดยสารขนาดกลาง	67	0.47	33	0.23	34	0.38	31	0.23	45	0.24
รถโดยสารขนาดใหญ่	170	1.19	180	1.24	180	2.02	220	1.66	308	1.67
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	2,899	20.34	5,248	36.06	1,387	15.55	3,218	24.34	4,155	22.49
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1,776	12.46	853	5.86	684	7.67	933	7.06	1,302	7.05
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	1,100	7.72	997	6.85	877	9.83	811	6.13	1,004	5.43
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	821	5.76	627	4.31	413	4.63	651	4.92	716	3.88
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	647	4.54	525	3.61	469	5.26	532	4.02	675	3.65
รวม	14,250	100.00	14,554	100.00	8,919	100.00	13,222	100.00	18,474	100.00

ที่มา : สำนักสำรวจความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2554

เล็ก (4 ล้อ) จำนวน 1,387 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 15.55 ปี พ.ศ. 2552 พบว่ามีรถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) มากที่สุด จำนวน 3,218 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 24.34 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน จำนวน 3,071 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 23.23 และปี พ.ศ. 2553 พบว่ามีรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มากที่สุด จำนวน 4,405 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 23.84 รองลงมาคือ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) จำนวน 4,155 คัน/วัน คิดเป็นร้อยละ 22.49

นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจภาคสนามบนถนนทางหลวงชนบท หมายเลข 3115 (ปอแดง-มูลบน) โดยการตรวจนับปริมาณการจราจรเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 9 และวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม 2553 โดยถือเป็นตัวแทนของการจราจรในวันธรรมดาและวันหยุดและนำมาหาค่าเฉลี่ยปริมาณการจราจรจำแนกตามประเภทรถออกเป็น 11 ประเภท และสำรวจครอบคลุมทั้งในและนอกช่วงเวลาเร่งด่วน ตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. โดยคิดช่วงเวลาที่ปริมาณรถยนต์สัญจรไปมา 12 ชั่วโมง (เวลาการใช้ประโยชน์จริงมากที่สุดของถนน) นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาปริมาณจราจรเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วน คือตั้งแต่เวลา 06.00-09.00 น. ในช่วงเช้า และ 16.00-18.00 น. ในช่วงเย็น คิดช่วงเวลาเร่งด่วน 5 ชั่วโมง ผลการสำรวจสามารถสรุปได้ดังนี้

จากการสำรวจปริมาณจราจรตลอดทั้งวันในวันพฤหัสบดีที่ 9 ธันวาคม 2553 (ตารางที่ 4.4.3-3) พบว่า ปริมาณรถยนต์ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ประมาณ 420 คัน/ชั่วโมง นอกช่วงเวลาเร่งด่วน ประมาณ 300 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ประมาณ 520 คัน/ชั่วโมง โดยในช่วงเร่งด่วนเช้า สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 59.05 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 21.90 นอกช่วงเวลาเร่งด่วน สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 50.67 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18.67 สำหรับช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 60.77 รองลงมา คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08

จากการสำรวจปริมาณจราจรตลอดทั้งวันในวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม 2553 (ตารางที่ 4.4.3-4) พบว่า ปริมาณรถยนต์ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ประมาณ 240 คัน/ชั่วโมง นอกช่วงเวลาเร่งด่วน ประมาณ 248 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ประมาณ 600 คัน/ชั่วโมง โดยในช่วงเร่งด่วนเช้า สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 นอกช่วงเวลาเร่งด่วน สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 43.55 รองลงมา คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 37.10 ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น สัดส่วนรถยนต์ที่พบมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง คิดเป็นร้อยละ 67.33 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18.67

ตารางที่ 4.4.3-3

ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115  
บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2553

ประเภทของรถยนต์	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)		นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.00-16.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	248	59.05	152	50.67	316	60.77
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	92	21.90	56	18.67	120	23.08
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	12	2.86	0	0.00	8	1.54
รถโดยสารขนาดเล็ก	4	0.95	0	0.00	0	0.00
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	24	5.71	40	13.33	16	3.08
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	36	8.57	32	10.67	28	5.38
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	0	0.00	0	0.00	20	3.85
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	4	0.95	20	6.67	12	2.31
รวม	420	100.00	300	100.00	520	100.00

ที่มา :สำรวจโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, วันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2553

**ตารางที่ 4.4.3-4**  
**ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115**  
**บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2553**

ประเภทของรถยนต์	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)		นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.00-16.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	128	53.33	108	43.55	404	67.33
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	56	23.33	92	37.10	112	18.67
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	0	0.00	32	12.90	12	2.00
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	24	10.00	8	3.23	32	5.33
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	20	8.33	4	1.61	24	4.00
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	12	5.00	4	1.61	16	2.67
<b>รวม</b>	<b>240</b>	<b>100.00</b>	<b>248</b>	<b>100.00</b>	<b>600</b>	<b>100.00</b>

ที่มา :สำรวจ โดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2553

#### 4.4.4 การใช้น้ำ

การศึกษาการใช้น้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถแบ่งประเภทการใช้น้ำออกเป็น 3 ประเภท คือ การใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน การใช้น้ำเพื่อการเกษตรและการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาครบุรี มีพื้นที่ให้บริการน้ำประปาในเขตเทศบาลตำบลจระเข้หินและองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน ทั้งนี้สำนักงานประปาส่วนภูมิภาคสาขาครบุรี มีกำลังการผลิตน้ำประปาสูงสุด 1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันบริการจ่ายน้ำประปาสูงสุด 1,100 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการจ่ายน้ำเนื่องจากในพื้นที่จ่ายน้ำมีท่อ A/C ชั้น 15 อยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้การให้บริการในด้านแรงดันน้ำยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากปัญหาด้านงบประมาณ ในการปรับปรุงเส้นท่อจ่ายน้ำมีกระแสไฟฟ้าตกบ้างบางเวลาในกรณีทดสอบเครื่องของโรงงาน (จากการรายงานของเจ้าหน้าที่ผลิตน้ำ)

สำหรับพื้นที่ที่อยู่นอกเหนือพื้นที่ให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาครบุรี มีแหล่งน้ำใช้ส่วนใหญ่ได้จากบ่อน้ำตื้น บ่อบาดาลทั้งที่เป็นบ่อส่วนตัวและบ่อสาธารณะ และน้ำประปาจากระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน แหล่งน้ำดังกล่าวข้างต้นมีคุณภาพเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ยกเว้นในช่วงฤดูแล้งน้ำประปาจะมีสีเหลืองขุ่นและมีตะกอน แต่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี

##### (2) การใช้น้ำเพื่อการเกษตร

###### 1) แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม

แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่ศึกษาแบ่งเป็น

###### (ก) แหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ลำมูล ซึ่งเป็นลำน้ำธรรมชาติ เดิมมีต้นน้ำมาจากอุทยานแห่งชาติทับลานผ่านหลายตำบลและหลายอำเภอ เป็นคลองที่ใช้ในกระบวนการผลิตระบบประปา ส่วนภูมิภาคของตำบลจระเข้หิน มีจุดเริ่มต้นจากอุทยานแห่งชาติทับลาน ผ่านบ้านดงลิ้น บ้านมูลบน บ้านจระเข้หิน ตำบลจระเข้หิน รวมไปถึงตำบลครบุรีได้และตำบลอรพิมพ์ อำเภอครบุรี เข้าสู่อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมาต่อไป ซึ่งลำน้ำนี้มีความกว้างประมาณ 40 เมตร และสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้งานได้ตลอดทั้งปี

###### (ข) โครงการชลประทาน

สำหรับโครงการชลประทานในพื้นที่ศึกษา คือ โครงการมูลบน เป็นโครงการเก็บกักน้ำเพื่อการชลประทาน ประกอบด้วยเขื่อนใหญ่ 2 เขื่อน คือ เขื่อนมูลบน ปิดกั้นลำน้ำมูลตอนบนที่บ้านมูลบน ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา สามารถเก็บกักน้ำได้ 141 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งน้ำช่วยเหลือพื้นที่เกษตรกรรมบนฝั่งซ้ายของลำน้ำมูลในเขตอำเภอครบุรี อำเภอโชคชัย



อำเภอปรางค์กู่บางส่วนในพื้นที่ 45,136 ไร่ และเขื่อนลำห้วยปิดกั้นลำห้วยที่บ้านโคกใบบัว ตำบลโคกกระชาย อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา สามารถเก็บกักน้ำได้ 275 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งน้ำช่วยเหลือพื้นที่เกษตรกรรมบนฝั่งขวาของลำน้ำมูลในเขตอำเภอนครบุรี อำเภอโชคชัย ในพื้นที่ 113,750 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ชลประทาน 158,886 ไร่

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำห้วย แบ่งการบริหารภายในออกเป็น 1 งาน 3 ฝ่าย กับฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาอีก 6 ฝ่ายรวมเป็น 9 ฝ่าย 1 งาน ดังนี้ งานบริหารทั่วไป ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน ฝ่ายช่างกลและฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 (เขื่อนลำห้วย) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่บริเวณหัวงานเขื่อนลำห้วยและพื้นที่ชลประทานของระบบส่งน้ำฝั่งซ้ายด้านท้ายเขื่อนลำห้วยและพื้นที่ฝั่งขวาบางส่วน รวมทั้งสิ้น 10,900 ไร่

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 2 (ท่าลาดขาว) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่ระบบส่งน้ำฝั่งซ้ายด้านท้ายเขื่อนมูลบน มีพื้นที่ชลประทาน 39,916 ไร่ ในเขตอำเภอนครบุรี โชคชัย และปรางค์กู่บางส่วน

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 3 (นาราก) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่ระบบส่งน้ำฝั่งขวาด้านท้ายเขื่อนลำห้วยตอนบน มีพื้นที่ชลประทาน 42,000 ไร่ ในเขตอำเภอนครบุรี

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 4 (แปลงอพยพ) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่ระบบส่งน้ำฝั่งขวาด้านท้ายเขื่อนลำห้วยตอนล่าง มีพื้นที่ชลประทาน 43,874 ไร่ ในเขตอำเภอโชคชัย

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 5 (เขื่อนมูลบน) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่บริเวณหัวงานเขื่อนมูลบนและพื้นที่ชลประทานของระบบส่งน้ำฝั่งขวาด้านท้ายเขื่อนมูลบนและพื้นที่ฝั่งซ้ายบางส่วนรวมทั้งสิ้น 5,220 ไร่

- ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 6 (โรงสูบน้ำที่ 1 และ 2) รับผิดชอบในการควบคุมดูแลการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ในพื้นที่ระบบส่งน้ำจากโรงสูบน้ำที่ 1 และ 2 มีพื้นที่ชลประทาน 16,976 ไร่ ในเขตอำเภอโชคชัย

สำหรับปริมาณน้ำในเขื่อนลำมูลบน-ลำห้วยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2552 ดังแสดงในตารางที่ 4.4.4-1 และสถิติการระบายน้ำจากเขื่อนลำมูลบน-ลำห้วยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2552 ดังแสดงในตารางที่ 4.4.4-2

ตารางที่ 4.4.4-1

ปริมาณน้ำในเขื่อนลำนาน-ลำเซะ ปี พ.ศ. 2542-2552

หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

เดือน	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552
มกราคม	31,555,194	243,295,400	220,307,150	109,361,800	177,059,110	117,680,000	100,899,200	136,180,550	233,022,350	188,514,893	264,463,400
กุมภาพันธ์	30,356,957	242,165,000	212,250,319	104,702,950	173,650,116	115,940,800	96,244,108	135,346,550	227,108,750	185,568,346	245,570,600
มีนาคม	27,798,709	233,022,350	200,008,950	101,572,550	160,503,900	113,976,550	85,775,989	129,463,750	210,207,054	166,203,715	222,118,400
เมษายน	28,832,233	224,731,400	178,643,750	98,597,234	149,634,701	105,371,200	80,083,711	127,343,750	195,747,276	148,338,076	200,804,306
พฤษภาคม	43,238,002	224,468,750	168,232,350	103,363,750	133,044,800	103,810,550	75,772,254	124,358,950	195,747,276	151,621,576	181,830,007
มิถุนายน	66,371,262	232,207,400	161,724,742	111,125,000	123,073,750	123,502,550	71,019,502	134,510,950	193,071,718	155,037,850	195,747,276
กรกฎาคม	75,594,384	243,295,400	159,053,514	134,301,800	129,886,550	129,252,200	68,940,534	190,927,802	197,348,800	160,747,200	195,480,037
สิงหาคม	98,597,234	236,033,600	149,199,950	125,640,550	127,556,200	147,275,355	65,691,741	190,927,802	186,907,043	153,427,903	183,964,050
กันยายน	131,994,550	242,447,150	134,301,800	160,990,938	122,000,000	167,469,097	93,531,605	181,297,600	177,850,635	205,542,762	189,051,050
ตุลาคม	201,069,112	246,715,400	117,896,950	177,850,635	143,789,958	163,699,853	112,223,750	257,830,400	207,106,890	236,309,150	221,340,350
พฤศจิกายน	242,447,150	237,137,600	110,464,550	175,743,723	135,763,750	130,941,800	133,044,800	251,051,150	204,757,555	265,073,600	217,508,165
ธันวาคม	244,146,350	222,378,350	110,023,750	177,322,769	119,196,550	103,363,750	136,180,550	234,660,350	190,391,600	265,073,600	212,757,910

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำนาน-ลำเซะ, 2553

ตารางที่ 4.4-2

สถิติการระบายน้ำจากเขื่อนลำมูลบน-ลำเซ ปี พ.ศ. 2542-2552

หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

เดือน	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552
มกราคม	1,478,181	402,095	636,454	1,974,004	1,249,320	955,784	858,418	555,324	2,212,536	364,289	7,524,454
กุมภาพันธ์	625,648	3,585,420	6,753,552	2,413,019	6,152,725	85,612	1,296,796	739,187	11,197,713	3,663,650	9,740,124
มีนาคม	2,055,843	6,422,096	9,200,946	2,862,150	8,674,268	15,019,336	1,791,163	3,886,756	14,791,546	4,932,168	13,877,659
เมษายน	1,330,681	4,610,234	12,077,220	3,927,237	11,445,188	155,521	580,830	2,936,424	17,507,042	2,803,591	13,322,191
พฤษภาคม	752,053	3,636,104	5,115,212	1,030,955	5,486,498	41,213	348,208	346,513	1,210,297	916,082	6,745,036
มิถุนายน	842,684	1,521,959.5	257,442.30	1,022,334	1,112,680	319,551	424,335	333,635	707,761	351,000	-
กรกฎาคม	8,045,954	18,421,337	6,906,525	6,390,745	9,046,513	190,406	4,550,656	7,443,370	6,060,231	3,499,790	6,922,927
สิงหาคม	10,589,126	21,181,858	13,952,275	16,678,318	10,852,434	214,650	4,550,656	12,539,446	7,285,957	6,920,141	13,905,708
กันยายน	5,502,540	12,287,480	17,372,440	7,188,686	15,280,118	320,984	8,829,824	8,603,044	11,845,551	4,060,093	8,537,059
ตุลาคม	3,593,034	13,811,839	10,159,437	8,181,628	9,107,612	129,958	376,219	7,798,267	7,527,105	7,527,777	8,287,513
พฤศจิกายน	998,196	8,143,053	4,279,239	6,585,424	-	61,310	7,037,404	5,810,191	8,709,079	1,787,334	3,401,014
ธันวาคม	402,068	830,109	624,782	1,252,020	-	-	761,856	556,050	377,331	-	-
รวม	36,216,008	94,853,585	87,335,524	59,506,520	78,407,356	17,494,325	31,406,365	51,548,207	89,432,149	36,825,915	92,263,685

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำเซ, 2553

### (3) แหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

ในอำเภอครบุรีและอำเภอใกล้เคียงมีโรงงานอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่มีความต้องการใช้น้ำในกระบวนการผลิตที่สำคัญจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำแชะ ได้แก่ บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) บริษัท เยนเนอร์รัลสตาร์ช จำกัด บริษัท คาร์กิลล์มีท์ส (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) การประปาส่วนภูมิภาค (จระเข้หิน) และการประปาส่วนภูมิภาคครบุรี ซึ่งจะใช้น้ำจากลำน้ำมูล โดยมีสถิติการใช้น้ำดังตารางที่ 4.4.4-3

#### 4.4.5 การใช้ไฟฟ้า

ในพื้นที่อำเภอครบุรี อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอครบุรี ซึ่งมีพื้นที่รับผิดชอบในการจ่ายไฟฟ้า รวม 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอครบุรี อำเภอเสิงสางและอำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ปัจจุบันสถานีไฟฟ้ามีหม้อแปลงขนาด 50 เมกะวัตต์ ความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสูงสุด 45 เมกะวัตต์ สำหรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี พ.ศ. 2553 เท่ากับ 30 เมกะวัตต์

#### 4.4.6 การจัดการมูลฝอย

พื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน เทศบาลตำบลจระเข้หินและเทศบาลตำบลครบุรีได้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ทั้งนี้มีหน่วยงานที่มีความพร้อมในการให้บริการด้านการจัดการมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา 2 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินและเทศบาลตำบลจระเข้หิน สรุปได้ดังนี้

##### (1) องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน

มีพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยทั้งหมด 23 ไร่ ปัจจุบันใช้พื้นที่ไปแล้ว 2 ไร่ และเหลือพื้นที่อีกประมาณ 21 ไร่ โดยพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 13 ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ในปัจจุบันประมาณ 4 ตัน/วัน ทำการเก็บขน 2 เที่ยว/วัน โดยใน 1 สัปดาห์จะทำการเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งหมด 4 วัน ซึ่งมีจำนวนพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย 2 คน และมีจำนวนรถเก็บขนขยะมูลฝอย 1 คัน เป็นรถประเภทรถยนต์ 6 ล้อ พื้นที่ให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมในเขตพื้นที่ตำบลจระเข้หินทั้งหมด

##### (2) เทศบาลตำบลจระเข้หิน

มีพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยทั้งหมด 11 ไร่ ปัจจุบันใช้พื้นที่ไปแล้ว 5 ไร่ และเหลือพื้นที่อีกประมาณ 6 ไร่ คาดว่าจะเหลือพื้นที่ไว้ใช้ได้อีกประมาณ 10 ปี โดยพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอย ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ในปัจจุบันประมาณ 4 ตัน/วัน ทำการเก็บขน 1-2 เที่ยว/วัน โดยจะทำการเก็บขนขยะมูลฝอยทุกวัน ซึ่งมีจำนวนพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย 5 คน และมีจำนวนรถเก็บขนขยะมูลฝอย 3 คัน เป็นรถชนิดอัดท้าย ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน เป็นรถชนิดอัดท้าย ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คันและรถชนิด

ตารางที่ 4.4.4-3

สถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมและประกอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลาบน-ลำแพะ

หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

รายชื่อผู้ใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ					
	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)	257,634	169,204	56,575	111,998	143,568	1,332,666
บริษัท เอนเนอร์วีสตาร์ จำกัด	1,337,800	1,375,800	685,700	240,200	188,500	1,249,353
บริษัท การกลีตส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	-	-	9,788	46,301	46,826	108,854
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	177,148	1,174,716	1,884,667	1,437,848	2,217,826	2,323,239
การประปาส่วนภูมิภาค (จระเข้หิน)	-	-	-	-	127,500	180,000
การประปาส่วนภูมิภาคบุรี	-	-	-	-	297,500	420,000
รวม	1,772,582	2,719,720	2,636,730	1,836,347	3,021,720	5,614,112
						3,811,365

หมายเหตุ : ข้อมูลล่าสุด ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553

ที่มา : โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลาบน-ลำแพะ, 2553

เปิดข้าง ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน โดยพื้นที่ให้บริการเก็บขยะมูลฝอยชนกรอบคลุมในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจะเข้หินทั้งหมด ในอนาคตเทศบาลตำบลจะเข้หินมีแผนการขยายพื้นที่ในการฝังกลบเพิ่มขึ้นและอาจจะมีการใช้เตาเผาแทนการกำจัดขยะแบบฝังกลบหรืออาจจะทำการฝังกลบเช่นเดิมแต่มีการแยกประเภทของขยะก่อนเพื่อลดปริมาณในการกำจัดลงจากเดิม

#### 4.4.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบท การระบายน้ำของหมู่บ้านในพื้นที่ส่วนใหญ่จึงไม่มีระเบียบแบบแผนในการดำเนินการ เมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศของอำเภอครบุรีพบว่าลักษณะส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาหรือที่ดอน ดังนั้นด้วยลักษณะของสภาพพื้นที่จึงสามารถช่วยในการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมได้ดี

#### 4.4.8 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ในพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

##### (1) เทศบาลตำบลจะเข้หิน

ปัจจุบันมีรถบรรทุกน้ำขนาด 6,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถบรรทุกน้ำขนาด 4,000 ลิตร จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงขนาด 2,500 ลิตร จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงชนิดกระเช้า จำนวน 1 คัน อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดหาลาม จำนวน 1 เครื่อง อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเปลสนาม จำนวน 1 อัน เครื่องสำรองไฟ (เครื่องปั่นไฟ) จำนวน 3 เครื่อง ชุดดับเพลิง จำนวน 4 ชุด มีพนักงานดับเพลิง จำนวน 9 คนและอาสาสมัครป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) จำนวน 128 คน

ทั้งนี้ในปัจจุบันเทศบาลตำบลจะเข้หินมีการฝึกซ้อมดับเพลิง ปีละ 12 ครั้ง และได้จัดทำแผนป้องกันภัยพลเรือนเพื่อใช้ในการช่วยเหลือความเดือดร้อนของชุมชน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1) วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของแผนป้องกันภัยพลเรือนเทศบาลตำบลจะเข้หิน

(ก) เพื่อให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ป้องกันและระงับเหตุสาธารณภัยที่เกิดขึ้นของเทศบาลตำบลจะเข้หิน ซึ่งเป็นศูนย์ป้องกันภัยพลเรือนเทศบาลมีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

(ข) เพื่อให้การดำเนินงานมีการเตรียมและมีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน เพื่อรองรับสถานการณ์ของภัยทุกประเภทที่เกิดขึ้น ทั้งก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัยและหลังเกิดภัย

(ค) เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดที่เกี่ยวข้องได้ทราบและเข้าใจถึงหลักการและขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(ง) เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมรับรู้และมีส่วนร่วมในการป้องกันภัย  
ฝ่ายพลเรือน

(จ) เพื่อให้ภาคเอกชนและภาคธุรกิจได้มีส่วนร่วมในการให้ความสนับสนุนใน  
ด้านต่าง ๆ แก่ภาครัฐ

(ฉ) เพื่อให้เป็นการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของ  
เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลสูงสุดในการรองรับภัยทุก  
ประเภทที่เกิดขึ้นทุกสถานการณ์

## 2) ขอบเขตพื้นที่การปฏิบัติ

ภายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลจระเข้หินและพื้นที่ติดต่อหรือ  
ใกล้เคียงในกรณีที่มีการร้องขอความช่วยเหลือหรือมีคำสั่งจากกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน  
อำเภอให้ปฏิบัติ ประกอบด้วย

(ก) ภัยธรรมชาติ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย แผ่นดินถล่ม ภัยแล้ง ไฟป่า แผ่นดินไหว  
ภัยหนาว

(ข) ภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ อัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุ  
อันตราย ภัยจากการคมนาคมขนส่ง

## 3) หลักการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

(ก) กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเทศบาลตำบลจระเข้หินรับผิดชอบ  
การอำนาจการ กำกับดูแล สั่งการ กำหนดวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการปฏิบัติงานภายในเขตพื้นที่  
รับผิดชอบและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานข้างเคียง อำเภอหรือจังหวัด เมื่อประเมินว่าไม่สามารถ  
ควบคุมสถานการณ์ได้ พร้อมทั้งประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกพื้นที่

(ข) กองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเทศบาลตำบลจระเข้หินจัดระบบ  
ติดต่อสื่อสารและแก้ไขระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง (หมายเลขติดต่อ 044-445029-30)

(ค) กำหนดวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการปฏิบัติงานให้พร้อมหรือมีรูปแบบ  
หรือแนวทางที่แน่นอนชัดเจน

(ง) จัดเตรียมการล่วงหน้าในรูปแบบวิธีป้องกันเพื่อลดการสูญเสียที่คาดว่าจะ  
เกิดขึ้นของภัย

(จ) ให้จัดระบบอำนาจการและแบ่งแยกหน้าที่รับผิดชอบให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติ

(ฉ) จัดระบบการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกสังกัดเทศบาล

(ช) จัดสำรวจและจัดทำบัญชีกำลังคน สถานที่ วัสดุ/อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องใช้ และยานพาหนะของหน่วยงานต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันทีหรือพร้อมที่จะให้การสนับสนุนต่อหน่วยงานอื่น ๆ ได้ทันทีเมื่อมีเหตุภัยเกิดขึ้น

(ซ) จัดให้มีการซักซ้อม ฝึกซ้อม อบรมทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความพร้อมและมีความชำนาญ

(ณ) ให้หน่วยงานในสังกัดเทศบาลตำบลตระเตรียมและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง นำแผนนี้ไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุสาธารณภัยขึ้น

#### 4) สถานการณ์ความเสี่ยงภัยของพื้นที่

เทศบาลตำบลตระเตรียมพื้นที่บางส่วนของพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นประจำปี จากสภาพพื้นที่ในเขตเทศบาลมีความหลากหลายทางภูมิศาสตร์มีทั้งพื้นที่ที่เป็นลุ่มน้ำที่ใช้ในการทำนาและที่ราบเชิงเขาที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ทั้งในระหว่างเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปจนถึงสิ้นปีของทุกปีเป็นช่วงฤดูฝนหรือมรสุมทำให้มีฝนตกชุกหรือมีปริมาณน้ำฝนมากเกินไป ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอุทกภัยน้ำท่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ราบลุ่มใกล้ภูเขา ในสถานการณ์ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม ทั้งอาจจะเกิดพายุฝนหรือลมกระโชกแรงทำให้บ้านเรือนเสียหาย ต้นไม้หักล้มและตำบลตระเตรียมยังอยู่ใกล้กับเขื่อนมูลบนซึ่งเป็นเขื่อนดินที่ใช้ในการกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตร การอุปโภค บริโภค ที่มีการก่อสร้างมานานแล้วและหากมีปริมาณน้ำฝนที่ตกมามากกว่าปกติที่เขื่อนไม่สามารถกักเก็บได้หรืออาจมีการแตกรั่วของเขื่อนดินตามสภาพและอายุการใช้งานเหมือนเช่นในช่วงปี พ.ศ. 2535 เคยเกิดเหตุการณ์เขื่อนแตกรั่ว ซึ่งหากเขื่อนแตกจะก่อให้เกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลัน ซึ่งในพื้นที่ตำบลตระเตรียมเป็นพื้นที่ที่อยู่ใต้เขื่อนหากมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นปริมาณน้ำทั้งหมดจะทะลักลงสู่ตำบลตระเตรียมอย่างฉับพลัน จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก การกักกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย น้ำท่วมฉับพลันและวาทภัยจึงต้องมีการเตรียมพร้อมอยู่เสมอ

#### 5) การจัดองค์กรและการกำหนดผู้รับผิดชอบ

เทศบาลตำบลตระเตรียมได้จัดโครงสร้างองค์กรป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเทศบาลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 เนื่องจากเทศบาลตำบลตระเตรียมซึ่งเป็นส่วนบริหารงานส่วนท้องถิ่นยังถือว่าเป็นหน่วยงานขนาดเล็ก ยังขาดบุคลากร เครื่องมือและวัสดุในด้านต่าง ๆ อีกจำนวนมาก ซึ่งได้จัดโครงสร้างองค์กรให้มีขนาดกะทัดรัดตามกำลังแต่ให้มีประสิทธิภาพสูง

ภารกิจหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนต่าง ๆ



**(ก) ส่วนอำนวยความสะดวก**

มีหน้าที่ติดตามสถานการณ์ รวบรวมข้อมูล ประเมินสถานการณ์ ติดต่อประสานงาน วินิจฉัยตัดสินสั่งการ อำนาจความสะดวกให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน ควบคุมดูแลรับผิดชอบสิ่งของและแจกจ่าย ให้คำปรึกษาแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ในส่วนต่าง ๆ รวมถึงขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงาน

**(ข) ส่วนป้องกันภัย**

มีหน้าที่พิจารณาดำเนินมาตรการเกี่ยวกับการเตรียมเจ้าหน้าที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องใช้ในการป้องกันและระงับสาธารณภัยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและดำเนินการสำรวจตรวจสอบสภาพพื้นที่ที่คาดว่าจะเป็จุดเสี่ยงภัย เพื่อกำหนดการป้องกันและลดอันตรายความเสียหายจากสาธารณภัย รวมทั้งจัดเตรียมที่หลบภัย เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย จัดหาสถานที่บรรเทาทุกข์ชั่วคราวไว้ให้พร้อมล่วงหน้า

**(ค) ส่วนแจ้งเตือนภัย**

มีหน้าที่แจ้งเตือนภัย ติดตามสถานการณ์และให้ข่าวสารเกี่ยวกับภัยต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาพร้อมประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารให้ประชาชนฟังระมัดระวังและหามาตรการป้องกันภัยให้พร้อมที่จะรับเหตุการณ์

**(ง) ส่วนบรรเทาทุกข์**

มีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยในทุก ๆ ด้านเท่าที่พึงจะช่วยเหลือได้ ได้แก่ การขนย้ายผู้ประสบภัย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การจัดสถานที่ควบคุมพิทักษ์ทรัพย์สินซ่อมแซมที่อยู่อาศัยและสาธารณประโยชน์ เป็นต้น

**(จ) ส่วนระงับภัย**

มีหน้าที่จัดกำลังออกปฏิบัติงานระงับเหตุสาธารณภัยที่เกิดขึ้นทุกรูปแบบ จัดฝึกซ้อมในการระงับภัย จัดกำลังสนับสนุนให้ความช่วยเหลือหลังภัยสงบและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ติดอยู่ในอันตราย

**(ฉ) ส่วนรักษาความสงบและการจราจร**

มีหน้าที่รักษาความสงบ ความปลอดภัย พิทักษ์ดูแลทรัพย์สิน ร่วมจัดระเบียบการจราจร ป้องกันอาชญากรรม ควบคุมดูแลตรวจตราบุคคลที่ไม่น่าไว้วางใจและให้การรักษาความปลอดภัยสถานที่และบุคคลสำคัญ เป็นต้น

**(ช) ส่วนสงเคราะห์ผู้ประสบภัย**

มีหน้าที่ออกบูรณะฟื้นฟูที่เกิดเหตุสาธารณภัย สำรวจความเสียหาย จัดเตรียมแจกจ่ายเครื่องอุปโภคบริโภคเบื้องต้น จัดเตรียมสถานที่พักอาศัยชั่วคราวให้ติดต่อญาติมิตร จัดขนย้ายสิ่งของของผู้ประสบภัยและจัดส่งผู้ประสบภัยกลับภูมิลำเนา เป็นต้น

### (ข) หน่วยสนับสนุน

มีหน้าที่ให้การสนับสนุนกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ขาดแคลนหรือมีไม่เพียงพอต่อกองป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ตามที่ได้มีการร้องขอรับการสนับสนุนไปยังหน่วยงานอื่นที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุสาธารณภัย ซึ่งได้มีการติดต่อประสานงานไว้ล่วงหน้าตามแบบแผนแล้ว

### 6) การประสานการปฏิบัติกับหน่วยงานอื่น ๆ

ในการปฏิบัติงานด้านป้องกันและระงับเหตุสาธารณภัยนี้ไม่สามารถดำเนินงานอย่างได้ผลเพียงหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น แต่จำเป็นต้องมีการประสานขอความร่วมมือและความช่วยเหลือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สาธารณภัยนั้นระงับโดยเร็ว ดังนั้นจึงมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งภาครัฐและเอกชนที่ต้องติดต่อประสานงานระงับเหตุในแต่ละครั้ง ได้แก่

(ก) ศูนย์อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอครบุรี ได้แก่ ที่ทำการปกครองอำเภอครบุรี สถานีตำรวจภูธรครบุรี โรงพยาบาลครบุรี พัฒนาชุมชนอำเภอครบุรี ศึกษาธิการอำเภอครบุรี และส่วนราชการต่าง ๆ ในอำเภอครบุรี

(ข) ศูนย์อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน จังหวัดนครราชสีมาและหน่วยงานในสังกัด ได้แก่ สำนักงานจังหวัด ผู้ตรวจราชการท้องถิ่น ป้องกันจังหวัด ประชาสงเคราะห์จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด เหล่ากาชาดจังหวัดและอำเภอต่าง ๆ เป็นต้น

(ค) อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ได้แก่ ศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดนครราชสีมา ศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอครบุรีและศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเทศบาลรอบนอก

### (2) เทศบาลตำบลครบุรีใต้

ปัจจุบันมีรถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 1 คัน เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว จำนวน 8 เครื่อง เครื่องดับเพลิงแบบหาม จำนวน 1 เครื่อง ถังบรรจุน้ำความจุ 2,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง และมีอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) จำนวน 150 คน ทั้งนี้ในปัจจุบันเทศบาลตำบลครบุรีใต้ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง ปีละ 1 ครั้ง

### (3) องค์การบริหารส่วนตำบลระเษหิน

ปัจจุบันมีถังดับเพลิง จำนวน 8 ถัง และมีอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) จำนวน 30 คน ทั้งนี้ในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลระเษหินยังไม่มีศักยภาพเพียงพอในการรับมือเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

#### 4.5 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

##### 4.5.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ

###### (1) สภาพสังคม-เศรษฐกิจทั่วไปของอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัด ทั้งนี้ ด้านทิศเหนือมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอโชคชัย อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ทิศใต้มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี ทิศตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมาและทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอวังน้ำเขียว อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมาและอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะทางประมาณ 314 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,748 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,150,000 ไร่ เป็นพื้นที่นอกเขตป่าไม้ 330.32 ตารางกิโลเมตรหรือ 206,387.50 ไร่

คำว่า “ครบุรี” มาจากคำว่า “สาครบุรี” ซึ่งแปลว่า เมืองต้นน้ำหรือสายน้ำ เพราะมีแม่น้ำหลายสายไหลมารวมกัน ต่อมาคำว่า “สาครบุรี” กร่อนหายไป จึงเหลือเพียงคำว่า “ครบุรี” ในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2450 มีฐานะเป็นกิ่งอำเภออยู่ในเขตการปกครองของอำเภอกระโทก (โชคชัย) ประกอบด้วยตำบลชะ ตำบลระเษหิน ตำบลสระตะเคียน เรียกว่า “กิ่งอำเภอชะ” ซึ่งคำว่า “ชะ” ตามภาษาพูด หมายถึง “และ” เนื่องจากหมู่บ้านตั้งอยู่ในที่ต่ำชันและมีโคลนตมทั่ว ๆ ไปเดินทางลำบาก ชาวบ้านจึงเรียกว่า “ชะ”

ในปี พ.ศ. 2482 ทางราชการโอนอำเภอครบุรี ในเขตปกครองอำเภอปักธงชัยมารวมกับกิ่งอำเภอชะ เพราะตำบลครบุรีตั้งอยู่ห่างจากเมืองปักธงชัยมาก ไม่สะดวกในการติดต่อดูแล พร้อมกันนั้นได้ยกฐานะจากกิ่งอำเภอชะ ขึ้นเป็นอำเภอโดยใช้ชื่อว่า “อำเภอครบุรี” และที่ว่าการอำเภอครบุรีตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลชะ อยู่ห่างจากจังหวัดนครราชสีมาไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 58 กิโลเมตร

###### 1) การปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วน คือ การปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

(ก) การปกครองส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย 12 ตำบล 153 หมู่บ้าน ได้แก่

ก) ตำบลชะ	11	หมู่บ้าน
ข) ตำบลบ้านใหม่	14	หมู่บ้าน
ค) ตำบลเจดีย์	12	หมู่บ้าน

ง) ตำบลโคกกระชาย	24	หมู่บ้าน
จ) ตำบลครบุรี	14	หมู่บ้าน
ฉ) ตำบลจรเข้มหิน	13	หมู่บ้าน (พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ศึกษา)
ช) ตำบลอรพิมพ์	8	หมู่บ้าน
ซ) ตำบลมาบตะโกเอน	10	หมู่บ้าน
ณ) ตำบลลำเพียก	12	หมู่บ้าน
ญ) ตำบลสระวานพระยา	10	หมู่บ้าน
ฎ) ตำบลตะแบกบาน	9	หมู่บ้าน
ฏ) ตำบลครบุรีใต้	16	หมู่บ้าน (พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ศึกษา)

(ข) การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น  
จำนวน 15 แห่ง ได้แก่

- ก) เทศบาลตำบลชะ
- ข) เทศบาลตำบลจรเข้มหิน (พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ศึกษา)
- ค) เทศบาลตำบลไทรโยง – ไชยวาล
- ง) เทศบาลตำบลครบุรีใต้ (พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ศึกษา)
- จ) เทศบาลตำบลอรพิมพ์
- ฉ) องค์การบริหารส่วนตำบลชะ
- ช) องค์การบริหารส่วนตำบลเฉื่อย
- ซ) องค์การบริหารส่วนตำบลครบุรี
- ณ) องค์การบริหารส่วนตำบลโคกกระชาย
- ญ) องค์การบริหารส่วนตำบลจรเข้มหิน (พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ศึกษา)
- ฎ) องค์การบริหารส่วนตำบลตะโกเอน
- ฏ) องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่
- ฐ) องค์การบริหารส่วนตำบลลำเพียก
- ฑ) องค์การบริหารส่วนตำบลตะแบกบาน
- ฒ) องค์การบริหารส่วนตำบลสระวานพระยา

## 2) จำนวนประชากร

จากการสำรวจของที่ทำการปกครองอำเภอครบุรี เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 พบว่าในเขตพื้นที่อำเภอครบุรีมีประชากรรวมทั้งสิ้น 93,029 คน แบ่งเป็นจำนวนประชากรชาย 46,014 คน และประชากรหญิง 47,015 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 28,171 ครัวเรือน

สำหรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงประชากรและครัวเรือนของอำเภอครบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553 ดังสรุปได้ในตารางที่ 4.5.1-1 และตารางที่ 4.5.1-2 พบว่ามีแนวโน้มของประชากรและครัวเรือนเพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะมีการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ทำให้มีการอพยพย้ายถิ่นเข้ามาประกอบอาชีพมากขึ้น

### 3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

#### (ก) การเกษตร

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 439,621 ไร่ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีจำนวน 25,484 ครัวเรือน อาชีพหลักนั้น ได้แก่ ไร่น้ำสำหรับปลูกข้าว ไร่อ้อย ไร่ข้าวโพดและข้าวนาปี เป็นต้น ส่วนอาชีพเสริม ได้แก่ ทำสวนผลไม้ ปลูกพืชสวนครัว การเลี้ยงสัตว์และการประมง เป็นต้น

#### (ข) การอุตสาหกรรม

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีโรงงานอุตสาหกรรมที่สำคัญ อาทิ โรงงานน้ำตาลนครบุรี ตั้งอยู่ตำบลจรเข้หิน โรงงานเป่ามันสำปะหลังครบุรี ตั้งอยู่ตำบลอรพิมพ์และโรงงานเอทานอล ตั้งอยู่ตำบลตะแบกบาน เป็นต้น

#### (ค) การพาณิชย์และบริการ

อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีการพาณิชย์และบริการ สรุปได้ดังนี้

- |   |  |          |      |
|---|--|----------|------|
| - | สถานีน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดเล็กและขนาดกลาง | จำนวน 11 | แห่ง |
| - | สหกรณ์                                   | จำนวน 4  | แห่ง |
| - | โรงแรม                                   | จำนวน 1  | แห่ง |
| - | สถานบริการ (สวนอาหาร)                    | จำนวน 1  | แห่ง |

### 4) การบริการสังคมทางด้านศาสนาและการศึกษา

ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอนครบุรีนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 95) ที่เหลือนับถือศาสนาอื่น ๆ มีวัดที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาทั้งสิ้น 92 แห่ง สำนักสงฆ์จำนวน 58 แห่ง ที่พักสงฆ์จำนวน 1 แห่ง และศาลเจ้าจำนวน 1 แห่ง มีงานประเพณีที่สำคัญของท้องถิ่น คือ งานประเพณีลอยกระทง ประเพณีสงกรานต์และประเพณีบุญบั้งไฟ ทางด้านการศึกษา ในอำเภอนครบุรีมีสถานศึกษาทั้งสิ้น 212 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 195 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 16 แห่ง และศูนย์การเรียนนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 1 แห่ง

ตารางที่ 4.5.1-1

สถิติประชากรและครัวเรือนอำเภอกรบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2544-2553

ปี พ.ศ.	ตำบลพะชะ		ตำบลเจดีย์		ตำบลกรบุรี		ตำบลโคกกระชาย		ตำบลจระเข้มหิน		ตำบลมาบตะโกเอน		ตำบลอรพิมพ์		ตำบลบ้านใหม่		ตำบลลำเพียก		ตำบลกรบุรีใต้		ตำบลตะแบกบาน		ตำบลสระวานพระยา	
	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวน ครัวเรือน (หลัง)
2544	10,249	1,622	7,631	2,024	5,805	1,310	11,306	3,721	2,946	1,233	4,789	1,229	5,536	1,431	6,566	1,832	6,563	1,938	7,201	1,841	4,750	1,241	4,874	1,173
2545	10,685	1,790	7,658	2,049	5,652	1,299	11,275	3,767	3,017	1,258	4,800	1,248	5,575	1,467	6,738	1,916	6,628	1,967	7,327	1,916	4,763	1,277	4,898	1,199
2546	10,765	1,879	7,710	2,085	5,682	1,329	11,250	3,825	3,030	1,285	4,827	1,280	5,646	1,510	6,832	1,971	6,723	2,071	7,380	1,989	4,810	1,306	4,911	1,227
2547	7,202	1,931	7,707	2,114	5,637	1,352	11,330	3,866	3,084	1,324	4,851	1,302	5,715	1,566	6,963	2,016	6,750	2,112	7,425	2,087	4,828	1,339	4,867	1,254
2548	7,280	2,008	7,704	2,159	5,623	1,378	11,285	3,942	3,178	1,377	4,850	1,328	5,792	1,610	6,986	2,065	6,752	2,152	7,491	2,159	4,828	1,368	4,909	1,280
2549	7,323	2,081	7,689	2,183	5,628	1,399	11,290	3,959	3,267	1,398	4,857	1,341	5,825	1,642	7,022	2,121	6,719	2,176	7,531	2,202	4,862	1,400	4,911	1,300
2550	7,489	2,143	7,685	2,209	5,554	1,417	11,268	3,982	3,252	1,414	4,813	1,358	5,795	1,669	7,014	2,163	6,687	2,201	7,538	2,243	4,850	1,431	4,922	1,324
2551	7,809	2,200	7,647	2,239	5,540	1,427	11,217	4,040	3,421	1,452	4,770	1,372	5,797	1,699	7,066	2,205	6,742	2,247	7,513	2,288	4,900	1,464	4,964	1,356
2552	7,809	2,306	7,641	2,362	5,540	1,453	11,287	4,133	3,393	1,470	4,816	1,404	5,862	1,729	7,078	2,264	6,797	2,298	7,546	2,339	4,931	1,497	5,032	1,383
2553	7,849	2,384	7,668	2,396	5,562	1,478	11,396	4,248	3,410	1,498	4,842	1,432	5,890	1,759	7,146	2,320	6,821	2,341	7,596	2,392	4,964	1,525	5,055	1,410

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2554

ตารางที่ 4.5.1-2

แนวโน้มประชากรและครัวเรือน ของอำเภอกนครบุรี ช่วงปี พ.ศ. 2544-2553

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง ประชากร (ร้อยละ/ปี)	จำนวนครัวเรือน
2544	78,216	-	20,595
2545	79,016	1.02	21,153
2546	79,566	0.70	21,757
2547	76,359	-4.03	22,263
2548	76,678	0.42	22,826
2549	76,924	0.32	23,020
2550	76,867	-0.07	23,554
2551	77,386	0.68	23,989
2552	77,732	0.45	24,638
2553	78,199	0.60	25,183

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2554

## 5) การรวมกลุ่มของชุมชน

ในชุมชนจะมีการรวมกลุ่มในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตสินค้าออกจำหน่ายเป็นการส่งเสริมอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่น เช่น กลุ่มทอผ้ามัดหมี่บ้านซำระวัง กลุ่มผักปลอดสารพิษ (แตงกวา) ของตำบลอรพิมพ์ เป็นต้น

## (2) สภาพสังคม-เศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษา

### 1) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

#### (ก) การเกษตรกรรม

ในระดับพื้นที่ของพื้นที่ศึกษานั้นประกอบด้วย เทศบาลตำบลจระเข้หิน องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินและเทศบาลตำบลนครบุรีได้ สภาพเศรษฐกิจทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ภาวะทางเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับราคาพืชผลทางการเกษตร ทางด้านเทศบาลยังไม่มีตลาดและอาคารพาณิชย์ที่จะใช้เป็นแหล่งซื้อขายอาหารและแลกเปลี่ยนสินค้าประจำวัน

ส่วนใหญ่ประชาชนในเขตพื้นที่ศึกษาใช้น้ำจากชลประทานในการเพาะปลูกและทำการเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับปลูกพืชและการเพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ การปลูกมันสำปะหลัง ปลูกอ้อย ทำนาและทำไร่

#### (ข) การปศุสัตว์และการประมง

ส่วนใหญ่จะเป็นการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ เลี้ยงโค กระบือและการประมงน้ำจืด จะเป็นปลาที่นำมาเลี้ยง ได้แก่ ปลาช่อน ปลาดุก ปลาดูบ ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาไน เป็นต้น

#### (ค) การอุตสาหกรรม

ในระดับพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งอุตสาหกรรมยกเว้นตำบลจระเข้หิน ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 1 แห่ง คือ โรงงานน้ำตาลนครบุรี

#### (ง) การพาณิชย์และบริการ

ในพื้นที่ศึกษา มีการพาณิชย์และบริการ สรุปดังนี้

- ห้างหุ้นส่วนจำกัด	1	แห่ง
- ร้านขายของชำ	51	แห่ง
- สถานพยาบาลเอกชน/คลินิก	2	แห่ง
- สถานีบริการน้ำมัน	2	แห่ง
- ตลาดสด	1	แห่ง
- ร้านอาหาร	5	แห่ง
- ร้านเสริมสวย	13	แห่ง
- โรงแรม	1	แห่ง



## 2) การบริการสังคมทางด้านศาสนาและการศึกษา

สภาพสังคมในพื้นที่ ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ในพื้นที่ศึกษามีวัดอยู่ 5 แห่ง ประกอบด้วย วัดที่อยู่ในพื้นที่ตำบลจระเข้หิน ได้แก่ วัดจระเข้หิน วัดเขาน้อยมูลบน วัดเขาถ้ำเกลบและวัดที่อยู่ในพื้นที่ตำบลนครบุรีได้ ได้แก่ วัดหนองโสนและสำนักสงฆ์ป่าหาวัน ส่วนประเพณีที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีบุญกุ่มข้าวใหญ่ ประเพณีลอยกระทง งานฉลองอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารีประจำปีเทศบาล

สำหรับด้านการศึกษาพบว่า ในระดับพื้นที่ศึกษามีสถานศึกษาทั้งหมด 4 แห่ง ประกอบด้วยโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลจระเข้หิน ได้แก่ โรงเรียนจระเข้หินสังฆกิจวิทยาและโรงเรียนชุมชนจระเข้หินและโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ตำบลนครบุรีได้ ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองโสนและโรงเรียนบ้านคลองยาง

## (3) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งโรงงานน้ำตาลนครบุรีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา มีกำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน ในการดำเนินการผลิตน้ำตาลโครงการมีหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำเพื่อใช้ในการกระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการเอง ปัจจุบันโครงการมีแผนปรับปรุงเครื่องจักรเพื่อขยายกำลังการผลิตเป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน ด้วยเหตุนี้จึงได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาเพื่อประกอบการประเมินกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในวันที่ 7-13 ธันวาคม พ.ศ.2553

### 1) พื้นที่เป้าหมาย การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการกำหนดจำนวนตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 4.5.1-1) โดยพื้นที่รอบโครงการ ซึ่งอยู่เขตการปกครองของเทศบาลตำบลจระเข้หิน เทศบาลตำบลนครบุรีได้และองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยหมู่บ้านต่าง ๆ จำนวน 12 หมู่บ้าน ดังแสดงในตารางที่ 4.5.1-3

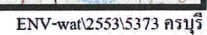
นอกจากนี้ได้พิจารณาในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ สรุปได้ดังนี้

### (ก) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงานรับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร รวม 8 หน่วยงาน ได้แก่

- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา







**ตารางที่ 4.5.1-3**  
**ชุมชนในพื้นที่ศึกษา**

0-3 กิโลเมตร		
เขตองค์การบริหารส่วนตำบลระเซ่หิน		จำนวนครัวเรือน
หมู่ที่ 7	บ้านมูลบน	235
หมู่ที่ 12	บ้านมูลบน	66
หมู่ที่ 13	บ้านสระหลวง	441
รวม		742
3-5 กิโลเมตร		
เขตเทศบาลตำบลระเซ่หิน		จำนวนครัวเรือน
หมู่ที่ 1	บ้านจระเซ่หิน	534
หมู่ที่ 2	บ้านจระเซ่หิน	279
หมู่ที่ 3	บ้านจระเซ่หิน	273
หมู่ที่ 4	บ้านไผ่	160
หมู่ที่ 6	บ้านไผ่	401
หมู่ที่ 8	บ้านจระเซ่หิน	377
เขตองค์การบริหารส่วนตำบลระเซ่หิน		จำนวนครัวเรือน
หมู่ที่ 1	บ้านจระเซ่หิน	73
หมู่ที่ 2	บ้านจระเซ่หิน	37
หมู่ที่ 3	บ้านจระเซ่หิน	17
หมู่ที่ 4	บ้านไผ่	34
หมู่ที่ 6	บ้านไผ่	14
หมู่ที่ 8	บ้านจระเซ่หิน	6
เขตเทศบาลตำบลบุรีใต้		จำนวนครัวเรือน
หมู่ที่ 1	บ้านหนองโสน	222
หมู่ที่ 3	บ้านคลองยาง	230
หมู่ที่ 13	บ้านสุขสำราญ	87
รวม		2,744
รวมทั้งหมด		3,486

- ที่ว่าการอำเภอครบุรี
- สำนักงานเกษตรอำเภอครบุรี
- เทศบาลตำบลจรเข้มะ
- เทศบาลตำบลครบุรีใต้
- องค์การบริหารส่วนตำบลจรเข้มะ

**(ข) กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงาน  
รับผิดชอบทางด้านการบริการสุขภาพ รวม 6 หน่วยงาน ได้แก่

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี
- โรงพยาบาลครบุรี
- สถานีอนามัยตำบลจรเข้มะ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- สถานีอนามัยบ้านโนนกลาง (บ้านใหม่) อำเภอครบุรี จังหวัด  
นครราชสีมา
- สถานีอนามัยซับก้านเหลือง อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

**(ค) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขปโภค บริการประชาชน**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของหน่วยงาน  
ทางด้านสาธารณสุขปโภค บริการประชาชน รวม 6 แห่ง ได้แก่

- สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดนครราชสีมา
- สำนักงานพลังงานจังหวัดนครราชสีมา
- สถานีตำรวจนครบุรี
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำแจะ
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอครบุรี
- การประปาส่วนภูมิภาคสาขาครบุรี

**(ง) กลุ่มวัดและโรงเรียน**

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนของวัดและโรงเรียน  
ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รวม 9 แห่ง ได้แก่

- วัดเขาน้อยมูลบน ตำบลจรเข้มะ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- วัดเขาถ้ำกลบ ตำบลจรเข้มะ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- วัดจรเข้มะ ตำบลจรเข้มะ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- วัดหนองโสน ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- สำนักสงฆ์ป่าหว้าน ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

- โรงเรียนจระเข้หินสังฆกิจวิทยา ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- โรงเรียนชุมชนจระเข้หิน ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- โรงเรียนบ้านหนองโสน ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา
- โรงเรียนโรงเรียนบ้านคลองยาง ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

สำหรับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาถือเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยสามารถสรุปกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและจำนวนตัวอย่างแบบสอบถามได้ดังรูปที่ 4.5.1-2

#### (จ) กลุ่มผู้นำชุมชน

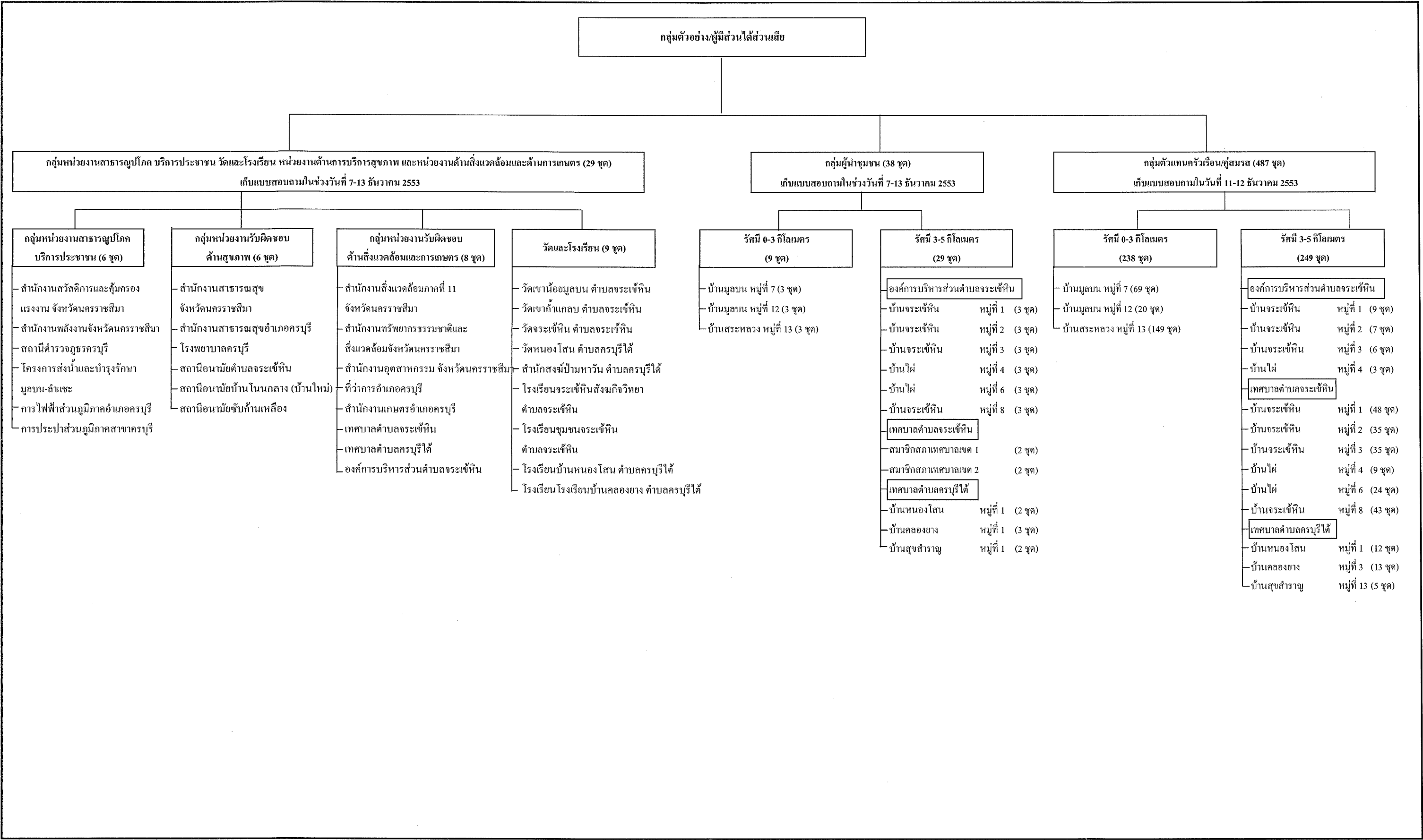
ผู้นำชุมชนเป็นเสมือนตัวแทนของชุมชนที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อทำหน้าที่ปกครองดูแลและเป็นกระบอกเสียงแทนประชาชนในชุมชน ดังนั้นกลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จึงเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จำเป็นต้องสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้นำชุมชนที่มีส่วนได้เสียจากโครงการ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกสภาเทศบาล ประธานชุมชนและรองประธานชุมชน เป็นต้น รวม 38 ราย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ มีจำนวน 3 ชุมชน และชุมชนที่อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ มีจำนวน 15 ชุมชน

ก) ผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านมูลบน หมู่ที่ 12 บ้านมูลบน และหมู่ที่ 13 บ้านสระหลวง ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจเท่ากับ 9 ตัวอย่าง (กำหนดให้แต่ละชุมชนต้องเก็บตัวอย่างไม่น้อยกว่า 1 ตัวอย่าง)

ข) ผู้นำชุมชนที่อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ คือ ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ สมาชิกสภาเทศบาลตำบลจระเข้หินเขต 1 และเขต 2 หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 2 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 3 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 4 บ้านไผ่ หมู่ที่ 6 บ้านไผ่และหมู่ที่ 8 บ้านจระเข้หิน ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา หมู่ที่ 1 บ้านหนองโสน หมู่ที่ 3 บ้านคลองยางและหมู่ที่ 13 บ้านสุขสำราญ ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจเท่ากับ 29 ตัวอย่าง (กำหนดให้แต่ละชุมชนต้องเก็บตัวอย่างไม่น้อยกว่า 1 ตัวอย่าง)

#### (ฉ) กลุ่มครัวเรือน

ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้นในกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นต้องทำการสำรวจความคิดเห็น เนื่องจากจะต้องอาศัยอยู่ร่วมกันกับโครงการตลอดอายุโครงการ การสำรวจความคิดเห็นของประชากรระดับครัวเรือนในบริเวณพื้นที่รอบโครงการ บริษัทที่



ปริกษาได้คำนวณขนาดตัวอย่างของประชากรโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (1973: 725, Yamane, Taro. *Statistics: An Introductory Analysis*. 3<sup>rd</sup> ed. Tokyo: Harper International Edition, 1973) ดังสมการที่ (1)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \text{----- (1)}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของตัวอย่างที่ต้องทำการศึกษา  
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด (3,486 ครัวเรือน)  
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในที่นี้ใช้ e = 0.05)

แทนค่าในสมการที่ (1)

$$\begin{aligned} n &= \frac{3,486}{1 + 3,486 (0.05)^2} \\ &= 359.9 \\ &\approx 360 \end{aligned}$$

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างทั้งหมดข้างต้นจะต้องเก็บตัวอย่างรวม 360 ตัวอย่าง จากนั้นใช้หลักการสุ่มชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร เก็บตัวอย่างร้อยละ 60 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 216 หรือ 218 ตัวอย่าง และสุ่มชนรัศมี 3-5 กิโลเมตร เก็บตัวอย่างร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 143.9 หรือ 149 ตัวอย่าง เนื่องจากชุมชนที่อยู่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการมีโอกาสได้รับผลกระทบมากกว่าชุมชนที่อยู่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ (ตารางที่ 4.5.1-4) จากนั้นนำมาแบ่งเป็นสัดส่วนจำนวนตัวอย่างแต่ละชุมชน โดยที่ทุก ๆ หน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กัน

ทั้งนี้บริษัทที่ปริกษาได้พิจารณาเก็บแบบสอบถามเพิ่มอีกชุมชนละ 20 ตัวอย่าง สำหรับชุมชนที่อยู่ในทิศทางลมหลักได้แก่ หมู่ที่ 13 บ้านสระหลวง หมู่ที่ 1 2 3 และ 8 บ้านจระเข้หิน ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลจระเข้หิน เก็บแบบสอบถามเพิ่มอีก 5 ชุด สำหรับชุมชนหมู่ที่ 1 2 และ 3 บ้านจระเข้หิน เก็บแบบสอบถามเพิ่มอีก 1 ชุด สำหรับชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านไผ่ และเก็บแบบสอบถามเพิ่มอีก 2 ชุด สำหรับชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านไผ่และหมู่ที่ 8 บ้านจระเข้หิน ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ในการสำรวจได้ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง โดยมุ่งเน้นที่หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสเท่านั้น เนื่องจากเป็นผู้ที่รู้และเข้าใจภาพรวมของครอบครัวทั้งหมด นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกจะต้องเป็นผู้ที่อยู่ในพื้นที่มาไม่ต่ำกว่า 1 ปี และมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เพื่อให้ผลการสำรวจที่ได้มีคุณภาพและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาได้

ตารางที่ 4.5.1-4

การคำนวณจำนวนตัวอย่างการเก็บแบบสอบถาม

0-3 กิโลเมตร				
เขตองค์การบริหารส่วนตำบลระเซห์หิน	จำนวนครัวเรือน	คำนวณ (ตัวอย่าง)		เก็บจริง (ตัวอย่าง)
หมู่ที่ 7 บ้านมูลบน	235	68.4	69	69
หมู่ที่ 12 บ้านมูลบน	66	19.2	20	20
หมู่ที่ 13 บ้านสระหลวง	441	128.4	129	149
รวม	742	216	218	238
3-5 กิโลเมตร				
เขตเทศบาลตำบลระเซห์หิน	จำนวนครัวเรือน	คำนวณ (ตัวอย่าง)		เก็บจริง (ตัวอย่าง)
หมู่ที่ 1 บ้านระเซห์หิน	534	28.0	28	48
หมู่ที่ 2 บ้านระเซห์หิน	279	14.6	15	35
หมู่ที่ 3 บ้านระเซห์หิน	273	14.3	15	35
หมู่ที่ 4 บ้านไผ่	160	8.4	9	9
หมู่ที่ 6 บ้านไผ่	401	21.0	21	21
หมู่ที่ 8 บ้านระเซห์หิน	377	19.9	20	40
เขตองค์การบริหารส่วนตำบลระเซห์หิน	จำนวนครัวเรือน	คำนวณ (ตัวอย่าง)		เก็บจริง (ตัวอย่าง)
หมู่ที่ 1 บ้านระเซห์หิน	73	3.8	4	9
หมู่ที่ 2 บ้านระเซห์หิน	37	1.9	2	7
หมู่ที่ 3 บ้านระเซห์หิน	17	0.9	1	6
หมู่ที่ 4 บ้านไผ่	34	1.8	2	3
หมู่ที่ 6 บ้านไผ่	14	0.7	1	3*
หมู่ที่ 8 บ้านระเซห์หิน	6	0.3	1	3*
เขตเทศบาลตำบลนบุรีใต้	จำนวนครัวเรือน	คำนวณ (ตัวอย่าง)		เก็บจริง (ตัวอย่าง)
หมู่ที่ 1 บ้านหนองโสน	222	11.6	12	12
หมู่ที่ 3 บ้านคลองยาง	230	12.1	13	13
หมู่ที่ 13 บ้านสุขสำราญ	87	4.6	5	5
รวม	2,744	143.9	149	249
รวมทั้งหมด	3,486	359.9	367	487

หมายเหตุ : \* เนื่องจากหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ และหมู่ที่ 8 บ้านระเซห์หิน ที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลระเซห์หิน ไม่พบหลักฐานเรือนที่มีชาวบ้านอาศัยอยู่จริง มีเพียงบ้านเลขที่ที่แยกออกมา ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงทำการเก็บตัวอย่างจากชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านไผ่และหมู่ที่ 8 บ้านระเซห์หิน ที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลระเซห์หินเพื่อใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา



พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 18 ชุมชน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 3,486 ครัวเรือน จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างครัวเรือนด้วยวิธีการข้างต้น พบว่าต้องทำการสุ่มตัวอย่างสำรวจความคิดเห็นทั้งสิ้น 487 ครัวเรือน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ มีจำนวน 3 ชุมชน และชุมชนที่อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ มีจำนวน 15 ชุมชน

**(ก) หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ รัศมี 0-3 กิโลเมตร**

มีจำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านมูลบน หมู่ที่ 12 บ้านมูลบน และหมู่ที่ 13 บ้านสระหลวง ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจเท่ากับ 218 ตัวอย่าง แต่ทำการเก็บตัวอย่างจริง 238 ตัวอย่าง ซึ่งมากกว่าที่คำนวณได้

**(ข) หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ รัศมี 3-5 กิโลเมตร**

มีจำนวน 13 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 2 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 3 บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 4 บ้านไผ่ หมู่ที่ 6 บ้านไผ่และหมู่ที่ 8 บ้านจระเข้หิน ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินและเทศบาลตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา หมู่ที่ 1 บ้านหนองโสน หมู่ที่ 3 บ้านคลองยางและหมู่ที่ 13 บ้านสุขสำราญ ตำบลนครบุรีได้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา โดยมีจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ต้องทำการสำรวจเท่ากับ 149 ตัวอย่าง แต่ทำการเก็บตัวอย่างจริง 249 ตัวอย่าง ซึ่งมากกว่าที่คำนวณได้

กล่าวโดยสรุป บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 487 ตัวอย่าง (มากกว่าที่คำนวณได้ ที่ต้องการเพียง 367 ตัวอย่าง)

**2) สารสำคัญของแบบสอบถามในแต่ละกลุ่ม**

(ก) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงาน ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(ข) กลุ่มหน่วยงานทางการบริการสุขภาพ โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงาน ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(ค) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขปโภค บริการประชาชน โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงาน ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(ง) วัดและโรงเรียน โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงาน ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(จ) กลุ่มผู้นำชุมชน โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของ ผู้นำชุมชนที่สัมภาษณ์ ข้อมูลด้านประชากร การจ้างแรงงาน การรับทราบข่าวสารทั่วไปในชุมชน ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความคิดเห็นต่อโรงงานในพื้นที่ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(ฉ) กลุ่มครัวเรือน โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบด้วย สภาพทั่วไปทาง สังคม-เศรษฐกิจ อนามัยครอบครัว ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะต่อโครงการ

สำหรับตัวอย่างแบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวก 4-1

### 3) ผลการสำรวจความคิดเห็น

ผลการสำรวจความคิดเห็นทั้ง 6 กลุ่ม ดังกล่าวข้างต้นมีรายละเอียด ดังนี้

#### (ก) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร

ข้อมูลสรุปตำแหน่งและระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของผู้ตอบ แบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 1 ในภาคผนวก 4-2 และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่ม หน่วยงานรับผิดชอบดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร สรุปได้ดังตารางที่ 2 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาในการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม/กิจกรรม ทางการเกษตรในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนระบุว่า ก่อให้เกิดผลกระทบ โดย ผลกระทบที่ได้รับ คือ ปัญหามลพิษเสีย ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน น้ำเสีย กลิ่นเหม็น เศษอ้อยตกหล่นบน ถนนและปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยระบุต้นเหตุของการเกิดปัญหามาจากโรงงานอุตสาหกรรม จากการ เผาอ้อยและจากรถบรรทุกอ้อย และส่วนใหญ่มีระดับของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับปัญหาข้อร้องเรียน ที่ผ่านมามีหน่วยงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.5) เคย ได้รับข้อร้องเรียนจากชาวบ้านในพื้นที่ความรับผิดชอบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาเรื่องอากาศเสีย ฝุ่น ละออง เสียงดังรบกวน น้ำเสีย ดินเสื่อมคุณภาพและเศษอ้อยตกหล่นบนถนน ส่วนใหญ่เกิดจาก โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทางหน่วยงานมีการดำเนินการหลังจากได้รับข้อร้องเรียนต่าง ๆ โดยมีการรับฟัง ปัญหาจากชาวบ้านก่อนว่าปัญหาเกิดจากอะไรแล้วก็ประสานงานกับโรงงานเพื่อให้โรงงานทราบและ หาทางแก้ไขต่อไป มีการตรวจสอบข้อเท็จจริง แจ้งผู้ประกอบการทราบหรือสั่งการตามกฎหมายให้ โรงงานปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบติดตามผลการดำเนินการ รายงานผลผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งต่อ

องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นให้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง/แจ้งกำนัน ผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่/แจ้งบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) ให้ดำเนินการแก้ไข

สำหรับนโยบายและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในพื้นที่ หน่วยงานต่าง ๆ มีนโยบายส่งเสริมให้ประชาชนมีรายได้ขององค์กรอันจะส่งผลไปถึงคุณภาพชีวิตที่ดี ส่งเสริมอุตสาหกรรมในครัวเรือนและชุมชน ส่งเสริมเศรษฐกิจในตำบลและสร้างความเข้มแข็งของชุมชนอย่างยั่งยืน ส่งเสริมและพัฒนาภาคอุตสาหกรรมควบคู่กับการรักษาสีเขียวและมรดกธรรมชาติให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกอ้อย เศษเหลือจากโรงงานใช้ทำเป็นปุ๋ยบำรุงดิน กากน้ำตาลหรือโมลาสทำน้ำจุลินทรีย์เพิ่มผลผลิตหรือปรับปรุงดินได้ดี

ด้านแนวทางในการดำเนินการเพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเขตรับผิดชอบของหน่วยงาน คือ ลดปริมาณขยะมูลฝอย นำวัสดุเหลือใช้มารีไซเคิล ผลักดันให้โรงงานคำนึงถึงปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของชุมชนให้มากขึ้น สร้างเครือข่ายระวังแหล่งน้ำ ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่า แหล่งน้ำ มีการตรวจสอบ กำกับดูแลการประกอบกิจการตามหลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม/ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการป้องกันปัญหา/แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากทุกภาคส่วน ได้แก่ โครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม โครงการป้องกันมลพิษจากสถานประกอบการ มีการปลูกไม้ผลยืนต้นหรือไม้เศรษฐกิจบังลมไม่ให้ฝุ่นละอองผ่านไปได้ และมีการเห็นชอบเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียของชุมชนและต่อไปไม่ให้โรงงานหรือฟาร์มหมู ฟาร์มไก่เข้ามาสร้างใหม่

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยผลกระทบที่ส่วนใหญ่ได้รับ คือ ทางอากาศ เช่น อากาศเสีย/ฝุ่นละออง/เขม่า/ควัน (ร้อยละ 62.5) น้ำเสียและกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 12.5 เท่ากัน) ด้านการทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย กลุ่มตัวอย่างทุกคนรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย โดยส่วนใหญ่ทราบจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษา (ร้อยละ 60.0) โดยเห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์เพราะเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 47.1) เศรษฐกิจดีขึ้น (ร้อยละ 29.4) หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 17.6) ทั้งนี้วิตกกังวลด้านอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 28.6) น้ำเสีย (ร้อยละ 25.0) ซึ่งข้อวิตกกังวลดังกล่าวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.0) เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง ทางด้านความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) ไม่แน่ใจในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทางด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการ ได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ศึกษาผลกระทบของโครงการในพื้นที่</li><li>- ควรตระหนักถึงชุมชนเป็นหลัก</li><li>- ปัญหาน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น</li><li>- ผู้ละอองที่ไปทำลายพืชผลทางการเกษตรและอาคารบ้านเรือน</li><li>- ขอให้ทางโรงงานระมัดระวังเรื่องสิ่งแวดล้อมหวังว่าคงปฏิบัติตามที่เคยประชุม</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ศึกษาความต้องการและความรู้ความเข้าใจของประชาชน</li><li>- การยอมรับได้ของชุมชน</li><li>- โรงงานช่วยสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน</li><li>- ควรมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านผลผลิตทางการเกษตร</li></ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"><li>- ศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อสุขภาพ</li><li>- คำนึงถึงสุขภาพของประชาชนเป็นหลัก</li><li>- ควรมีการป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองไม่ให้ทำลายสุขภาพเนื่องจากการหายใจเข้าสู่ร่างกาย</li><li>- ควรมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานสุขภาพของประชาชนในพื้นที่</li></ul>

#### (ข) กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ

ข้อมูลสรุปตำแหน่งและระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 1 ในภาคผนวก 4-2 และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานรับผิดชอบดูแลด้านการบริการสุขภาพ สรุปได้ดังตารางที่ 3 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้

ในรอบปีที่ผ่านมาหรือในปัจจุบันประชาชนเข้ามารับการรักษาด้วยโรคหรืออาการที่พบบ่อย คือ ภูมิแพ้ (ร้อยละ 33.3) ปอดอักเสบ/ปอดบวม ไอ มีเสมหะและผื่นคัน (ร้อยละ 16.7 เท่ากัน) เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นแต่ไม่สามารถบ่งชี้สาเหตุของการเกิดโรคได้ เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปีย้อนหลัง) แนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคในท้องถิ่น ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 83.3) เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ โรคระบบไหลเวียนโลหิต และมีผู้เพิ่มขึ้นในระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ทางหน่วยงานมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดโรคของคนในเขตพื้นที่รับผิดชอบโดยมีแผนงานระดับอำเภอเกี่ยวกับโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ มีแผนงานเชิงรุกในการแก้ปัญหาสุขภาพของชุมชน มีการตรวจคัดกรองสุขภาพตามกลุ่มอายุ ป้องกันโรคไม่ติดต่อ ป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ใช้เลือดออก ส่งเสริมการ

ออกกำลังกาย ป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อ ส่งเสริมการแพทย์แผนโบราณ มีทีมเคลื่อนที่เร็วสำหรับ  
ดำเนินการสอบสวนโรคกรณีที่มีการระบาดของโรค มีการจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่  
ชัดเจน เช่น งานอาชีวอนามัย งานควบคุมโรค งานระบาดวิทยา จัดทำระบบรายงานของโรคชัดเจนเป็น  
ปัจจุบันทันต่อเหตุการณ์ มีการจัดทำแผนโครงการ/ซ่อมแผนตามทันทโยบายของกระทรวงสาธารณสุข  
กำหนด เป็นต้น

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา  
ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3)  
เคยได้รับผลกระทบจากโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ  
น้ำเสียและน้ำประปาไม่สะอาด (ร้อยละ 14.3 เท่ากัน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับ  
โครงการส่วนขยาย (ร้อยละ 83.3) โดยรับทราบจากการประชาสัมพันธ์โครงการและการจัดประชุมรับฟัง  
ความคิดเห็นต่อร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ร้อยละ 27.3  
เท่ากัน) โดยเห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์ เนื่องจากทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น (ร้อยละ 44.4) รองลงมาคือ  
สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่นและหน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นมากขึ้น  
(ร้อยละ 22.2 เท่ากัน) ทั้งนี้ส่วนใหญ่วิตกกังวลต่อปัญหาอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 20.7) รองลงมา  
คือปัญหาน้ำเสียและอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งของโครงการ (ร้อยละ 17.2 เท่ากัน) ข้อวิตกกังวล  
ดังกล่าวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.0) เกิดจากเห็นผลกระทบจากโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่และไม  
แน่ใจ/ไม่มีข้อมูลและไม่เชื่อมั่นเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแล  
ระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน)

ทางด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณี  
พิเศษต่อโครงการ ได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ควรมีการกำหนดเป็นแผนงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยหน่วยงานที่เป็นกลาง</li><li>- ปัญหาฝุ่นละอองจากยานพาหนะขนส่งวัตถุดิบ ปัญหาการชำรุดของพื้นผิวจราจรในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ</li><li>- ปัญหาน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น</li><li>- ปัญหาการช่วงชิงทรัพยากรน้ำกับชุมชนในท้องถิ่น หากกำลังการผลิตเพิ่ม ปริมาณการใช้น้ำเพิ่ม มากขึ้น</li><li>- มาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้น</li><li>- มาตรการบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมกรณีทั่วไปและเมื่อระบบขัดข้องไม่ได้ประสิทธิภาพ ตามที่กำหนด</li><li>- มาตรการลดฝุ่นละออง เสียง แรงสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัตถุดิบ</li></ul>

ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับโรงงาน</li> <li>- การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ช่องทางการสื่อสารกับประชาชน</li> </ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรจัดให้มีการคัดกรองหรือหาแนวทาง/การศึกษาวิจัยชุมชนอย่างต่อเนื่องแข็งแรง</li> <li>- ปัญหามลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการต่อประชาชนในพื้นที่และปัญหาน้ำเสีย</li> <li>- การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การตรวจค่าความร้อน ระดับเสียงรบกวนชุมชนใกล้เคียงโรงงาน</li> </ul>

### (ค) กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขโลก บริการประชาชน

ข้อมูลสรุปตำแหน่งและระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 1 ในภาคผนวก 4-2 และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานรับผิดชอบดูแลด้านสาธารณสุขโลก บริการประชาชน สรุปได้ดังตารางที่ 4 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ไม่เคยได้รับความเดือดร้อน/เหตุรำคาญจากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และร้อยละ 33.3 ได้รับผลกระทบด้านการคมนาคมและถนนเสียหายเป็นหลุมเป็นบ่อ โดยระบุสาเหตุมาจากรถบรรทุกอ้อย ซึ่งระดับการได้รับผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและน้อย (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน) สำหรับนโยบายของทางหน่วยงานที่มีแนวคิดสอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในพื้นที่ คือ การจ้างงานที่มีมากขึ้นและลดปัญหาการจ้างงานภาคเกษตร

สำหรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ด้านการทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย โดยร้อยละ 44.4 รับทราบจากการประชาสัมพันธ์ของโครงการ และเห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์เพราะเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือเศรษฐกิจดีขึ้น (ร้อยละ 33.3) และกลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลในเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 23.8) รองลงมาคือน้ำเสีย (ร้อยละ 19.0) ซึ่งข้อวิตกกังวลดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดจากการคาดคะเนด้วยตัวเองและโครงการที่ดำเนินการแล้วในพื้นที่ (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพราะมีมาตรฐานรองรับ กลไกกฎข้อบังคับของรัฐ (ร้อยละ 50.0)

ทางด้านข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการจากผลการ  
สัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- การปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันฝุ่นละออง</li><li>- การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เอกสารรายงานให้กับองค์กรหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ</li><li>- ควรมีการตรวจวัดสภาพอากาศ/ฝุ่นละอองจากหน่วยงานราชการในช่วงหิมอายและให้เผยแพร่ข้อมูลให้ชุมชนทราบชัดเจน</li><li>- ให้ถือปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐอย่างเคร่งครัด</li><li>- การคมนาคมขนส่ง</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- มวลชนสัมพันธ์ด้านจิตอาสาสังคม</li><li>- รับฟังความคิดเห็นของประชาชน</li></ul>
สุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"><li>- การจัดแพทย์ออกตรวจสุขภาพชุมชนใกล้เคียงเพื่อเป็นข้อมูลด้านสุขภาพ</li><li>- จัดให้มีการสำรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโรงงานว่ามีปัญหาสุขภาพหรือไม่</li><li>- จัดตั้งสถานีอนามัย/ให้งบประมาณสนับสนุนแก่สถานีอนามัย เช่น ยารักษาโรค อุปกรณ์ทางการแพทย์หรือประสานงานเครือข่าย อสม. ประจำตำบล</li></ul>

#### (ง) กลุ่มวัดและโรงเรียน

ข้อมูลสรุปตำแหน่งและระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 1 ในภาคผนวก 4-2 และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มวัดและโรงเรียน สรุปได้ดังตารางที่ 5 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาในการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม/กิจกรรมทางการเกษตรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ระบุว่า ก่อให้เกิดผลกระทบ โดยผลกระทบที่ได้รับ คือ อากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 83.3) รองลงมาคือ กลิ่นเหม็น (ร้อยละ 16.7) ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.0) ระบุว่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.6) ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการที่นำมาสู่การร้องเรียนต่อหน่วยงาน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับผลกระทบจากโรงงานน้ำตาล ได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง (ร้อยละ 40.0) ทางด้านการทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการส่วนขยายกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

ส่วนขยาย โดยร้อยละ 50.0 ทราบจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษา รองลงมา (ร้อยละ 25.0) ทราบจากการประชาสัมพันธ์ของโครงการ โดยเห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์ เนื่องจากสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 69.2) เศรษฐกิจดีขึ้น (ร้อยละ 23.1) และได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 7.7) ทั้งนี้ส่วนใหญ่วิตกกังวลเรื่องเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 35.3) รองลงมา คือเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 17.6) ซึ่งข้อวิตกกังวลดังกล่าวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเองและตัวแทนส่วนใหญ่ไม่แน่ใจและเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโรงงานเพราะมีการบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐาน (ร้อยละ 44.4 เท่ากัน)

ทางด้านข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการจากผลการสัมภาษณ์ สรุปได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ</li><li>- ต้องการให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือนและชี้แจงให้ประชาชนทราบ</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน</li><li>- ให้ความคุ้มครองดูแลพนักงานที่อยู่ในโรงงานเพราะเกรงว่าจะเป็นแหล่งมั่วสุมยาเสพติด</li><li>- กังวลปัญหายาเสพติดและการค้าอาวุธของวัยรุ่น</li><li>- อยากให้โรงงานเข้ามาชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการให้ชุมชนทราบ</li></ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"><li>- อยากให้โรงงานกับโรงพยาบาลหรือสถานีนอามัยจัดโครงการตรวจสุขภาพประชาชนให้กับชุมชนใกล้เคียงโรงงาน</li></ul>

#### จ) กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลสรุปตำแหน่งผู้นำชุมชนในแต่ละชุมชนที่ทำการเก็บแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 6 ในภาคผนวก 4-2 และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน สรุปได้ดังตารางที่ 7 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้

#### ก) ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

##### - ข้อมูลทั่วไปของผู้นำชุมชนที่สัมภาษณ์

ผู้นำชุมชนที่ทำการสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 55.6) โดยร้อยละ 44.4 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-5 ปี (ร้อยละ 55.6) และผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.8) เป็นคนพื้นเพเดิมในพื้นที่



- ข้อมูลทั่วไปของชุมชน

ลักษณะการประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.8) ประกอบอาชีพเกษตรกร สำหรับการจ้างงานในภาคเกษตรกรรม คนรับจ้างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) เป็นคนในท้องถิ่น โดยร้อยละ 40.0 เป็นการรับจ้างในไร่อ้อยและมีอัตราค่าจ้างประมาณ 151-200 บาท/วัน (ร้อยละ 66.7) ส่วนการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) เป็นคนในท้องถิ่น รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 87.5) โดยร้อยละ 62.5 มีอัตราค่าจ้างประมาณ 151-200 บาท/วัน

ด้านการรับทราบข้อมูลข่าวสารของคนในชุมชน ร้อยละ 23.5 จากการแจ้งข่าวสารโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ รองลงมาจากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชนและจากการอ่านหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 20.6 เท่ากัน)

- ความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุข

สถานบริการด้านสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) เห็นว่ามีสถานบริการด้านสาธารณสุขเพียงพอและร้อยละ 11.1 เห็นว่าสถานบริการด้านสาธารณสุขไม่เพียงพอ เนื่องจากมีน้อยและให้บริการไม่ดีและให้บริการช้า

- ข้อมูลพื้นฐานด้านระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการพื้นฐานในชุมชน พบว่าเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าพบว่า ร้อยละ 22.2 มีปัญหา ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ ได้แก่ ไฟฟ้าดับบ่อยและไม่มีไฟส่องถนน สำหรับแหล่งน้ำดื่มร้อยละ 37.5 ดื่มน้ำฝน รองลงมา (ร้อยละ 16.7) คือ ดื่มน้ำประปา ส่วนน้ำใช้ภายในครัวเรือน ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝนและน้ำในแม่น้ำลำคลอง (ลำมูล ลำหะ) (ร้อยละ 23.5 เท่ากัน) ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ระบุว่าคุณภาพน้ำดื่มในพื้นที่มีคุณภาพดี ส่วนร้อยละ 33.3 มีปัญหาเรื่องน้ำดื่มขุ่น มีตะกอนและมีฝุ่นละออง และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอตลอดทั้งปี สำหรับน้ำใช้ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) ระบุว่าคุณภาพน้ำใช้ในพื้นที่มีคุณภาพดี และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าปริมาณของน้ำใช้เพียงพอใช้งานตลอดทั้งปี ในการจัดการมูลฝอยของชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.0) กำจัดโดยใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ รองลงมาคือ การเผาและฝัง/กลบ (ร้อยละ 20.0 เท่ากัน)

- ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.6) ระบุว่าได้รับผลกระทบ โดยระบุว่าเป็นปัญหาเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 44.4 เท่ากัน) ด้านข้อร้องเรียน ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 44.4) เคยได้รับข้อร้องเรียน โดยจะ

เป็นปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 50.0) ซึ่งได้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแจ้งโรงงานให้แก้ไขปัญหาดังกล่าว

- ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อโครงการ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานน้ำตาลนครบุรี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโรงงานน้ำตาลนครบุรี (ร้อยละ 55.6) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดัง (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือฝุ่นละออง (ร้อยละ 33.3) การทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย โดยรับทราบจากประชาสัมพันธ์โครงการและสื่อประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 35.7 เท่ากัน) รองลงมาคือ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษา (ร้อยละ 28.6) และเห็นว่าโครงการมีประโยชน์เนื่องจากเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้นและสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนจากธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการของโครงการ (ร้อยละ 26.7 เท่ากัน) หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 23.3) และได้รับการเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 20.0) สำหรับข้อวิตกกังวล ร้อยละ 35.3 มีความวิตกกังวลในเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง รองลงมาคือ เรื่องเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 17.6) ซึ่งความวิตกกังวลดังกล่าวนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง (ร้อยละ 88.9)

สำหรับความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.8) ระบุว่าเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ และร้อยละ 66.7 เชื่อมั่นในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และในส่วนของ การประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.3) ให้แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชนให้กระจายข่าวสารผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้าน รองลงมา (ร้อยละ 33.3) อยากให้ประชาสัมพันธ์โดยการจัดประชุม

ทางด้านข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมการดำเนินงานของโครงการ จากผลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน สรุปได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้โรงงานดูแลเรื่องน้ำเสียอย่าปล่อยลงสู่แม่น้ำ</li><li>- อยากให้โรงงานดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมให้มาก ๆ โดยเฉพาะป่าไม้และแหล่งน้ำ</li><li>- ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการ ผู้นำปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดูแลสิ่งที่เป็นมลพิษ</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน</li><li>- ให้ความรู้กับชุมชนให้มาก ๆ และให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมร่วมกับโรงงาน</li><li>- รับผิดชอบซ่อมแซมถนนที่ชำรุด</li></ul>

ด้านสุขภาพ
- สนับสนุนเครื่องออกกำลังกายและสนามกีฬา - อยากให้โรงงานมีรถเพื่อให้บริการในชุมชนในกรณีที่มีผู้ป่วยในชุมชน

#### ข) ชุมชนที่อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ

##### - ข้อมูลทั่วไปของผู้นำชุมชนที่สัมภาษณ์

ผู้นำชุมชนที่ทำการสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.3) เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 58.6) โดยร้อยละ 48.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-5 ปี (ร้อยละ 75.9) และผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.2) เป็นคนพื้นเพเดิมในพื้นที่

##### - ข้อมูลทั่วไปของชุมชน

ลักษณะการประกอบอาชีพหลักของประชาชนในชุมชนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าประกอบอาชีพเกษตรกรรม สำหรับการจ้างงานในภาคเกษตรกรรม คนรับจ้างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.4) เป็นคนในท้องถิ่น โดยการรับจ้างในไร่ไถ่และปลูกมันสำปะหลัง (ร้อยละ 31.8 เท่ากัน) มีอัตราค่าจ้างประมาณ 100-150 บาท/วัน (ร้อยละ 51.7) ส่วนการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.6) เป็นคนในท้องถิ่น รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมและรับจ้างเย็บผ้า (ร้อยละ 53.1 และ 15.6 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) มีอัตราค่าจ้างประมาณ 151-200 บาท/วัน

ด้านการรับทราบข้อมูลข่าวสารของคนในชุมชนร้อยละ 29.0 ติดตามข้อมูลข่าวสารจากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน รองลงมาคือ จากการดูโทรทัศน์ และเจ้าหน้าที่ของรัฐแจ้งข่าว (ร้อยละ 19.4 เท่ากัน)

##### - ความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุข

สถานบริการด้านสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล (ร้อยละ 65.5) เห็นว่ามีสถานบริการด้านสาธารณสุขเพียงพอและร้อยละ 34.5 เห็นว่าสถานบริการด้านสาธารณสุขไม่เพียงพอ เนื่องจากบุคลากรมีน้อย การให้บริการไม่ดี/บริการช้า สถานที่ให้บริการสาธารณสุขมีน้อยและขาดแคลนเครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์

##### - ข้อมูลพื้นฐานด้านระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการพื้นฐานในชุมชน พบว่าเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 41.4 มีปัญหา ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่ ได้แก่ ไฟฟ้าไม่เพียงพอ/ไฟฟ้าไม่ทั่วถึงและไม่

มีไฟส่องถนน สำหรับแหล่งน้ำค้ำน้ำร้อยละ 39.4 ค้ำน้ำฝน รองลงมา (ร้อยละ 26.8) คือ ค้ำน้ำประปา ส่วนน้ำใช้ภายในครัวเรือน ร้อยละ 32.1 ใช้น้ำประปา รองลงมา (ร้อยละ 29.5) คือ น้ำฝน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.1) ระบุว่าคุณภาพน้ำค้ำน้ำในพื้นที่ที่มีคุณภาพไม่ดี ซึ่งปัญหาที่พบคือ ขุ่น มีตะกอนและฝุ่นละออง รวมทั้งส่วนใหญ่เห็นว่าปริมาณของน้ำค้ำน้ำตลอดทั้งปีเพียงพอ (ร้อยละ 72.4) สำหรับน้ำใช้ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.5) ระบุว่าน้ำใช้ในพื้นที่ที่มีคุณภาพไม่ดี เนื่องจากขุ่นและมีตะกอน รวมทั้งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.2) เห็นว่าปริมาณของน้ำใช้ตลอดทั้งปีเพียงพอและร้อยละ 44.8 ระบุว่าปริมาณน้ำใช้ไม่เพียงพอและได้เสนอแนวทางในการแก้ไขคือ ให้ทำการวางท่อส่งน้ำใหม่ สร้างที่กักเก็บ ขุดบ่อเพิ่มและทำการขุดลอกคลองไว้รองรับน้ำฝนในช่วงหน้าแล้ง ในการจัดการมูลฝอยของชุมชน ร้อยละ 43.5 กำจัดโดยการใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บขน รองลงมา (ร้อยละ 41.3) กำจัดโดยการเผา

#### - ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.2) ระบุว่าได้รับผลกระทบ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.0) ระบุว่าปัญหาเรื่องคือ อากาศเสีย/ฝุ่นละออง รองลงมา (ร้อยละ 17.1) เป็นปัญหาด้านการคมนาคม/ผิวการจราจรเสียหาย ด้านข้อร้องเรียน ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.0) เคยได้รับข้อร้องเรียน โดยร้อยละ 60.7 จะเป็นปัญหาเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง รองลงมาจะเป็นปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวน การคมนาคม/ผิวการจราจรเสียหายและน้ำเสีย (ร้อยละ 10.7 เท่ากัน) ซึ่งได้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแจ้งโรงงานให้แก้ไขปัญหาดังกล่าว

#### - ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อโครงการ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานน้ำตาลครบุรี ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.0) เคยได้รับผลกระทบจากโรงงานน้ำตาลครบุรี โดยลักษณะผลกระทบที่ได้รับส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 76.2) ด้านการทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.3) ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย โดยรับทราบจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างของเขตและแนวทางการศึกษา (ร้อยละ 36.4) รองลงมาคือจากการประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 33.3) และเห็นว่าโครงการมีประโยชน์เนื่องจากสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนจากธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการของโครงการ (ร้อยละ 42.0) รองลงมาคือเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น (ร้อยละ 30.0) สำหรับข้อวิตกกังวล ร้อยละ 20.0 มีความวิตกกังวลในเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง ซึ่งความวิตกกังวลดังกล่าวนี้เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง (ร้อยละ 63.3)

สำหรับความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ระบุว่าไม่แน่ใจในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง (ร้อยละ 51.7 และร้อยละ 37.9 ตามลำดับ) ในส่วนของการ

ประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 44.6) อยากให้ประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งข่าวสารผ่านกำนัน ผู้ใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชนให้กระจายข่าวสารผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้านและการจัดประชุม (ร้อยละ 40.9 เท่ากัน)

ทางด้านข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมการดำเนินงานของโครงการ จากผลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน สรุปได้ดังนี้

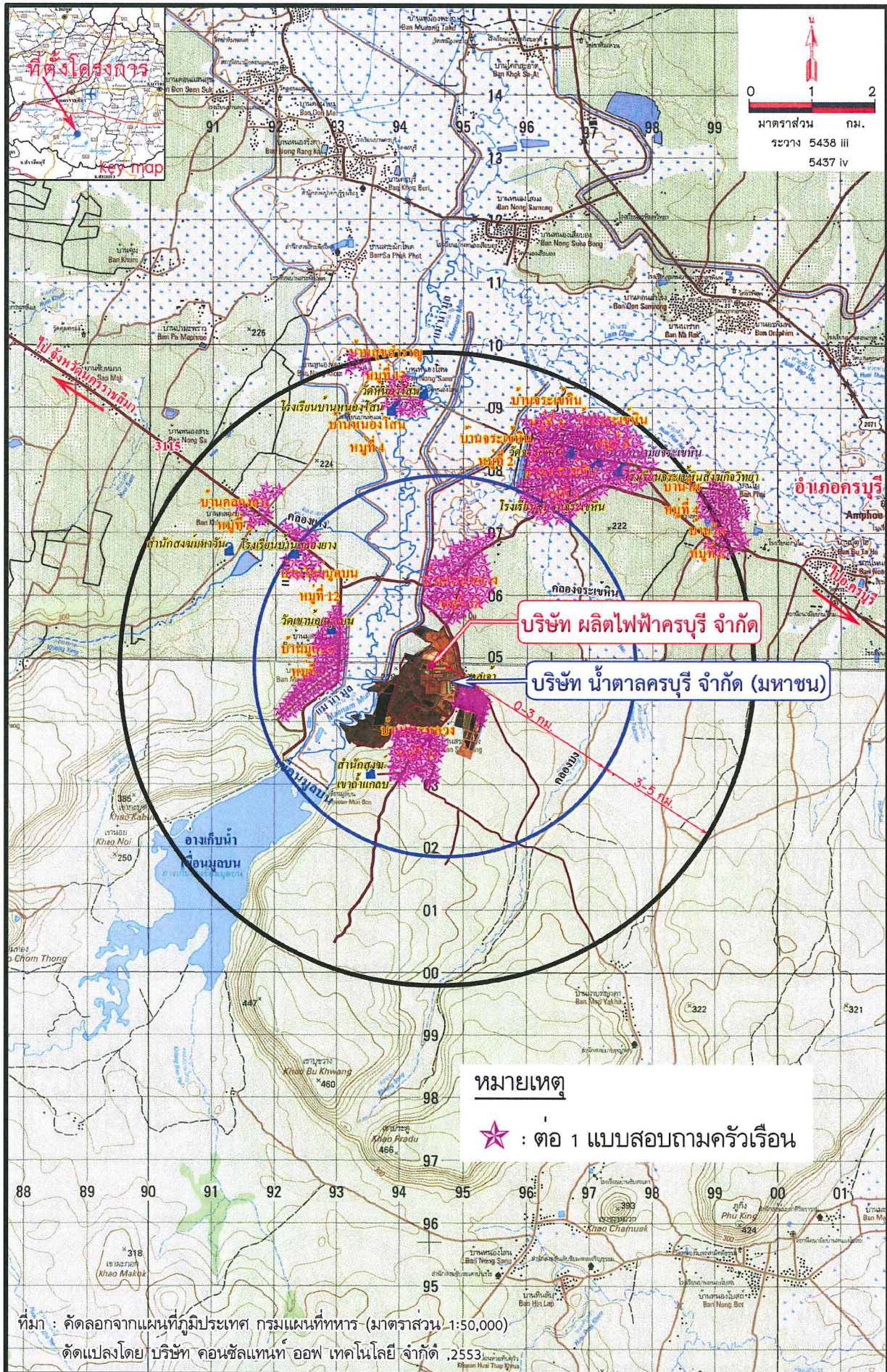
ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง</li><li>- ให้แก้ไขปัญหारेื่องกลิ่นเหม็น</li><li>- แก้ไขปัญหาเดิม ๆ ให้ดีขึ้นขยายโครงการ</li><li>- อยากให้โรงงานช่วยดูแลเรื่องเสียงดังรบกวน</li><li>- ให้ซ่อมแซมปรับปรุงถนนที่ชำรุด</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ก่อให้เกิดปัญหาหาเสพติดและการให้บริการทางเพศมากขึ้น</li><li>- ให้โรงงานดูแลสังคมในชุมชนอย่างทั่วถึง</li><li>- ควรทำการประชาสัมพันธ์โครงการให้มากกว่านี้</li><li>- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน</li><li>- ส่งเสริมสนับสนุนหลักเศรษฐกิจพอเพียง</li></ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพโดยเฉพาะด้านระบบทางเดินหายใจ</li><li>- อยากให้มีการตรวจสอบสุขภาพประชาชนโดยรอบโรงงาน</li><li>- ได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในหมู่บ้านช่วงกลางคืน</li><li>- อยากให้สนับสนุนหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองในช่วงเปิดหีบอ้อย</li></ul>

โดยสรุปผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ สำหรับความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่วิตกกังวลว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดอากาศเสีย/ฝุ่นละออง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง โดยผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ยังไม่แน่ใจในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการและไม่แน่ใจในมาตรการของหน่วยงานราชการที่จะเข้ามาควบคุมกำกับและดูแลการดำเนินงานของโครงการ

#### (ก) กลุ่มครัวเรือน

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสแสดงดังตารางที่ 8 ในภาคผนวก 4-2 อธิบายได้ดังนี้ (ตำแหน่งการเก็บแบบสอบถามดังแสดงในรูปที่ 4.5.1-1 และตัวอย่างภาพการเก็บแบบสอบถาม ดังแสดงในภาคผนวก 4-3)





รูปที่ 4.5.1-1 ตำแหน่งที่ทำการสำรวจความคิดเห็น ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

ENV-wat/2553/S373 ครบุรี



### ก) ชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

#### - ข้อมูลทั่วไปของหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.4) เป็นเพศหญิง สถานะส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.0) เป็นหัวหน้าครัวเรือน ซึ่งร้อยละ 31.1 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.2) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา

ด้านภูมิฐานะ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.3) ย้ายมาจากที่อื่น โดยระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่ที่นี่ 11-15 ปี (ร้อยละ 35.1) และสาเหตุสำคัญที่ย้ายมาอยู่เพื่อประกอบอาชีพ (ร้อยละ 60.4) สำหรับอาชีพหลัก ร้อยละ 34.5 ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา (ร้อยละ 28.2) คือ รับจ้างทั่วไป สำหรับสถานภาพทางการเงิน การกู้ยืมและการออมของครัวเรือน ร้อยละ 40.3 ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการกู้ยืม ส่วนการรับทราบข้อมูลข่าวสารทั่วไปในครัวเรือน ร้อยละ 42.7 รับทราบข้อมูลข่าวสารจากการดูโทรทัศน์ รองลงมา ร้อยละ 21.2 รับทราบข้อมูลข่าวสารจากการฟังวิทยุ ลักษณะชุมชน ร้อยละ 28.6 มีลักษณะอยู่กันเป็นพวกและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก ในส่วนของสมาชิกในครอบครัวมีการเข้าวัด มีสวดหรือโบสถ์และประกอบกิจกรรมทางศาสนาทุกครั้งที่วันสำคัญทางศาสนา (ร้อยละ 83.2) สำหรับสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ร้อยละ 40.2 จะมีการเซ่นไหว้เจ้าหรือศาลพระภูมิหรือศาลเจ้าหรือศาลเจ้าพ่อ รองลงมา (ร้อยละ 21.6) คือ จะมีพระเครื่องหรือเครื่องรางของขลัง

#### - ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.4) ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วย ส่วนร้อยละ 17.6 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคหวัด/ทางเดินหายใจ และโรคความดันโลหิตสูง/ต่ำ เป็นต้น ภายในครอบครัวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.7) ไม่มีหญิงตั้งครรภ์ ทั้งนี้หากพบว่าการเจ็บป่วยเกิดขึ้น ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.8) จะเข้ารับการบริการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ

สำหรับแหล่งน้ำดื่ม ร้อยละ 64.9 ดื่มน้ำฝนและร้อยละ 19.3 ดื่มน้ำประปา ส่วนน้ำใช้ในครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.5) ใช้น้ำประปา ส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีคุณภาพดี (ร้อยละ 97.1 และร้อยละ 92.4 ตามลำดับ) และมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ตลอดปี (ร้อยละ 97.5 และร้อยละ 95.0 ตามลำดับ) ด้านแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรใช้น้ำประปาและในแม่น้ำลำคลอง/คลองชลประทาน/เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ (ร้อยละ 14.1 เท่ากัน) รองลงมา คือ ใช้น้ำฝน (ร้อยละ 11.1) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.0) ไม่ระบุวิธีนำน้ำมาใช้ในการเกษตรและส่วนใหญ่ (ร้อยละ 99.0) ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้เพื่อการเกษตร

ในการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.9) กำจัดโดยการใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บขน รองลงมา (ร้อยละ 34.4) กำจัดด้วยวิธีการเผา ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในครัวเรือน ร้อยละ 43.5 ทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน สำหรับปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน ร้อยละ 87.0 ระบุว่าไม่มีปัญหาส่วนที่มีปัญหาเป็นปัญหาการว่างงาน (ร้อยละ 6.7) และปัญหาสุขภาพจิต (ร้อยละ 2.5)

- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสบางส่วนมีความคิดเห็นว่ามลพิษดังกล่าวมีผลกระทบต่อวิถีชีวิต สรุปได้ดังนี้

ประเภทผลกระทบ	ร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบ	แหล่งที่มามากที่สุด	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด	ผลกระทบต่อความรำคาญมากที่สุด	ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันเทียบกับที่ผ่านมามากที่สุด
ฝุ่นละออง	31.9	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	ปานกลาง	เท่าเดิม
เสียงดัง	29.0	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	ปานกลาง	เท่าเดิม
น้ำเสีย	13.4	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	ปานกลาง	มากขึ้น
กลิ่นเหม็น	13.9	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	ปานกลาง	เท่าเดิม
เขม่า/ควัน	18.9	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	ปานกลาง	เท่าเดิม

สำหรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับดังกล่าวข้างต้น หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.0) ไม่ได้แจ้งที่หน่วยงานใด ร้องลงมา (ร้อยละ 12.8) ได้แจ้งไปยังผู้นำชุมชน ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ได้รับการแก้ไขแล้ว (ร้อยละ 42.9) และยังไม่ได้รับการแก้ไข (ร้อยละ 37.1) ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุในชุมชนนั้นเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางรถยนต์และรถบรรทุกอ้อย (ร้อยละ 18.4 และร้อยละ 12.1 ตามลำดับ)

- ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสต่อโครงการ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานน้ำตาลครบุรี หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.6) ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโรงงานน้ำตาลครบุรี แต่ถ้ามีจะเกิดมาจากผลกระทบด้านอากาศเสีย/ฝุ่นละออง/เขม่าควัน (ร้อยละ 60.6) และเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 25.5) ด้านการทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารโครงการส่วนขยายร้อยละ 73.9 โดยรับทราบจากเพื่อน/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 35.4) และจากการประชาสัมพันธ์โครงการและสื่อประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 20.7 เท่ากัน) และส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการนี้มีประโยชน์เนื่องจากการเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนจากธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ (ร้อยละ 57.6) ร้องลงมาก็คือเศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น (ร้อยละ 18.5) แต่ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 36.2) และเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 31.0) ซึ่งสาเหตุของความวิตกกังวลเหล่านี้ ส่วนใหญ่เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง (ร้อยละ 64.9)



ความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่แน่ใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการและไม่แน่ใจในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (ร้อยละ 37.4 และร้อยละ 35.3 ตามลำดับ)

การประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อประชาชนในชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.1) เห็นว่าการแจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้านและการจัดประชุม (ร้อยละ 30.2) เป็นวิธีการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการที่ได้ผลมากที่สุด

ทางด้านข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติมการดำเนินงานของโครงการ จากผลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน สรุปได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ควรมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบ</li><li>- มีหน่วยงานของรัฐมาตรวจสอบอย่างโปร่งใส</li><li>- อยากให้ปรับปรุงเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละออง</li><li>- อยากให้ลดปริมาณเสียงดังลง</li><li>- ควบคุมมลพิษอย่างจริงจัง</li></ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"><li>- ทำให้สังคมเกิดความสามัคคี</li></ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"><li>- อยากให้มีการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบโรงงาน</li></ul>

#### ข) ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ

##### - ข้อมูลทั่วไปของหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.1) เป็นเพศหญิง สถานะส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.9) เป็นคู่สมรส ซึ่งร้อยละ 32.5 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.3) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา

ด้านภูมิลำเนา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.9) เป็นคนพื้นเพเดิม สำหรับอาชีพหลัก ร้อยละ 49.4 ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 26.1) สำหรับสถานภาพทางการเงิน การกู้ยืมและการออมของครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.2) ไม่เพียงพอแก้ไขโดยการกู้ยืม ส่วนการรับทราบข้อมูลข่าวสารทั่วไปในครัวเรือน ร้อยละ 40.4 รับทราบข้อมูลข่าวสาร

จากการดูโทรทัศน์ รองลงมา (ร้อยละ 37.5) รับทราบข้อมูลข่าวสารจากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน ลักษณะชุมชน ร้อยละ 38.2 มีลักษณะอยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก ในส่วนของสมาชิกในครอบครัวมีการเข้าวัด หรือมัสยิดหรือโบสถ์และประกอบกิจกรรมทางศาสนาทุกครั้งที่วันสำคัญทางศาสนา (ร้อยละ 97.2) สำหรับสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน ร้อยละ 30.9 จะทำความดี เข้าวัดพระภิกษุ ทำบุญตักบาตร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พ่อแม่ ศาสนาและหนังสือธรรมะ เป็นต้น

#### - ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.2) ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยและร้อยละ 43.8 ระบุว่าสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บ โดยเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง/ต่ำ โรคเบาหวานและโรคหัวใจ/ทางเดินหายใจ เป็นต้น ภายในครอบครัวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.4) ไม่มีหญิงตั้งครรภ์ ทั้งนี้หากพบว่าการเจ็บป่วยเกิดขึ้น ร้อยละ 47.7 จะเข้ารับการบริการรักษาที่สถานอนามัย

สำหรับแหล่งน้ำดื่ม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.0) ดื่มน้ำฝนและร้อยละ 9.5 ดื่มน้ำประปา ส่วนน้ำใช้ในครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.0) ใช้น้ำประปาและระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีคุณภาพดี (ร้อยละ 90.4 และร้อยละ 84.7 ตามลำดับ) และมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ตลอดปี (ร้อยละ 91.6 และร้อยละ 94.0 ตามลำดับ) ด้านแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ร้อยละ 49.3 ใช้น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง/คลองชลประทาน/เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ รองลงมา (ร้อยละ 10.0) ใช้น้ำฝน โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.1) ไม่ระบุวิธีนํานํามาใช้ในการเกษตรและส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.5) ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้เพื่อการเกษตร

ในการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.0) กำจัดโดยใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในครัวเรือนทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน (ร้อยละ 41.3) สำหรับปัญหาของชุมชนในปัจจุบันร้อยละ 70.2 ระบุว่าไม่มีปัญหา ส่วนที่มีปัญหาเป็นปัญหาการว่างงาน (ร้อยละ 11.6) รองลงมาคือปัญหาเสพติด (ร้อยละ 9.8)

#### - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้สมรสเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้สมรสบางส่วนมีความคิดเห็นว่ามลพิษดังกล่าวมีผลกระทบต่อวิถีชีวิต สรุปได้ดังนี้

ประเภทผลกระทบ	ร้อยละของ ผู้ได้รับผลกระทบ	แหล่งที่มา มากที่สุด	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด	ผลกระทบ ต่อความรำคาญ มากที่สุด	ความรุนแรงของผลกระทบ ในปัจจุบันเทียบเท่ากับที่ผ่านมา มากที่สุด
ฝุ่นละออง	83.1	โรงงานอุตสาหกรรม	ฤดูหนาว	มาก	เท่าเดิม
เสียงดัง	29.7	ไม่ทราบสาเหตุ	บางเวลา	ปานกลาง	เท่าเดิม
น้ำเสีย	26.9	ไม่ทราบสาเหตุ	บางเวลา	ปานกลาง	เท่าเดิม
กลิ่นเหม็น	24.9	ไม่ทราบสาเหตุ	บางเวลา	ปานกลาง	เท่าเดิม
เขม่า/ควัน	49.0	ไม่ทราบสาเหตุ	ฤดูหนาว	มาก	เท่าเดิม

สำหรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับดังกล่าวข้างต้น หัวน้ำครวเรือนหรือคู่สมรส ร้อยละ 47.9 ไม่ได้แจ้งที่หน่วยงานใด รองลงมา (ร้อยละ 15.4) ได้แจ้งไปยังผู้นำชุมชน ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ยังไม่ได้รับการแก้ไข (ร้อยละ 62.9) และแก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่องฝุ่นละอองและเสียงดัง (ร้อยละ 30.5) และในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุในชุมชนนั้นเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ (ร้อยละ 21.1) และเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกอ้อย (ร้อยละ 18.9)

#### - ความคิดเห็นของหัวน้ำครวเรือนหรือคู่สมรสต่อโครงการ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงานน้ำตาลครบุรี หัวน้ำครวเรือนหรือคู่สมรสส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.1) ไม่เคยได้รับผลกระทบจากโรงงานน้ำตาลครบุรี แต่ถ้ามีจะเกิดมาจากผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 67.1) ด้านการทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการส่วนขยาย หัวน้ำครวเรือนหรือคู่สมรส ร้อยละ 69.1 รับทราบข่าวสารโครงการ โดยทราบจากการประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 32.9) รองลงมา (ร้อยละ 18.5) รับทราบจากเพื่อน/เพื่อนบ้านและเห็นว่าโครงการนี้มีการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนจากธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ (ร้อยละ 53.2) และได้รับการเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 14.0) แต่ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาอากาศเสีย/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 44.2) และเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 18.3) ซึ่งสาเหตุของความวิตกกังวลเหล่านี้ ส่วนใหญ่เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง (ร้อยละ 50.8)

ความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 35.7 และร้อยละ 27.3 ตามลำดับ ระบุว่าไม่แน่ใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการและไม่แน่ใจในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อประชาชนในชุมชน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.7) เห็นว่าการแจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้านเป็นวิธีการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการที่ได้ผลมากที่สุด

สำหรับข้อวิตกกังวลหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบ</li> <li>- มีหน่วยงานของรัฐมาตรวจสอบอย่างโปร่งใส</li> <li>- ควรศึกษาในช่วงที่มีการปล่อยมลพิษอย่างเต็มที่</li> <li>- ให้ความสำคัญดูแลเรื่องน้ำเสียและกลิ่นเหม็นรบกวน</li> <li>- เพิ่มค่าภาษีที่ใช้ดักฝุ่นละอองให้สูงขึ้น</li> <li>- ให้มีการนำรถน้ำมาฉีดถนนทุกวันจนกว่าโรงงานจะปิด</li> </ul>
ด้านสังคม
<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดประชุมและมีการทำประชาพิจารณ์เหมือนมาบตาพุด</li> <li>- ควรมีการขยายถนน</li> <li>- บริจาคน้ำตาลให้ชุมชนในงานต่าง ๆ</li> <li>- สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในด้านต่าง ๆ</li> <li>- เสริมจิตใจขึ้นและคนในชุมชนมีงานทำ</li> <li>- ให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบผลการตรวจสอบโรงงานด้วย</li> </ul>
ด้านสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอให้ทางโรงงานทำเครื่องดักฝุ่นให้ดีกว่านี้เพราะที่ผ่านมาชาวบ้านมีปัญหาเกี่ยวกับการแพ้ฝุ่นละอองเป็นอย่างมาก</li> <li>- ประชาชนเป็นภูมิแพ้และเด็ก ๆ ในชุมชนเป็นโรคทางเดินหายใจมากขึ้น</li> <li>- เป็นผื่นคันตามตัว</li> <li>- สุขภาพของคนในชุมชนไม่ดี</li> </ul>

โดยสรุปหวั่น้ำครวเรือนหรือกลุ่มสมรสในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไป สำหรับน้ำดื่มและน้ำใช้ส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีและเพียงพอใช้ตลอดทั้งปี ในด้านสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในชุมชน ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบเรื่องอากาศเสีย/ฝุ่นละอองมากที่สุด รองลงมาคือปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวน ในส่วนอนามัยครัวเรือน พบว่าหากเกิดการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐและสถานีนามัย ทั้งนี้หากมีการดำเนินโครงการ หวั่น้ำครวเรือนหรือกลุ่มสมรสส่วนใหญ่มีข้อวิตกกังวลกับปัญหาอากาศเสียและฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต

#### 4) สรุปข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานทั้ง 6 กลุ่มนี้ ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการเกษตร กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขโรคและบริการประชาชน กลุ่มวัดและโรงเรียน กลุ่มผู้นำชุมชนและกลุ่มครัวเรือนพบว่าประเด็นที่หน่วยงานวิตกกังวลและมีข้อเสนอแนะจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

(ก) ด้านสิ่งแวดล้อม

- ก) ศึกษาผลกระทบของโครงการในพื้นที่และตระหนักถึงชุมชนเป็นหลัก
- ข) กังวลในเรื่องปัญหาน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้น
- ค) ผู้เฝ้าระวังที่ไปทำลายพืชผลทางการเกษตรและอาคารบ้านเรือน
- ง) ขอให้ทางโรงงานระมัดระวังเรื่องสิ่งแวดล้อมหวังว่าคงปฏิบัติตามที่เคย

ประชุม

- จ) ควรมีกำหนดเป็นแผนงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยหน่วยงานที่

เป็นกลาง

ฉ) ปัญหาผู้เฝ้าระวังจากยานพาหนะขนส่งวัตถุดิบ ปัญหาการขรุขระของพื้นผิวจราจรในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช) ปัญหาการช่วงชิงทรัพยากรน้ำกับชุมชนในท้องถิ่น หากกำลังการผลิตเพิ่มปริมาณการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น

ซ) การปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันผู้เฝ้าระวัง

ฌ) ควรมีการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เอกสารรายงานให้กับองค์กรหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ

ญ) ควรมีการตรวจวัดสภาพอากาศ/ผู้เฝ้าระวังจากหน่วยงานราชการในช่วงหิบบ่อยและให้เผยแพร่ข้อมูลให้ชุมชนทราบชัดเจน

ฎ) ต้องการให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือนและชี้แจงให้ประชาชนทราบ

ฏ) ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการ ผู้นำปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเข้าไปดูแลสิ่งที่เป็นมลพิษ

(ข) ด้านสังคม

ก) ศึกษาความต้องการและความรู้ความเข้าใจของประชาชน

ข) โรงงานช่วยสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ค) การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับโรงงาน

ง) การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ช่องทางการสื่อสารกับประชาชน

จ) ให้ความสำคัญดูแลพนักงานที่อยู่ในโรงงานเพราะเกรงว่าจะเป็นแหล่งมั่วสุมยาเสพติด

ด) อยากให้โรงงานเข้ามาชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการให้  
ชุมชนทราบ

#### (ค) ด้านสุขภาพ

- ก) ศึกษาผลกระทบของโครงการที่มีต่อสุขภาพ
- ข) คำนึงถึงสุขภาพของประชาชนเป็นหลัก
- ค) ควรมีการป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองไม่ให้ทำลายสุขภาพเนื่องจากการ  
หายใจเข้าสู่ร่างกาย
- ง) ควรจัดให้มีการคัดกรองหรือหาแนวทาง/การศึกษาวิจัยชุมชนอย่าง  
ต่อเนื่องแข็งแรง
- จ) การจัดแพทย์ออกตรวจสุขภาพชุมชนใกล้เคียงเพื่อเป็นข้อมูลด้านสุขภาพ
- ฉ) จัดให้มีการสุ่มตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโรงงานว่า  
มีปัญหาสุขภาพหรือไม่
- ช) จัดตั้งสถานีอนามัย/ให้งบประมาณสนับสนุนแก่สถานีอนามัย เช่น ยา  
รักษาโรค อุปกรณ์ทางการแพทย์หรือประสานงานเครือข่าย อสม. ประจำตำบล
- ซ) อยากให้โรงงานกับโรงพยาบาลหรือสถานีอนามัยจัดโครงการตรวจ  
สุขภาพประชาชนให้กับชุมชนใกล้เคียงโรงงาน
- ฌ) ฝุ่นละอองก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพโดยเฉพาะด้านระบบทางเดิน  
หายใจ
- ฎ) ได้รับผลกระทบจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้ามาในหมู่บ้านช่วงกลางคืน
- ฏ) อยากให้สนับสนุนหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองในช่วงเปิดหีบอ้อย
- ถ) สนับสนุนเครื่องออกกำลังกายในชุมชน

#### 4.5.2 การสาธารณสุข

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานสุขภาพของประชาชน จากหน่วยงานสาธารณสุขที่  
รับผิดชอบหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย โรงพยาบาลนครบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี  
สถานีอนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่) สถานีอนามัยตำบลกระเซ้หินและสถานีอนามัยซับก้านเหลือง

##### (1) อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ในภาพรวมของจังหวัดนครราชสีมา จากการสืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม 2553 มีบุคลากร  
ทางการแพทย์ประกอบด้วย แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ประจำ  
สถานบริการสาธารณสุข เมื่อนำจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอยู่จริงมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์  
จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรมี โดยการสำรวจตามระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) จาก

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าส่วนใหญ่ยังขาดบุคลากรทางการแพทย์ที่จะให้บริการประชาชนในจังหวัดนครราชสีมา ดังสรุปในตารางที่ 4.5.2-1

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่ามีบุคลากรทางการแพทย์ที่จะให้บริการประชาชน ดังตารางที่ 4.5.2-2

## (2) ความพร้อมของสถานบริการด้านสาธารณสุขของอำเภอครบุรี

จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี พบว่าในเขตอำเภอครบุรีมีสถานพยาบาลและบริการทางด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน แบ่งเป็น

(ก) โรงพยาบาลชุมชน (โรงพยาบาลครบุรี)	จำนวน	1	แห่ง
(ข) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย)	จำนวน	17	แห่ง
(ค) คลินิกเอกชน	จำนวน	8	แห่ง
(ง) ร้านขายยา	จำนวน	5	แห่ง
(จ) สถานที่บรรจยาสมุนไพรเอกชน	จำนวน	1	แห่ง
(ฉ) ศูนย์สุขภาพชุมชน	จำนวน	153	แห่ง

## (3) สถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนแยกตามสาเหตุของการเกิดโรค (21 กลุ่มโรค) และรายงานโรค 10 อันดับแรก และสาเหตุการป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

### 1) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี

จากการรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนจำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรค (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2552-2553 (ตารางที่ 4.5.2-3) พบว่า ปี พ.ศ. 2552 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริม (คิดเป็นร้อยละ 32.76 15.86 และ 14.25 ตามลำดับ) ในปี 2553 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อยึดเสริม (คิดเป็นร้อยละ 34.23 17.37 และ 13.19 ตามลำดับ)

สถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2550-2553 ดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-4 พบว่าในปี พ.ศ. 2550 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคท้องร่วง จำนวน 2,419 คน การมีไข้ จำนวน 1,316 คน และโรคระบบทางเดินอาหาร (อาหารเป็นพิษ) จำนวน 949 คน ปี พ.ศ. 2551 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคท้องร่วง จำนวน 2,855 คน การมีไข้ จำนวน 1,507 คน และ

ตารางที่ 4.5.2-1

เกณฑ์จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรมีและจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอยู่จริงในจังหวัดนครราชสีมาโดยการสำรวจตามระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

หน่วยงาน	แพทย์			ทันตแพทย์			เภสัชกร			พยาบาล		
	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน
สถจ. นครราชสีมา (แพทย์ใช้ทุน 1 ปี)	0	58	58	0	16	16	0	8	8	0	0	0
สถจ. นครราชสีมา (บริหาร)	0	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รพช. คง	8	6	2	6	2	-4	5	3	-2	80	43	-37
รพช. พินาย	30	17	-13	20	5	-15	19	10	-9	247	75	-172
รพช. จักราช	19	6	-13	7	3	-4	7	6	-1	114	65	-49
รพช. จุฬพวง	20	7	-13	8	2	-6	8	3	-5	127	40	-87
รพช. สีคิ้ว	24	11	-13	11	4	-7	11	8	-3	163	71	-92
รพช. โชคชัย	19	9	-10	8	4	-4	7	5	-2	116	62	-54
รพช. โนนแดง	3	4	1	2	0	-2	2	3	1	26	23	-3
รพช. โนนไทย	7	6	-1	6	5	-1	5	7	2	69	51	-18
รพช. บัวใหญ่	33	21	-12	14	5	-9	14	5	-9	213	73	-140
รพช. เลิงส่าง	6	7	1	5	3	-2	4	3	-1	65	40	-25
รพช. ปักธงชัย	24	9	-15	12	6	-6	11	7	-4	173	102	-71
รพช. จามพะเลศอ	3	3	0	2	2	0	2	5	3	27	41	14
รพช. ขามสะแกแสง	4	4	0	3	2	-1	3	4	1	43	43	0
รพช. ลำทะเมนชัย	3	3	0	3	0	-3	2	3	1	32	13	-19
รพช. บ้านเหลื่อม	2	4	2	2	2	0	2	2	0	21	23	2
รพช. ปากช่องนานา	33	23	-10	18	5	-13	17	10	-7	243	114	-129
รพช. รังน้ำเขียว	4	3	-1	3	2	-1	3	2	-1	40	25	-15
รพช. แก้งสนามนาง	4	4	0	3	1	-2	2	2	0	24	31	7



ตารางที่ 4.5.2-1 (ต่อ)

หน่วยงาน	แพทย์			ทันตแพทย์			เภสัชกร			พยาบาล		
	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน	ควรมี	มีจริง	ขาด/เกิน
รพช. นครราชสีมา (มหาราช นครราชสีมา 2)	0	8	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0
รพช. โนนสูง	12	7	-5	10	4	-6	8	6	-2	124	74	-50
รพช. สูงเนิน	16	8	-8	7	4	-3	7	6	-1	104	69	-35
รพช. มหาราชนครราชสีมา (Excellent Center/ร.แพทย์)	182	271	89	69	22	-47	69	43	-26	1,392	1,011	-381
รพช. เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้า 100 ปี เมืองยาง	3	2	-1	2	1	-1	2	2	0	28	12	-16
รพช. ห้วยแถลง	7	7	0	6	5	-1	5	3	-2	73	30	-43
รพช. ครบุรี	21	11	-10	9	2	-7	9	6	-3	142	45	-97
รพช. ด่านขุนทด	27	11	-16	14	5	-9	13	4	-9	194	61	-133
รพช. หนองบุญมาก	6	5	-1	5	2	-3	4	2	-2	57	0	-57
รพช. ประทาย	16	12	-4	8	2	-6	7	4	-3	112	43	-69
รพช. พระทองคำ	4	1	-3	4	3	-1	3	4	1	44	7	-37
รวม	540	550	14	267	119	-148	251	177	-74	4,093	2,287	-1806

หมายเหตุ : สสจ. หมายถึง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

รพช. หมายถึง โรงพยาบาลชุมชน/โรงพยาบาลอำเภอ

รพศ. หมายถึง โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลระดับจังหวัด

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (<http://imd.moph.go.th/gis/main/index.php>, สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2553)

ตารางที่ 4.5.2-2  
อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงานของพื้นที่ศึกษา

เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
<b>1) โรงพยาบาลครบุรี</b>	
แพทย์	8
แพทย์เฉพาะทาง	-
ทันตแพทย์	4
เภสัชกร	7
พยาบาลวิชาชีพ	72
พยาบาลเทคนิค	-
นักวิชาการสาธารณสุข	-
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	-
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	-
เจ้าพนักงานเภสัชกรรมชุมชน	-
นักเทคนิคการแพทย์	-
เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	-
นักกายภาพบำบัด	-
เจ้าหน้าที่เวชสถิติ	-
เจ้าพนักงานการเงิน	-
เจ้าพนักงานธุรการ	-
เจ้าหน้าที่เวชกรรมฟื้นฟู	-
เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์	-
ลูกจ้างประจำ	-
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	-
ลูกจ้างรายวัน	-
พนักงานราชการ	-
โภชนาการ	-
เจ้าพนักงานพัสดุ	-

ตารางที่ 4.5.2-2 (ต่อ)

เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
<b>2) สถานีอนามัยบ้านใหม่</b>	
นักวิชาการสาธารณสุข	-
พยาบาลวิชาชีพ	-
พนักงานผู้ช่วยสถานีอนามัย	-
<b>3) สถานีอนามัยระเซ่หิน</b>	
เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข	1
พยาบาลวิชาชีพ	3
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	2
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	2
เจ้าหน้าที่	6
<b>4) สถานีอนามัยซำก้านเหลือง</b>	
หัวหน้าสถานีอนามัยชำนาญการ	1
พยาบาลวิชาชีพ	1
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	2
พนักงานผู้ช่วยสถานีอนามัย	1
ผู้ช่วยสถานีอนามัย	1

ที่มา : รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ตารางที่ 4.5.2-3

จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี  
อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มโรค	พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	41	0.64	65	1.11
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0.00	2	0.03
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	4	0.06	3	0.05
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	263	4.10	221	3.77
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	58	0.91	44	0.75
6. โรคระบบประสาท	8	0.12	12	0.20
7. โรคตามส่วนประกอบของตา	179	2.79	122	2.08
8. โรคหูและปุ่มกกหู	25	0.39	25	0.43
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	418	6.52	446	7.62
10. โรคระบบหายใจ	2,099	32.76	2,004	34.23
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	730	11.39	489	8.35
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	433	6.76	336	5.74
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม	914	14.27	772	13.19
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	18	0.28	36	0.61
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	21	0.33	5	0.09
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะประกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.00	0	0.00
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	1	0.02	0	0.00
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,016	15.86	1,017	17.37
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.00	0	0.00
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0.00	13	0.22
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	179	2.79	243	4.15
รวม	6,407	100.00	5,855	100.00

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี, 2553

ตารางที่ 4.5.2-4

สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2551-2553

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกรบุรี จังหวัดนราธิวาส

ปี พ.ศ. 2550			ปี พ.ศ. 2551			ปี พ.ศ. 2552			ปี พ.ศ. 2553		
ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)
1	โรคท้องร่วง	2,419	1	โรคท้องร่วง	2,855	1	โรคท้องร่วง	2,844	1	โรคท้องร่วง	2,422
2	การมีไข้	1,316	2	การมีไข้	1,507	2	การมีไข้	1,283	2	การมีไข้	1,521
3	โรคมะเร็งทางเดินอาหาร (อาหารเป็นพิษ)	949	3	โรคมะเร็ง	351	3	โรคมะเร็งทางเดินอาหาร (อาหารเป็นพิษ)	253	3	โรคมะเร็ง	205
4	โรคปอดบวม	490	4	โรคมะเร็งทางเดินอาหาร (อาหารเป็นพิษ)	295	4	โรคปอดบวม	249	4	โรคปอดบวม	200
5	โรคปฏิกิริยาจากปัจจัยทางกายภาพ	258	5	โรคปฏิกิริยาจากปัจจัยทางกายภาพ	283	5	โรคปอดบวม	245	5	โรคปฏิกิริยาจากปัจจัยทางกายภาพ	146
6	โรคติดเชื้อ	144	6	โรคติดเชื้อ	271	6	โรคติดเชื้อ	119	6	โรคติดเชื้อ	119
7	โรคไข้เลือดออกทั้งหมด	144	7	โรคไข้เลือดออกทั้งหมด	259	7	โรคไข้เลือดออกทั้งหมด	109	7	โรคไข้เลือดออกทั้งหมด	112
8	โรคไข้เลือดออก	109	8	โรคไข้เลือดออกทั้งหมด	134	8	โรคไข้เลือดออก	107	8	โรคไข้เลือดออก	102
9	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั้งหมด	91	9	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั้งหมด	129	9	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั้งหมด	65	9	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั้งหมด	100
10	โรคไข้หวัดใหญ่	39	10	โรคไข้หวัดใหญ่	126	10	โรคไข้หวัดใหญ่	63	10	โรคไข้หวัดใหญ่	88

หมายเหตุ : ข้อมูล พศ. 2553

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกรบุรี, 2553

โรคปอดบวม จำนวน 351 คน ปี พ.ศ. 2552 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคท้องร่วง จำนวน 2,844 คน การมีไข้ จำนวน 1,283 คน และโรคระบบทางเดินอาหาร (อาหารเป็นพิษ) จำนวน 253 คน ปี พ.ศ. 2553 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคท้องร่วง จำนวน 2,422 คน การมีไข้ จำนวน 1,521 คน และโรคปอดบวม จำนวน 205 คน

## 2) สถานีนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่)

จากการรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนจำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรค (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2550-2553 (ตารางที่ 4.5.2-5) พบว่าในปี พ.ศ. 2550 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โรคระบบหายใจ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 29.29 25.64 และ 19.62 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2551 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 28.38 28.01 และ 22.65 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2552 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 31.27 28.72 และ 20.12 ตามลำดับ) ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 32.57 18.80 และ 17.41 ตามลำดับ)

สถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2550-2553 ดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-6 พบว่าในปี พ.ศ. 2550 โดยที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 311 คน ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ จำนวน 288 คน และแผลที่กระเพาะอาหาร จำนวน 169 คน ในปี พ.ศ. 2551 พบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ จำนวน 279 คน ลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 249 คน และปวดท้อง/แน่นท้อง จำนวน 162 คน ในปี พ.ศ. 2552 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ จำนวน 392 คน ลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 351 คน และปวดท้อง/แน่นท้อง จำนวน 214 คน ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ จำนวน 437 คน ลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 364 คน และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 231 คน

## 3) สถานีนามัยตำบลระเข้หิน

จากการรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนจำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรค (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2550-2553 (ตารางที่ 4.5.2-7) พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3

ตารางที่ 4.5.2-5

จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่)

ตำบลบ้านใหม่ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มโรค	พ.ศ. 2550		พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	71	3.36	19	1.19	21	0.94	27	1.01
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	2	0.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	42	1.99	3	0.19	0	0.00	0	0.00
6. โรคระบบประสาท	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7. โรคตามส่วนประกอบของตา	25	1.18	34	2.12	46	2.05	65	2.44
8. โรคหูและปุ่มกกหู	8	0.38	9	0.56	6	0.27	6	0.23
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	0	0.00	0	0.00	0	0.00	231	8.67
10. โรคระบบหายใจ	541	25.64	455	28.38	701	31.27	867	32.53
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	217	10.28	105	6.55	152	6.78	250	9.38
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	95	4.50	97	6.05	125	5.58	213	7.99
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม	414	19.62	363	22.65	451	20.12	464	17.41
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	9	0.43	10	0.62	12	0.54	24	0.90
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	2	0.09	1	0.06	0	0.00	0	0.00
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	1	0.05	1	0.06	3	0.13	0	0.00
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	618	29.29	449	28.01	644	28.72	501	18.80
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	9	0.43	8	0.50	17	0.76	1	0.04
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	56	2.65	47	2.93	64	2.85	16	0.60
รวม	2,110	100.00	1,603	100.00	2,242	100.00	2,665	100.00

หมายเหตุ : รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2553

ที่มา : สถานีนามัยโนนกลาง (บ้านใหม่), 2553

ตารางที่ 4.5.2-6

สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550-2553

สถานีอนามัยบ้านใหม่ อ.กรบี่ จ.นครราชสีมา

ปี พ.ศ. 2550			ปี พ.ศ. 2551			ปี พ.ศ. 2552			ปี พ.ศ. 2553		
ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)
1	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	311	1	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	279	1	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	392	1	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	437
2	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	288	2	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	249	2	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	351	2	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	364
3	แผลที่กระเพาะอาหาร	169	3	ปวดท้อง/แน่นท้อง	162	3	ปวดท้อง/แน่นท้อง	214	3	โรคความดันโลหิตสูง	231
4	ปวดท้อง/แน่นท้อง	158	4	อาการมึนงง	86	4	ปวดศีรษะ	132	4	ปวดศีรษะ	160
5	ปวดศีรษะ	138	5	ปวดศีรษะ	80	5	อาการมึนงง	129	5	ไข้หวัดใหญ่และลำคออักเสบ	153
6	อาการมึนงง	110	6	แผลที่กระเพาะอาหาร	57	6	แผลที่กระเพาะอาหาร	68	6	อาการมึนงง	129
7	ความอ่อนเพลีย	79	7	ความอ่อนเพลีย	47	7	อาการอาเจียน	44	7	แผลที่กระเพาะอาหาร	113
8	เบื่ออาหาร	74	8	เบื่ออาหาร	37	8	ความอ่อนเพลีย	41	8	อาการปวดเกร็งในทารก	72
9	ปวดในข้อ	40	9	ปวดกล้ามเนื้อ/ตึง	36	9	ปวดกล้ามเนื้อ/ตึง	41	9	ปวดท้อง	69
10	วัณโรคของปอดขั้นรุนแรง โดยกรตรวจเสมหะ	37	10	กระเพาะอาหารอักเสบ	21	10	เบื่ออาหาร	41	10	คอมพิวเตอร์อักเสบ	64

หมายเหตุ : \* ข้อมูล ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2553

ที่มา : สถานีอนามัยบ้านใหม่, 2553



ตารางที่ 4.5.2-7

จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนามัยระเข้หิน

ตำบลระเข้หิน อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มโรค	พ.ศ. 2550		พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	205	1.44	229	1.48	347	1.65	324	1.50
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	1	0.01	0	0.00	3	0.01	31	0.14
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	18	0.13	10	0.06	18	0.09	16	0.07
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	1,096	7.71	1,289	8.32	2,179	10.35	1,548	7.16
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	215	1.51	206	1.33	280	1.33	241	1.11
6. โรคระบบประสาท	112	0.79	113	0.73	84	0.40	116	0.54
7. โรคตามส่วนประกอบของตา	426	3.00	434	2.80	681	3.23	706	3.27
8. โรคหูและปุ่มกกหู	95	0.67	81	0.52	69	0.33	107	0.50
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	1,653	11.63	1,716	11.07	2,098	9.96	1,688	7.81
10. โรคระบบหายใจ	3,840	27.02	3,928	25.35	4,799	22.79	5,671	26.24
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1,207	8.49	1,393	8.99	2,986	14.18	2,905	13.44
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	875	6.16	915	5.91	1,027	4.88	1,118	5.17
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเชื่อมยึดเสริม	1,640	11.54	1,743	11.25	2,302	10.93	2,354	10.89
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	198	1.39	222	1.43	172	0.82	221	1.02
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	6	0.04	5	0.03	16	0.08	7	0.03
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วัน หลังคลอด)	3	0.02	2	0.01	2	0.01	1	0.00
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	2	0.01	1	0.01	3	0.01	2	0.01
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	2,136	15.03	2,792	18.02	3,665	17.40	4,162	19.26
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	12	0.08	2	0.01	5	0.02	39	0.18
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	472	3.32	414	2.67	324	1.54	357	1.65
รวม	14,212	100.00	15,495	100.00	21,060	100.00	21,615	100.00

หมายเหตุ : รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

ที่มา : สถานีนามัยระเข้หิน, 2553

อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบไหลเวียนเลือด (คิดเป็นร้อยละ 27.02 15.03 และ 11.63 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2551 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม (คิดเป็นร้อยละ 25.35 18.02 และ 11.25 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2552 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก (คิดเป็นร้อยละ 22.79 17.40 และ 14.18 ตามลำดับ) ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก (คิดเป็นร้อยละ 26.24 19.26 และ 13.44 ตามลำดับ)

สถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2550-2553 ดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-8 พบว่าในปี พ.ศ. 2550 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 1,595 คน เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 834 คน และลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 631 คน ในปี พ.ศ. 2551 พบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 1,670 คน เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 950 คน และลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 867 คน ในปี พ.ศ. 2552 โดยที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2,013 คน เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 1,268 คน และอาการมีนัง จำนวน 1,011 คน ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ เชื้อนุจุมูกและลำคออักเสบ จำนวน 2,109 คน โรคความดันโลหิตสูงจำนวน 1,627 คน และเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจำนวน 1,203 คน

#### 4) สถานีอนามัยชั้บกัันเหลืง

จากการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนจำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรค (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2550-2553 (ตารางที่ 4.5.2-9) พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม (คิดเป็นร้อยละ 31.62 19.36 และ 12.11 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2551 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการอากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม (คิดเป็นร้อยละ 29.45 16.43 และ 13.70 ตามลำดับ) ปี พ.ศ. 2552 โรคที่มี

ตารางที่ 4.5-8  
 สภาพการป่วยของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550-2553  
 สถานอนามัยระเซห์หิน อ.ภ.ร.จ.น.ภ.ร.ภ.ภ.ภ.

ปี พ.ศ. 2550			ปี พ.ศ. 2551			ปี พ.ศ. 2552			ปี พ.ศ. 2553		
ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)
1	โรคความดันโลหิตสูง	1,595	1	โรคความดันโลหิตสูง	1,670	1	โรคความดันโลหิตสูง	2,013	1	เยื่อปมูญและลำคออักเสบ	2,109
2	เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน	834	2	เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน	950	2	เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน	1,268	2	โรคความดันโลหิตสูง	1,627
3	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน			ไม่มีภาวะแทรกซ้อน			ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		3	เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน	1,203
3	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	631	3	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	867	3	อาการมึนง	1,011		ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	
4	ปวดกล้ามเนื้อคอ	630	4	อาการมึนง	752	4	ปวดกล้ามเนื้อคอ	979	4	อาการมึนง	1,121
5	อาการมึนง	555	5	ปวดกล้ามเนื้อคอ	558	5	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	906	5	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	1,058
6	ปวดท้อง	517	6	โรคช่องปากและฟัน	538	6	ไอ	830	6	ปวดกล้ามเนื้อ/ตึง	908
7	โรคช่องปากและฟัน	357	7	อาการปวดท้องเกร็งในทารก	518	7	ปวดแขนขา	668	7	ไอ	865
8	โรคปวดหลัง	299	8	ปวดแขนขา	430	8	ไขว้ในเลือดยังมีได้ระบรายละเอียด	636	8	ปวดท้อง	743
9	ปวดศีรษะ	268	9	ความอ่อนเพลีย	404	9	ปวดท้อง	581	9	ความอ่อนเพลีย	648
10	ความอ่อนเพลีย	267	10	ปวดศีรษะ	380	10	ปวดตา	540	10	ปวดตา	562

หมายเหตุ : \* ข้อมูล ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553  
 ที่มา : สถานอนามัยระเซห์หิน, 2553

**ตารางที่ 4.5.2-9**

**จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของสถานีนอนมัยครบุรีใต้ บ้านซับก้านเหลือง  
ตำบลครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา**

กลุ่มโรค	พ.ศ. 2550		พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. โรคติดเชื้อและปรสิต	83	1.47	47	0.82	41	0.64	65	1.11
2. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.03
3. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1	0.02	1	0.02	4	0.06	3	0.05
4. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	176	3.12	269	4.68	263	4.10	221	3.77
5. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	120	2.13	88	1.53	58	0.91	44	0.75
6. โรคระบบประสาท	13	0.23	4	0.07	8	0.12	12	0.20
7. โรคตามส่วนประกอบของตา	117	2.07	137	2.38	179	2.79	122	2.08
8. โรคหูและปุ่มกกหู	23	0.41	12	0.21	25	0.39	25	0.43
9. โรคระบบไหลเวียนเลือด	365	6.46	408	7.10	418	6.52	446	7.62
10. โรคระบบหายใจ	1,785	31.62	1,692	29.45	2,099	32.76	2,004	34.23
11. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	429	7.60	653	11.36	730	11.39	489	8.35
12. โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	406	7.19	437	7.61	433	6.76	336	5.74
13. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อยึดเสริม	684	12.11	787	13.70	914	14.27	772	13.19
14. โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	64	1.13	34	0.59	18	0.28	36	0.61
15. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	3	0.05	4	0.07	21	0.33	5	0.09
16. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วัน หลังคลอด)	3	0.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	0	0.00	1	0.02	1	0.02	0	0.00
18. อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,093	19.36	944	16.43	1,016	15.86	1,017	17.37
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
20. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	5	0.09	0	0.00	0	0.00	13	0.22
21. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	276	4.89	228	3.97	179	2.79	243	4.15
<b>รวม</b>	<b>5,646</b>	<b>100.00</b>	<b>5,746</b>	<b>100.00</b>	<b>6,407</b>	<b>100.00</b>	<b>5,855</b>	<b>100.00</b>

หมายเหตุ : รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ที่มา : สถานีนอนมัยครบุรีใต้ บ้านซับก้านเหลือง, 2553

ผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 32.76 15.86 และ 14.27 ตามลำดับ) ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่มีผู้ป่วยมาก 3 อันดับแรก คือ โรคระบบหายใจ อากาการ อากาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม (คิดเป็นร้อยละ 34.23 17.37 และ 13.19 ตามลำดับ)

สถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2550-2553 ดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-10 พบว่าในปี พ.ศ. 2550-2552 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 3,356 คน โรคปวดกล้ามเนื้อต้นคอ จำนวน 2,086 คน และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 1,618 คน ในปี พ.ศ. 2553 โรคที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคลำคออักเสบเฉียบพลัน จำนวน 990 คน โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 442 คน และโรคปวดกล้ามเนื้อ/ตึง จำนวน 341 คน

#### (4) โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ รายตำบล

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลประชากรในพื้นที่แยกตามกลุ่มอายุ/เพศ รายตำบลที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาซึ่งได้แก่ ตำบลบ้านใหม่ ตำบลจระเข้หิน และตำบลนครบุรีใต้ จังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

##### 1) ตำบลบ้านใหม่ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ในความรับผิดชอบของตำบลบ้านใหม่มีทั้งหมด 22 หมู่บ้าน มีโครงสร้างของประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบดังแสดงในรูปที่ 4.5.2-1 และตารางที่ 4.5.2-11 ประชากรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-34 ปี โดยมีเพศชายมากกว่าเพศหญิง รองลงมาคือ ช่วงอายุ 25-29 ปี และ 35-39 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และเพศชายมากกว่าเพศหญิง ตามลำดับ

##### 2) ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ในความรับผิดชอบของตำบลจระเข้หินมีทั้งหมด 21 หมู่บ้าน มีโครงสร้างของประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบดังแสดงในรูปที่ 4.5.2-2 และตารางที่ 4.5.2-12 ประชากรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 40-44 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย รองลงมาคือ ช่วงอายุ 35-39 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

##### 3) ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ในความรับผิดชอบของตำบลนครบุรีใต้ มีทั้งหมด 16 หมู่บ้าน มีโครงสร้างของประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบดังแสดงในรูปที่ 4.5.2-3 และตารางที่ 4.5.2-13 ประชากรส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 40-44 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย รองลงมาคือ ช่วงอายุ 35-39 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4.5.2-10

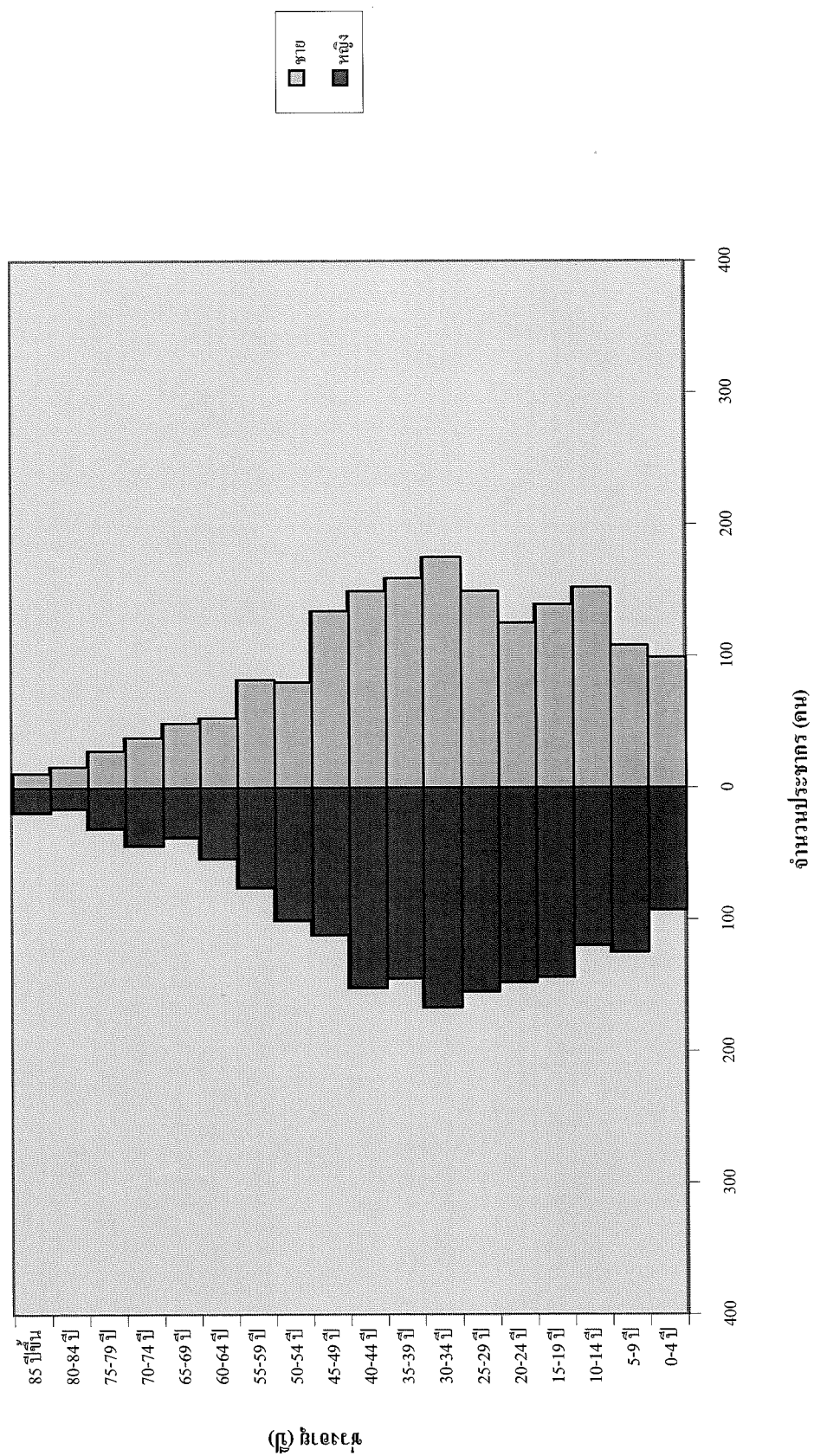
สาเหตุการป่วย ของผู้ป่วย 10 อันดับแรก ปี พ.ศ. 2550 และปี พ.ศ. 2553

สถานีอนามัยครบุรีได้ บ้านชั้นก้านเหลือง อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา

ปี พ.ศ. 2550 - 2552			ปี พ.ศ. 2553		
ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)	ลำดับที่	ชื่อโรค	จำนวน (คน)
1	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	3,356	1	ลำคออักเสบเฉียบพลัน	990
2	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	2,086	2	โรคความดันโลหิตสูง	442
3	โรคความดันโลหิตสูง	1,618	3	ปวดกล้ามเนื้อ/ตึง	341
4	ปวดศีรษะ	1,187	4	ปวดกล้ามเนื้อต้นคอ	326
5	อาการปวดท้องเกร็งในทารก	921	5	อาการมีนง	243
6	เบาหวานชนิดที่ 1 ได้ระบุรายละเอียด	855	6	ปวดศีรษะ	242
7	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		7	เบาหวานชนิดที่ 1 ได้ระบุรายละเอียด	170
	อาการมีนง	840		ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	
8	ต่อมทอลซิลอักเสบ	535	8	ปวดท้อง	157
9	โรคช่องปากและฟัน	531	9	อาการปวดท้องเกร็งในทารก	149
10	แผลที่กระเพาะอาหาร	456	10	เยื่อจมูกและลำคออักเสบ	148

ที่มา : สถานีอนามัยครบุรีได้ บ้านชั้นก้านเหลือง, 2553

รูปที่ 4.5.2-1 โครงสร้างประชากรตำบลบ้านใหม่



ตารางที่ 4.5.2-11

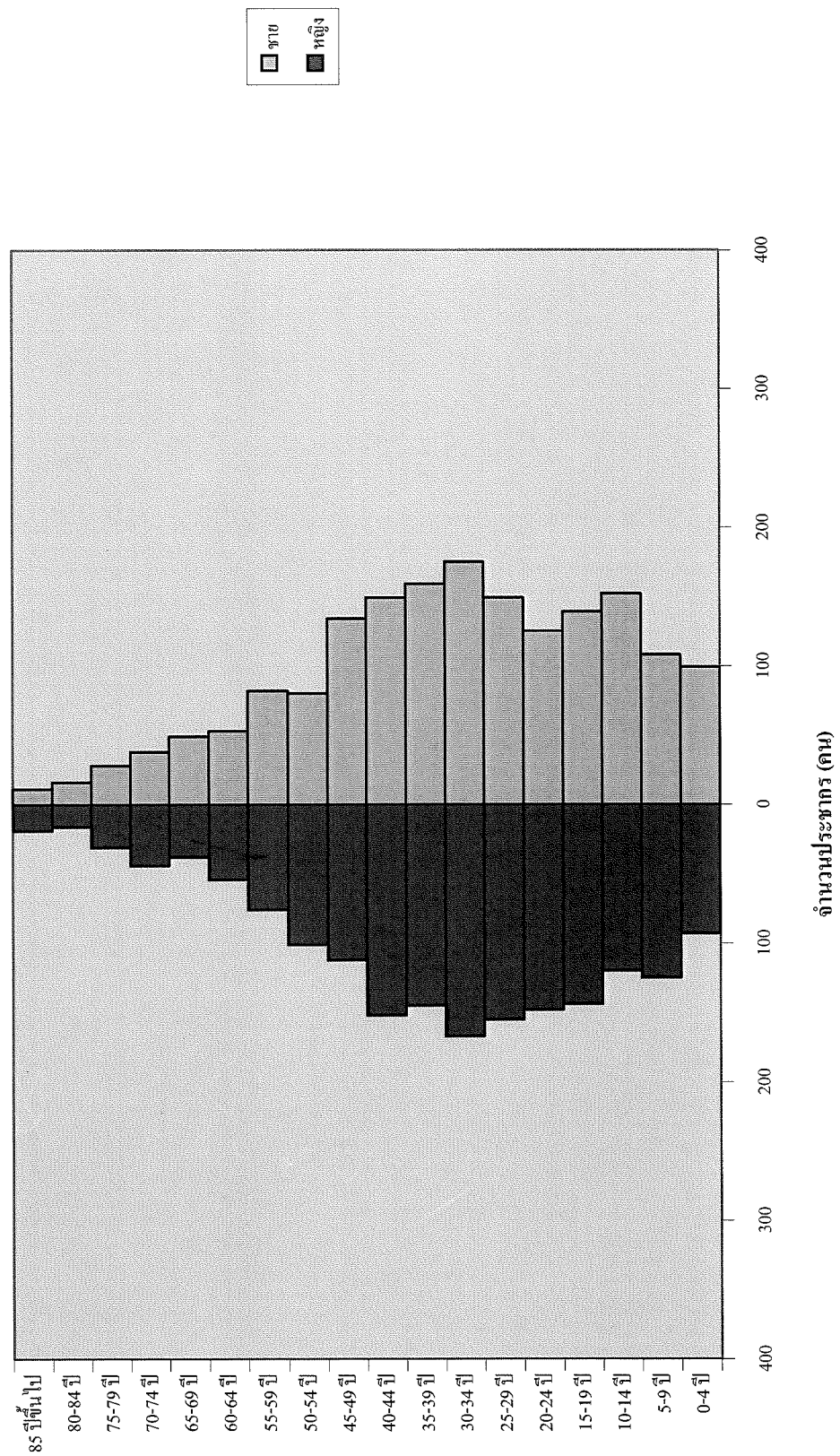
โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.บ้านใหม่ อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	99	5.67	93	5.34	192	5.51
5-9	108	6.19	125	7.18	233	6.68
10-14	152	8.71	120	6.90	272	7.80
15-19	139	7.96	144	8.28	283	8.12
20-24	125	7.16	148	8.51	273	7.83
25-29	149	8.53	155	8.91	304	8.72
30-34	175	10.02	167	9.60	342	9.81
35-39	159	9.11	145	8.33	304	8.72
40-44	149	8.53	152	8.74	301	8.63
45-49	134	7.67	112	6.44	246	7.06
50-54	80	4.58	101	5.80	181	5.19
55-59	82	4.70	76	4.37	158	4.53
60-64	53	3.04	54	3.10	107	3.07
65-69	49	2.81	38	2.18	87	2.50
70-74	38	2.18	44	2.53	82	2.35
75-79	28	1.60	31	1.78	59	1.69
80-84	16	0.92	16	0.92	32	0.92
85 ปีขึ้นไป	11	0.63	19	1.09	30	0.86
รวม	1,746	100.00	1,740	100.00	3,486	100.00

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี, 2553



รูปที่ 4.5.2-2 โครงสร้างประชากรตามภาระเงิน



(ก) ๒๕๕๕

ตารางที่ 4.5.2-12

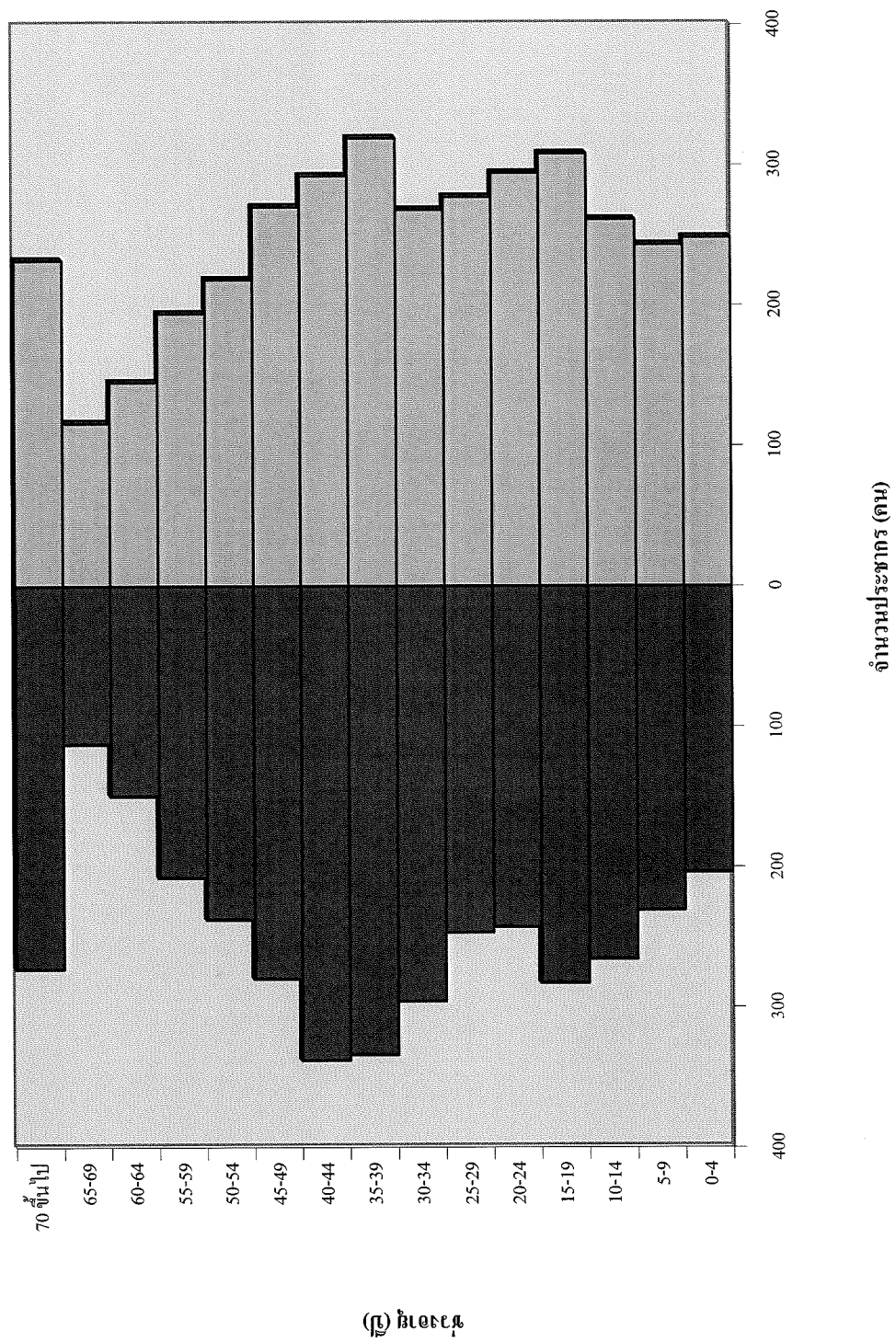
โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.จระเข้หิน อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	226	5.71	219	5.20	445	5.45
5-9	226	5.71	233	5.53	459	5.62
10-14	297	7.51	289	6.86	586	7.17
15-19	315	7.96	297	7.05	612	7.49
20-24	256	6.47	262	6.22	518	6.34
25-29	274	6.93	270	6.41	544	6.66
30-34	271	6.85	321	7.62	592	7.25
35-39	348	8.80	374	8.88	722	8.84
40-44	367	9.28	402	9.54	769	9.41
45-49	325	8.22	313	7.43	638	7.81
50-54	247	6.24	258	6.12	505	6.18
55-59	215	5.43	240	5.70	455	5.57
60-64	168	4.25	209	4.96	377	4.62
65-69	156	3.94	163	3.87	319	3.91
70-74	117	2.96	137	3.25	254	3.11
75-79	74	1.87	107	2.54	181	2.22
80-84	41	1.04	72	1.71	113	1.38
85 ปีขึ้นไป	33	0.83	47	1.12	80	0.98
รวม	3,956	100.00	4,213	100.00	8,169	100.00

ข้อมูล : รายงานประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ราษฎรบ้าน, 2553

ที่มา : สถานีอนามัยจระเข้หิน

รูปที่ 4.5.2-3 โครงสร้างประชากรตำบลครบุรีได้



ตารางที่ 4.5.2-13

โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ/เพศ ต.กระบวี่ใต้ อ.กระบวี่ จ.นครราชสีมา

อายุ (ปี)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
0-4	248	6.73	204	5.51	452	6.12
5-9	243	6.59	231	6.24	474	6.41
10-14	261	7.08	266	7.18	527	7.13
15-19	308	8.36	283	7.64	591	8.00
20-24	294	7.98	243	6.56	537	7.27
25-29	277	7.52	247	6.67	524	7.09
30-34	268	7.27	296	7.99	564	7.63
35-39	319	8.66	334	9.02	653	8.84
40-44	292	7.92	338	9.13	630	8.53
45-49	270	7.33	280	7.56	550	7.44
50-54	218	5.92	238	6.43	456	6.17
55-59	194	5.26	208	5.62	402	5.44
60-64	145	3.93	150	4.05	295	3.99
65-69	116	3.15	113	3.05	229	3.10
70 ปีขึ้นไป	232	6.30	273	7.37	505	6.83
รวม	3,685	100.00	3,704	100.00	7,389	100.00

ที่มา : สถานีอนามัยตำบลบ้านเหลื่อง, 2553

ใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 35-39 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย รองลงมาคือ ช่วงอายุ 40-44 ปี โดยมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

#### 4.5.3 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ด้านสถิติข้อมูลคดีอาชญากรรมและสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางจราจรทางบกในเขตพื้นที่อำเภอครบุรี อยู่ในความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรครบุรี จังหวัดนครราชสีมา และพื้นที่อำเภอปักธงชัย อยู่ในความรับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

สถิติการเกิดอาชญากรรมและสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางจราจร ในระยะเวลา 3 ปีย้อนหลัง ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรครบุรี จังหวัดนครราชสีมาและพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.5.3-1 และตารางที่ 4.5.3-2

ตารางที่ 4.5.3-1  
ข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม

ลำดับ	ประเภทความผิด	จำนวนการเกิดคดีอาชญากรรม (คดี)							
		พ.ศ. 2550		พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
		เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)
1	คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ	3	2	4	1	1	1	1	1
2	คดีชีวิต ร่างกายและเพศ	46	41	34	31	49	45	33	33
3	คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์	44	41	46	43	21	18	15	12
4	คดีที่น่าสนใจ (ลักขโมย)	13	12	5	3	10	7	5	5
5	คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	150	150	204	204	191	191	136	136
รวม		256	246	293	282	272	262	190	187

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2553 คือช่วงเวลาดังแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 - 31 ตุลาคม 2553

ที่มา : สถานีตำรวจภูธรครบุรี, 2553

ตารางที่ 4.5.3-2  
ข้อมูลสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม

ลำดับ	ประเภทความผิด	จำนวนการเกิดคดีอาญากรรม (คดี)							
		พ.ศ. 2550		พ.ศ. 2551		พ.ศ. 2552		พ.ศ. 2553	
		เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)	เกิด (ราย)	จับ (ราย)
1	คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ	7	5	7	6	6	6	5	5
2	คดีชีวิต ร่างกายและเพศ	67	64	39	36	54	54	48	53
3	คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์	56	47	45	38	38	37	31	29
4	คดีที่นำสนใจ (ลักขโมย)	27	22	22	27	16	13	23	14
5	คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย	396	898	509	884	517	998	508	1,010
รวม		553	1,036	622	991	631	1,108	615	1,111

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2553 คือช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม – กันยายน พ.ศ. 2553

ที่มา : สถานีตำรวจภูธรปทุมธานี, 2553

สำหรับสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางจราจรทางบกในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจภูธรนครบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2553 เกิดขึ้นทั้งหมด 28 ราย บาดเจ็บ 32 ราย และเสียชีวิตทั้งหมด 7 ราย และสถานีตำรวจภูธรปทุมธานีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2553 เกิดขึ้นทั้งหมด 124 ราย บาดเจ็บ 79 รายและเสียชีวิตทั้งหมด 45 ราย โดยสาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่นั้นสืบเนื่องมาจากการขับรถเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ขับขี่รถในขณะเมาสุราและขับรถไม่มีวินัยจราจร (ตารางที่ 4.5.3-3 และ ตารางที่ 4.5.3.4)

#### 4.5.4 ศิลปะ ประเพณีและความเชื่อของท้องถิ่น

จังหวัดนครราชสีมามีมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี อันสะท้อนให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองทางวัฒนธรรมของชาวนครราชสีมาตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ด้านโบราณสถาน

จังหวัดนครราชสีมามีโบราณสถานที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หลายแห่งดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5.3-3

สถิติอุบัติเหตุบนถนนกระบี่ - สิงหาคม ปี พ.ศ. 2551-2553

วันเดือนปี	ลำดับที่	ข้อสายทาง	กม.ที่เกิดเหตุ	จำนวน (ราย)	ตาย (คน)	บาดเจ็บ (คน)	ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	สาเหตุ
11 ต.ค.51	1	กระบี่ - เลิงสาง	-	2	1	1	ทางแยก	ขับรถความเร็วสูง ขับผิดทิศทาง
11 ต.ค.51	2	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	ขับรถตามหลังในระยะกระชั้นชิด
15 ต.ค.51	3	กระบี่ - เลิงสาง	-	5	1	4	ทางตรง	ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด มีรถจักรยานยนต์ตัดหน้า
14 พ.ย.51	4	กระบี่ - เลิงสาง	13 - 14	2	0	2	ทางตรง	หักหลบเสียหลักถนนเสาไฟฟ้า
21 พ.ย.51	5	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	ขับรถตามหลังในระยะกระชั้นชิด
30 ธ.ค.51	6	กระบี่ - เลิงสาง	-	2	0	2	ทางตรง	เมาสุรา
28 ม.ค.52	1	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	รถยนต์กระบี่ที่ขับตามหลังเฉี่ยวชนล้มลง
19 ก.พ.52	2	กระบี่ - เลิงสาง	-	0	0	0	ทางตรง	รถจักรยานยนต์ขับความเร็วสูง
7 มี.ค.52	3	กระบี่ - เลิงสาง	8 - 9	1	1	0	ทางตรง	แซงรถอย่างผิดกฎหมาย
30 เม.ย.52	4	กระบี่ - เลิงสาง	4	2	2	0	ทางตรง	ขับรถเร็วและรถคู่กรณี ไม่มีสัญญาณ ไฟท้าย
2 พ.ค.52	5	ถนนทางในหมู่บ้าน จระเข้หิน ด.จระเข้หิน	-	1	0	1	ทางตรง	รถจักรยานยนต์ขับความเร็วสูง
14 พ.ค.52	6	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	ถอยรถไม่ตรวจสอบด้านหลัง
18 มิ.ย.52	7	กระบี่ - เลิงสาง	-	2	0	2	ทางตรง	ขับรถเร็ว มองไม่เห็นคนเดินถนน
7 ก.ค.52	8	กระบี่ - เลิงสาง	-	2	0	2	ทางแยก	รถเสียไม่ให้เครื่องหมายหรือสัญญาณ
15 ก.ค.52	9	กระบี่ - เลิงสาง	-	2	1	1	ทางตรง	รถกระบี่พุ่งออกมาจากทางแยกชนรถอีแต่น
22 ก.ค.52	10	กระบี่ - เลิงสาง	-	0	0	0	ทางแยก	รถกระบี่วิ่งตามหลังเฉี่ยวชนอย่างแรง
31 ก.ค.52	11	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	รถกระบี่ตามหลังกระชั้นชิดชนท้ายรถเก๋ง
6 ก.ย.52	12	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	0	1	ทางตรง	หักรถตัดหน้ากระชั้นชิด
28 ต.ค.52	13	กระบี่ - เลิงสาง	-	1	1	0	ทางตรง	คนนั่งซ้อนท้ายนั่งหลังรถตกลงจากรถ
								ขับรถแข่งกันความเร็วสูง

ตารางที่ 4.5.3-4

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ปี พ.ศ. 2550-2553

ปี พ.ศ.	ลำดับที่ (คดี)	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	กม.ที่เกิดเหตุ	จำนวน (ราย)	ตาย (คน)	บาดเจ็บ (คน)	ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	สาเหตุ
2550	1-368	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	115 - 116	22	8	14	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2551	1-77	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	108, 115, 116	11	7	5	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2552	1-46	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 24	34 - 35					
2552	1-46	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	115 - 116	61	16	45	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2553	1-33	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 24	34 - 35	16	4	12	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2553	1-33	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	99, 100, 105, 106					
				115, 116					
			ถนนสาย 24	แยกปัทมราษฎร์, 10	13	10	3	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
				38-39, 30-31					
				43-44, 42-43					
รวม					124	45	79		

ที่มา : สถานีตำรวจภูธรปัทมราษฎร์, 2553



### 1) อุทยานแห่งชาติประวัติศาสตร์พิมาย

กรมศิลปากรได้ประกาศขึ้นทะเบียนปราสาทหินพิมายเป็นโบราณสถานในปี พ.ศ. 2479 และได้จัดตั้งเป็นอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย ในวันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2532 ตั้งอยู่ในเขต อำเภอพิมาย ห่างจากจังหวัดไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นระยะทาง 50 กิโลเมตร สร้างด้วยหินทรายและศิลาแดง มีประติมากรรมไว้อาลัยและรอบประตูแต่ละทิศ เป็นภาพเกี่ยวกับพุทธศาสนา ลัทธิ หินยาน สันนิษฐานว่าสร้างในสมัยพระเจ้าวรมันที่ 6 มหาราชองค์สุดท้ายของขอม

### 2) อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี

สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2477 ตั้งอยู่หน้าประตูชุมพล ซึ่งเป็นประตูเมืองเก่าทางด้านทิศ ตะวันตก อนุสาวรีย์เป็นรูปหล่อทองแดงรมดำ สูง 1.85 เมตรหนัก 325 กิโลกรัม ประดิษฐานอยู่บน ไฟที่สี่เหลี่ยมย่อมุมไม้สิบสอง สูง 2.5 เมตร รูปหล่อท้าวสุรนารีตัดผมทรงดอกกระพุ่ม แต่งกาย ด้วยเครื่องยศพระราชทาน มือขวากุมดาบ ปลายดาบจรดพื้น มือซ้ายท้าวสะเอว หันหน้าไปทางทิศ ตะวันตกซึ่งเป็นที่ตั้งของกรุงเทพฯ อนุสาวรีย์นี้เป็นที่เคารพสักการะของชาวจังหวัดนครราชสีมาและ ประชาชนทั่วไป

3) พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ตั้งอยู่ในบริเวณหน่วยศิลปากรที่ 6 อำเภอพิมาย มีศิลปวัตถุ สมัยขอมเป็นศิลปจารึกเทวรูปพระพุทธรูปและศิลาทับหลังกับชิ้นส่วนประกอบสถาปัตยกรรม ซึ่ง หน่วยศิลปากรที่ 6 ได้เก็บรวบรวมมาจากสถานที่ต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) พระนอนหินทรายเมืองเสมา หรือพระนอนคลองขวางและเสมาธรรมจักร ซึ่ง สร้างด้วยศิลาเป็นศิลปะแบบทวารวดีอยู่ที่วัดธรรมจักรเสมาราม บ้านคลองขวาง หมู่ที่ 3 ตำบลเสมา ห่างจากที่ว่าการอำเภอสูงเนิน ประมาณ 7.5 กิโลเมตร

5) ปราสาทหินเมืองเก่า เป็นเทวสถานของศาสนาพราหมณ์ สร้างด้วยศิลาแลงและ ศิลาแลงอยู่ที่วัดบ้านเมืองเก่า หมู่ที่ 1 ตำบลโคราช ห่างจากที่ว่าการอำเภอสูงเนินประมาณ 5 กิโลเมตร

6) ปรากฏบึงคำ ปรากฏจำปาทอง ปรากฏหนองหอย อยู่เชิงเขาตะกูตรง ตำบลสะแก ราช อำเภอปักธงชัยและตำบลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว ห่างจากที่ตั้งอำเภอประมาณ 13 กิโลเมตร

7) ภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ตั้งอยู่ในสำนักสงฆ์เขาจันทร์งาม เขตบ้าน เลิศสวัสดิ์ ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว ห่างจากถนนมิตรภาพเข้าไปประมาณ 4 กิโลเมตร เป็น

ภาพเขียนสีผนังถ้ำขนาดใหญ่ที่งามที่สุดแห่งหนึ่ง แสดงเรื่องราววิถีชีวิตของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่มีอายุในราว 3,000 – 4,000 ปีมาแล้ว

8) ชุมชนโบราณบ้านปราสาท ไปตามเส้นทางสายมิตรภาพช่วงระหว่าง นครราชสีมา-ขอนแก่น เมื่อถึงกิโลเมตรที่ 44 จะมีทางแยกซ้ายมือบอกเส้นทางเข้าสู่หมู่บ้านปราสาท เป็นถนนเล็ก ๆ ตัดผ่านทุ่งนา ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ก็จะถึงบ้านปราสาทได้ หมู่ที่ 7 ตำบลธารปราสาท อำเภอโนนสูง ซึ่งในอดีตเป็นที่ตั้งชุมชนโบราณ จากหลักฐานการขุดค้นพบโครงกระดูกมนุษย์ฝึ่งเรียงรายทับซ้อนกันเป็นเรื่อยลงไป ประกอบกับสิ่งของเครื่องใช้เครื่องประดับที่ฝังรวมกับศพ เชื่อว่าชุมชนแห่งนี้มีอายุในราว 2,500 – 4,000 ปีล่วงมาแล้ว

9) ภาพแกะสลักหินในถ้ำวัวแดง ตั้งอยู่ที่เขาถ้ำวัวแดง บ้านเฉลียง หมู่ที่ 2 ตำบลเฉลียง อำเภอครบุรี ลักษณะเขาถ้ำวัวแดงสูงประมาณ 30 เมตร ผนังถ้ำแกะสลักเป็นรูปโคอุศรားและแกะสลักเทวรูป (ทหาร) บริเวณทั่วไปในปัจจุบันนี้จัดเป็นพุทธสถาน มีการสร้างพระพุทธรูปประทับยืน 3 องค์และยังเป็นที่ตั้งสำนักสงฆ์วัดถ้ำวัวแดงอีกด้วย

10) ปราสาทครบุรี ตั้งอยู่ที่บ้านครบุรี หมู่ที่ 6 อำเภอครบุรี ลักษณะของปราสาทก่อสร้างด้วยหินศิลาแลง ขนาดกว้าง 10 วา ยาว 20 วา มีกำแพงล้อมรอบทั้งสี่ด้านและมีสระน้ำนอกกำแพงด้านทิศเหนือ จากหลักฐานที่พบสันนิษฐานว่าปราสาทครบุรี คงสร้างในสมัยพระเจ้าวรมันที่ 7 ในพุทธศตวรรษที่ 16

สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษานั้น ไม่พบโบราณสถานที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานจากกรมศิลปากรแต่อย่างใด

## (2) งานเทศกาลประเพณีที่สำคัญ

จังหวัดนครราชสีมาจัดงานเทศกาลประเพณีที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

1) งานฉลองวันแห่งชัยชนะของท้าวสุรนารี ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม-3 เมษายนทุกปี ณ บริเวณหน้าศาลากลางจังหวัดและอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา ชมขบวนแห่สักการะท้าวสุรนารี พิธีจุดพลุสี่มุมเมือง การออกร้านนิทรรศการของหน่วยงานราชการและเอกชน การแสดงมหรสพนาฏนาชนิดและการประกวดผลิตผลทางการเกษตร เลือกซื้อสินค้าของที่ระลึกพื้นบ้าน

2) งานประเพณีกินเขาคั่วของดีเมืองสูงเนิน จัดขึ้นในวันเสาร์ – อาทิตย์ สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนมีนาคมทุกปี ณ โบราณสถานปราสาทเมืองแขก อำเภอสูงเนิน ประเพณี “กินเขาคั่ว” เป็นการ

รับประทานอาหารเย็นพร้อมชมการแสดงแสงเสียง เรื่อง “ศรีจินาสะปุระ” การละเล่นพื้นบ้าน การประกวดของดีเมืองสูงเนิน

3) งานประเพณีสงกรานต์อาหารย้อนยุค ระหว่างวันที่ 12 – 14 เมษายนทุกปี ณ ลานอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารีและหน้าศาลากลางจังหวัดนครราชสีมา ชมการประกวดอาหารย้อนยุค การประกวดขบวนกลองยาว การแข่งขันกีฬาพื้นบ้าน การประกวดร่ายมาตรฐาน การทำบุญตักบาตร ข้าวสารอาหารแห้ง พิธีรดน้ำดำหัว การแสดงมหรสพดนตรี

4) งานประเพณีแห่เทียนพรรษา จัดขึ้นในช่วงวันเข้าพรรษา ณ บริเวณสนามหน้าศาลากลางจังหวัด ชมการประกวดขบวนแห่เทียนพรรษาจากอำเภอและคุ้มวัดต่าง ๆ และการแสดงมหรสพในภาคกลางคืน

5) งานเทศกาลเที่ยวพิมาย ระหว่างสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายนทุกปี ณ อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพิมาย ชมการออกร้านสาธิตและจำหน่ายหัตถกรรมขนมพื้นบ้าน อาหารพื้นเมือง และ High light ในยามค่ำคืนกับการแสดงแสงเสียง “วิมานาถการ” ที่น่าตื่นตาตื่นใจและเป็นฝีมือของชาวพิมายที่ร่วมกันรังสรรค์ขึ้นสัมผัสกับบรรยากาศแห่งประวัติศาสตร์อันน่ามหัศจรรย์ ย้อนรำลึกอดีตอันรุ่งเรืองของเมืองโบราณอันยิ่งใหญ่แห่งดินแดนอีสานใต้

6) งานแข่งขันเรือยาวประเพณีชิงถ้วยพระราชทาน อำเภอพิมาย ช่วงเดียวกับการจัดงานเทศกาลเที่ยวพิมาย ณ บริเวณลำน้ำจักราช อำเภอพิมาย มีการประกวดพาเหรดเรือแฟนซีทั้งประเภทสวยงามและความคิด การแข่งขันประลองความเร็ว การออกร้านและจัดมหรสพในภาคกลางคืน

7) งานวันผ้าไหมและของดีเมืองปักธงชัย ประมาณกลางเดือนธันวาคมทุกปี ณ บริเวณลานอเนกประสงค์ หน้าที่ว่าการอำเภอปักธงชัย ชมขบวนแห่ผ้าไหมและของดีปักธงชัย การประกวดผ้าไหมและการออกร้านจำหน่ายผ้าไหม การประกวดธิดาผ้าไหม

8) งานเที่ยวโคราชตะดาของดี ประมาณกลางเดือนธันวาคมทุกปี ณ บริเวณหน้าศาลากลางจังหวัดนครราชสีมา ชมการประกวดผลิตผลทางการเกษตร ประกวดอาหารพื้นเมืองโคราช ประกวดวงโยชวาทิต การจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์และสินค้าที่ระลึกพื้นเมือง

### (3) ความเชื่อและพิธีกรรมของชาวนครราชสีมา

#### 1) ความเชื่อเกี่ยวกับศาสนา

การทำบุญใส่บาตรให้บรรพบุรุษเป็นประเพณีที่นิยมทำกันในช่วงเดือน 6 ไม่กำหนดวันที่แน่นอน เป็นการทำประจำหมู่บ้าน ซึ่งเชื่อว่าเป็นการแสดงความกตัญญูและเป็นการส่งผลบุญไปให้บรรพบุรุษผู้ล่วงลับไปแล้ว

#### 2) ความเชื่อเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ

ความเชื่อเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ คือ การทำไร่ทำนา เมื่อถึงฤดูทำนา คือ เดือน 6 ของทุกปี เมื่อก่อนจะทำไร่ไถนา จะต้องประกอบพิธีกรรมแรกนา (พิธีแรกนาขวัญ) เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่การประกอบอาชีพ

#### 3) ความเชื่อเกี่ยวกับผีและเทวดา

ผีของกลุ่มไทยโคราชจะคล้ายกับผีของกลุ่มไทยลาวและไทยภาคกลาง เช่น ผีบรรพบุรุษ ผีเรือน ผีตาปู่ (ลาวเป็นผีปู่ตา) ผีขุน ผีปะกำ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ข้อมูลจาก : [http://www.prapayneethai.com/th/belief/north\\_east/view.asp?id=0541](http://www.prapayneethai.com/th/belief/north_east/view.asp?id=0541))

#### (ก) พิธีบุญ

การบุญเป็นการเลี้ยงทายหาสาเหตุแห่งความเจ็บไข้ของชาวบ้าน ผู้ที่จะทำพิธีบุญได้ที่เรียกว่า “หมอบูน” จะต้องได้รับการถ่ายทอดจากครูดั้งเดิม ซึ่งได้มาจากชั้นบรรพบุรุษ วิธีการของหมอบูนคือการใช้ข้อสันนิษฐานว่า ความเจ็บไข้อาจเกิดขึ้นเพราะการกระทำของผีต่าง ๆ หรืออิทธิพลของที่อยู่อาศัยหรือการออกฤทธิ์ให้โทษจากวัตถุบางอย่างในบ้านที่เรียกว่า “สะเดียด” เช่น มีขันลงหินแตกอยู่ในบ้าน ผังเสารั้วบ้านผิดวิธี วางสิ่งของในที่ที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งหมอบูนจะทราบได้จากวิธีบุญ วิธีการ คือ ญาติของคนไข้จะเตรียมหมาก 1 คำ เงิน 5 บาทหรือข้าวสาร 1 ขันเล็กกับเงินตั้งแต่ 1 บาทขึ้นไป ซึ่งแล้วแต่หมอบูนแต่ละคนจะกำหนด หมอบูนจะนำสิ่งของนั้นไปบูชาครูที่หิ้งบูชา จากนั้นถือขันข้าวสารด้วยมือซ้าย มือขวาจับสายเชือกที่ผูกกับฝาเตาปูนดึงขึ้นให้สูงเหนือขันข้าวสารแล้วอธิษฐานถึงครูดั้งเดิมว่า “เอออย่าเอย ครูบาอาจารย์เอย ลูกหลานเจ็บป่วยมาหาซุดแต่อย่าจับอกเล่าเถิด” (ลูกหลานเจ็บป่วยมาหาซุดแต่อย่าจะทำนายเถิด) จากนั้นหมอบูนจะซักถามถึงสาเหตุแห่งความเจ็บไข้ว่า เกิดขึ้นเพราะอะไร ใครมาบันดาลหรือกระทำ จะกินอะไร ต้องการอะไร ถ้าถามถูกต้องในแต่ละคำถาม ฝาเตาปูนจะแกว่งไปมา เมื่อได้คำตอบในแต่ละคำถามจะพ่อยฝาเตาปูนลง เมื่อจะถามใหม่จึงหยิบเชือกที่ผูกติดฝาเตาปูนยกให้ลอยขึ้นเหนือขันข้าวสาร แล้วตั้งคำถามใหม่จนได้ความกระจ่าง รู้ต้นเหตุแห่งความเจ็บไข้ และวิธีการที่จะรักษา

### (ข) พิธีเลี้ยงดาปู่

ดาปู่ คือ ผีคุ้มครอง ส่วนใหญ่รู้จักกันในนามตาคงขวัญม้า ชาวบ้านเรียกดาปู่ดาปู่เจ้าบ้านหรือชาวอีสานเรียกปู่ตา ที่สิ่งสถิตของดาปู่ คือศาล เรียกว่าศาลดาปู่ มักตั้งอยู่ที่ดอน ที่เนิน ซึ่งเป็นทางเข้าหมู่บ้านที่มีต้นไม้ใหญ่ ลักษณะของศาล เป็นศาลสี่เสา หลังคาจั่ว กว้างประมาณ 2 เมตร ยาวประมาณ 3 เมตร ยกพื้นสูงประมาณอกผู้ใหญ่ (1.50 เมตร) ภายในศาลมีรูปปั้นช้าง ม้า ตุ๊กตาคน ชายหญิง อวูฐทำด้วยไม้ เช่น ไม้คาน หอก ปืน

พิธีเลี้ยงดาปู่ มีความสำคัญเพราะชาวบ้านเชื่อว่า ดาปู่เป็นผู้คุ้มครองภัยอันตรายทุกด้านแก่ลูกหลานชาวบ้าน ชาวบ้านจะเคารพดาปู่อย่างจริงจัง เด็ก ๆ จะไม่ไปวิ่งเล่นใกล้ศาลดาปู่ เพราะเกรงว่าดาปู่จะรำคาญ แล้วบันดาลให้เจ็บไข้ได้ เมื่อเดินทางออกจากหมู่บ้านถ้าผ่านศาลดาปู่ทุกคนจะยกมือไหว้แล้วอธิษฐานบอกกล่าวต่าง ๆ ว่า “ดาปู่เอ๋ย ปักปัก รักษา ครอบครัวลูกหลานเด้อ (ดาปู่เอ๋ย ปกปักรักษา ครอบครัวลูกหลานนะ)

วันเลี้ยงดาปู่ จะกำหนดหลังจากประเพณีสงกรานต์ไปแล้ว เมื่อกำหนดวันแล้ว ผู้ชายจะมาทำความสะอาดบริเวณศาล เตรียมเครื่องเช่น ได้แก่ ไก่ต้ม เหล้า ขนมห่มแดง ขนมห่มขาว เครื่องแต่งกายสำหรับดาปู่และโทน 3 -5 ลูก ในวันประกอบพิธี ชาวบ้านชายหญิงจะนั่งล้อมศาลา ดาปู่ บุคคลสำคัญในพิธีไหว้ดาปู่ คือ ท้าวเธอ ได้แก่ คนทรงกับบวรา ซึ่งอาจมีจำนวน 2 -4 คน เมื่อเริ่มพิธีคนตีโทนจะตีโทนเสียงดังกระหึ่ม จนดาปู่เข้ามาทรง บวราซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการเคารพนับถือ จะถามว่าดาปู่ชื่ออะไร เพราะดาปู่มีหลายคน เช่นตาคงขวัญม้า พญาร่มขาว เฒ่าหลงวัง เป็นต้น เมื่อทราบชื่อแล้ว ดาปู่ที่เข้าทรงจะแต่งกายโดยใช้เสื้อผ้าที่เตรียมไว้แล้วรับเครื่องเช่นด้วยการใช้ตะเกียบคีบมาคม จากนั้นร่ายรำตามเสียงและจังหวะโทน เมื่ออวยชัยให้พรแก่ลูกหลานแล้ว ดาปู่จะออกจากร่างคนทรง คนทรงเปลี่ยนเครื่องแต่งกายแล้วเริ่มทรงดาปู่คนใหม่ ไปจนหมดดาปู่ จึงเสร็จพิธี แต่ถ้าหากว่าชาวบ้านไปบนบานให้ดาปู่ช่วย เช่น วัว ควายหาย ขอให้ตามได้คืน ก็อาจแก้บนด้วยการเช่น ไหว้ดาปู่ด้วยเหล้าไห ไก่ตัว ข้าวปากหม้อและขนมหวาน ขอให้ตามได้คืน ก็อาจแก้บนด้วยการเช่น ไหว้ดาปู่ด้วยเหล้าไห ไก่ตัว ข้าวปากหม้อและขนมหวาน ถ้าคนในหมู่บ้านจากบ้านไปทำธุรกิจหลายวัน วันที่กลับมาจะคารวะดาปู่ด้วยการยกมือคารวะและหักกิ่งไม้สด ๆ หรือหญ้าหนึ่งกำมือ เป็นเครื่องบูชา เพื่อดาปู่จะได้ให้ช้างม้ากิน

#### 4.5.5 สุนทรียภาพ

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาอยู่ในเขตอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลทางด้านสุนทรียภาพ (ข้อมูลจาก : <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=405482>) สรุปได้ดังนี้

(1) เชื้อนลำมูลบน

ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา เป็นเชื้อนดิน สันเชื้อนยาว 900 เมตร พื้นที่เก็บกักน้ำ 12,284 ไร่ มีปลาอุดมสมบูรณ์ มีร้านอาหารบนริมสันเชื้อนและมีแพให้บริการนักท่องเที่ยว

(2) หาดจอมทอง

หาดจอมทองอยู่ในบริเวณพื้นที่ท้ายเชื้อนลำมูลบน ใกล้กับเขาจอมทอง ตำบลจระเข้หิน มีความกว้างของหาดจากแนวริมน้ำขึ้นมาเฉลี่ย 80 เมตร ยาว 800 เมตร โดยทำการลงทรายหยาบตลอดแนวทั้งหมด ความหนาของทรายประมาณ 10 เมตร เป็นชายหาดที่เสมอเรียบตามแนวระดับน้ำ

(3) ปราสาทนครบุรี

ตั้งอยู่ในโรงเรียนบ้านนครบุรีนครธรรมโฆสิตวิทยาคาร จากตัวเมืองใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 244 ผ่านอำเภอโชคชัยตรงข้ามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2071 ถึงกิโลเมตรที่ 20 มีทางแยกขวาไปอีก 5 กิโลเมตร รวมระยะทางจากตัวเมือง 55 กิโลเมตร ปราสาทนครบุรีเป็นโบราณสถานสมัยขอมที่ใช้เป็นอโรคยาศาล ประกอบด้วยปราสาทประธานรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีมุขยื่นด้านหน้า เยื้องไปทางขวามือมีอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่เรียกว่า บรรณาลัย มีกำแพงแก้วล้อมรอบโดยมีโคปุระหรือซุ้มประตูอยู่ทางเข้าด้านทิศตะวันออก ตัวปราสาทเป็นที่ประกอบศาสนกิจสมัยโบราณ นอกจากกำแพงที่มุมซ้ายด้านหน้ามีสระน้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1 สระ สิ่งก่อสร้างทั้งหมดเป็นศิลาแลง ยกเว้นเสาประดับประตูทับหลังเป็นหินทราย ชิ้นส่วนเหล่านี้ยังคงเหลือเฉพาะส่วนที่ไม่มีลวดลาย ส่วนที่แกะสลักลวดลายไม่มีเหลือให้เห็นแล้ว

(4) วัดนครบุรี

ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลนครบุรีใต้ อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา เป็นวัดเก่าแก่ มีหลวงปู่สี ซึ่งเป็นพระนักปฏิบัติธรรม เป็นที่เคารพของชนนครบุรีและประชาชนทั่วไป ปัจจุบันหลวงปู่สีมรณภาพแล้ว นอกจากนี้บริเวณวัดยังมีพระอุโบสถที่สวยงามและสถาปัตยกรรมของหลวงปู่สี สำหรับผู้ที่เคารพศรัทธากราบไหว้บูชา

(5) โบราณสถานลำวัวแดง

ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเฉลียง อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ที่เขาลูกช้าง ห่างจากอำเภอนครบุรี 13 กิโลเมตร ลักษณะเป็นถ้ำเพิงผาหินทรายแดงตื้น ๆ ผังด้านในสุดมีภาพสลักปูนต่ำเป็นพระอิศวรทรงตรีศูลอุ้มนางปาริ (อูมา) ประทับบนหลังโคอุสุภราช (โคนนทิ) มีเทพบริวาร 2 องค์ ถือทวยพัดโพก ซึ่งจำหลักแบบลายหางนกยูง ฤาษียืนพนมมือ 3 คน ประกอบท้ายขบวน เบื้องหน้าโคอุสุภราชสลักเป็นฤาษีนั่ง 1 คน และเทวดา 1 องค์ ถวายความเคารพเรื่องราวที่สลักในถ้ำแห่งนี้เป็น

ศิลปะในวัฒนธรรมขอม ซึ่งเคยมีชุมชนโบราณในแถบนี้และบริเวณใกล้เคียงในราวพุทธศตวรรษที่ 16-18 และได้รับการสร้างขึ้นตามความเชื่อในศาสนาฮินดูหรือพราหมณ์

#### (6) น้ำตกวังเต่า

น้ำตกวังเต่าอยู่บนเทือกเขาสันกำแพง ในอุทยานแห่งชาติทับลาน เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติโดยได้ชื่อว่า “แก่งครบุรี ต้นน้ำมูล” ตั้งอยู่บริเวณเขื่อนลำแชะ หมู่บ้านมาบกราด ตำบลโคกกระชาย อำเภอครบุรี ซึ่งเป็นจุดกำเนิดแม่น้ำ 3 สาย ที่เรียกกันว่า “สามง่าม” โดยสายที่ 1 ต้นน้ำมูล แหล่งกำเนิดของแก่งน้ำโตน น้ำตกวังถ้ำ น้ำตกวังมะนาว ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนมูลบน นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางเข้าไปได้โดยทางแพและเรือ ในการเดินทางจะพบสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์

#### (7) เขื่อนลำแชะ

จุดเด่นของเขื่อนลำแชะ คือ “แก่งครบุรี ต้นน้ำมูล” ตั้งอยู่บริเวณเขื่อนลำแชะ หมู่บ้านมาบกราด ตำบลโคกกระชาย อำเภอครบุรี ซึ่งเป็นจุดกำเนิดแม่น้ำ 3 สาย ที่เรียกกันว่า “สามง่าม” โดยสายโดยสายที่ 1 ต้นน้ำมูล แหล่งกำเนิดของแก่งน้ำโตน น้ำตกวังถ้ำ น้ำตกวังมะนาว ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนมูลบน หาดจอมทองและยังเป็นแหล่งดูนกหายาก สายที่ 2 ต้นน้ำลำแชะ แหล่งกำเนิดวังไผ่ วังยาว ชับเป็ดวังแปะ วังไทร วังเต่า วังวนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำแชะและสายที่ 3 ต้นกำเนิดลำมาศ อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำมาศ ซึ่งการเดินทางจากตัวเมืองไปยังอำเภอครบุรี ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ผ่านอำเภอโชคชัย ต่อด้วยทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2071 ถึงอำเภอครบุรี รวมระยะทางประมาณ 58 กิโลเมตร แล้วเดินทางออกสู่เขื่อนลำแชะตามด้วยเส้นทางบ้านโคกเจริญ ตำบลเจดีย์ เลี้ยวซ้ายตามทางไปเขื่อนลำแชะอีกประมาณ 10 กิโลเมตร ขับตรงไปประมาณ 10 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่บ้านมาบกราดไปท่าเรืออีก 200 เมตร

#### (8) วัดสมุทรการ (แชะ)

ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลแชะ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา เป็นวัดที่มีการก่อสร้างพระอุโบสถที่สวยงาม

#### (9) หาดชมตะวัน

อยู่ในความรับผิดชอบของที่ทำกาารเขตจัดการอุทยานแห่งชาติทับลานที่ 4 (ลำปลายมาศ) ซึ่งดูแลรักษาพื้นที่ป่าในอุทยานแห่งชาติทับลานด้านอำเภอเสิงสาง อำเภอครบุรีและอำเภอวังน้ำเขียว การเดินทางจากนครราชสีมาไปอำเภอเสิงสางใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ต่อด้วยทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2071 และ 2119 ตามลำดับ ระยะทาง 89 กิโลเมตร เมื่อถึงสี่แยกอำเภอเสิงสาง เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2317 อีกประมาณ 15 กิโลเมตร เป็นหาดทรายบริเวณอ่าง

เก็บน้ำเขื่อนลำปายมาสายาวประมาณ 500 เมตร ริมหาดทรายมีน้ำสะอาด สามารถลงเล่นน้ำได้ พื้นที่ริมอ่างเก็บน้ำได้รับการพัฒนาให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับประชาชนและเป็นที่พักผ่อนอาชีพอของชาวบ้าน ลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า นักท่องเที่ยวนิยมมาเล่นน้ำและรับประทานอาหาร รวมทั้งยังชมทิวทัศน์อันสวยงามหรือพักผ่อนและมีเรือหางยาวติดเครื่องยนต์ สำหรับบริการนักท่องเที่ยวเช่าลงไปชมทิวทัศน์หรือล่องไปตามลำน้ำ เดินป่าชมแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น วังผีเสื้อ (มีเฉพาะในฤดูหนาว) ถ้ำพระ ถ้ำคอมมิวนิสต์ ที่มีตัวอักษรเขียนที่ผนังถ้ำว่า “พรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย” และต้นตะเคียนทองยักษ์ ซึ่งสันนิษฐานว่ามีอายุประมาณ 1,000 ปี

#### (10) วัดมabatตะโกน

ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลมabatตะโก อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา เป็นวัดที่ร่มรื่นไปด้วยไม้ยืนต้น เย็นสบาย บริเวณกว้างและเป็นศูนย์กลางของการประกอบศาสนกิจในระดับตำบล

สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษามีแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่ตำบลจระเข้หิน 3 แห่ง ได้แก่

- 1) จระเข้เกาะสลักบนก้อนหินในคลองจระเข้หิน บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 3
- 2) ปรางค์กู่ อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโรงเรียนชุมชนจระเข้หิน
- 3) คูเมืองเก่า เป็นคันดินสูง อยู่ที่บ้านไผ่ หมู่ที่ 6

\*\*\*\*\*



บทที่ 5

---

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 5.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้าง (ในที่นี้หมายถึงโครงการขยายกำลังการผลิต) และช่วงดำเนินการ (ประเมินรวมทั้งโครงการปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต) บริษัทที่ปรึกษาใช้ข้อมูลพื้นฐานจากรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) สภาพแวดล้อมปัจจุบัน (บทที่ 3) และบทที่ 4 (การมีส่วนร่วมของประชาชน) มาใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต โดยครอบคลุมทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิตก่อนนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมต่อไป

#### 5.2 ทรัพยากรกายภาพ

##### 5.2.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดิน

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ราบ มีลำมูลบน-ลำชะไหลผ่าน สำหรับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) ซึ่งปัจจุบันทำการผลิตน้ำตาลทราย ขนาดกำลังการผลิต 13,690 ตันอ้อย/วัน มีแผนการขยายกำลังการผลิตเป็น 20,500 ตันอ้อย/วัน ในการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้จะมีการติดตั้งชุดลูกหีบใหม่ทดแทนของเดิมเพื่อรองรับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยกิจกรรมดังกล่าวมิได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศรวมทั้งสภาพของโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่อยู่ใต้พื้นดินเดิมในบริเวณดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด ในขณะที่ขุดดินเพื่อขุดดินห้วยแกลง ซึ่งเป็นขุดดินในบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากขุดดินดังกล่าวมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรมเท่านั้น ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและทรัพยากรดินในระดับต่ำ

##### 5.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

###### (1) ช่วงก่อสร้าง

การศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองรูปกล่อง (Box Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองการแพร่กระจายของอากาศแบบพื้นฐาน สามารถใช้ในการคำนวณค่าความเข้มข้นของมลสารที่ระดับพื้นดิน โดยอาศัยหลักการพื้นฐาน คือ มลสารที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมของโครงการ จะถูกกำหนดขอบเขตในแบบจำลองรูปกล่องที่มีขนาดความกว้าง ความลึกและความยาวไม่จำกัด เมื่อมีอากาศผ่านเข้ามาในกล่องด้วยความเร็ว

มลสารจะเกิดการผสมกับอากาศอย่างรวดเร็ว ความเข้มข้นที่ได้จะเป็นระดับของอากาศที่ผ่านกล่อ่ง ซึ่งมีปริมาตรสม่ำเสมอ สำหรับการในการคำนวณความเข้มข้นของอากาศที่ใช้ ดังแสดงในสมการ (1)

$$C = \frac{Q}{DWH} \text{ ----- (1)}$$

- โดยที่ C = ความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)  
Q = ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิด (มก./วินาที)  
D = ระยะจัดของพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)  
= 10 เมตร  
W = ความเร็วลม (เมตร/ วินาที)  
= 0.67 เมตร/ วินาที (จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานี  
ตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ลมเร็วลมเฉลี่ย มีค่าอยู่  
ระหว่าง 1.3-2.3 น็อต หรือ 0.67-1.18 เมตร/ วินาที) พัดมาจากทิศ  
ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตกและตะวันออก  
H = ค่าผสมระหว่างช่วงความแปรปรวนของอากาศกับลม, Mixing Height  
= 1,405.05 เมตร (ข้อมูลค่าเฉลี่ยของสถานีบางนา ปี พ.ศ. 2549)

สำหรับมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างของ  
โครงการส่วนขยาย สามารถสรุปได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 1) การแพร่กระจายของฝุ่นละอองรวมจากกิจกรรมการก่อสร้าง

จากการข้อมูลการประเมินของ U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors" Publication NO.AP-42 (1995) ระบุว่ากิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีดินร่วนในสัดส่วนร้อยละ 30 และมีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เฮกเตอร์/เดือน หรือคิดเป็น 9.88 กรัม/ตารางเมตร/วัน ซึ่งสถานะเช่นนี้ใกล้เคียงกับประเทศไทย จึงได้นำค่าดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการประเมินฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินงานในช่วงก่อสร้าง ที่กำหนดให้ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ประกอบด้วย กิจกรรมต่าง ๆ อาทิ งานดิน (การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การขนย้าย และการรวบรวมวัสดุก่อสร้าง) การกัดเซาะพัดพาเนื่องจากลมในบริเวณที่เป็นงานดิน พื้นที่ที่เปิดหน้าดิน รวมทั้งกองดินและวัสดุก่อสร้าง

ทั้งนี้ กิจกรรมการของโครงการส่วนขยาย มีการเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่การก่อสร้าง โดยจะค่อย ๆ ทบยอดำเนินการ โดยสมมุติให้ในแต่ละวันทำการเปิดหน้าดินรวมทั้งหมด 1,000 ตารางเมตร ดังนั้นสามารถทำการประเมินปริมาณฝุ่นละอองในกรณีทำการเปิดหน้าดินของพื้นที่รวมทั้งหมด 1,000 ตารางเมตร ภายใน 1 วัน ได้ดังนี้

$$Q = \frac{9.88 \times 1,000 \times 1,000}{8 \times 60 \times 60}$$

$$Q = 343.06 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}$$

$$C = \frac{Q}{DWH}$$

$$= \frac{343.06 \text{ มิลลิกรัม/วินาที}}{[10 \text{ เมตร}] \times [0.67 \text{ เมตร/วินาที}] \times [1,405.05 \text{ เมตร}]}$$

$$= 0.036 \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากการเปิดพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร ภายใน 1 วัน มีค่าเท่ากับ 0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะสามารถตกลงสู่บริเวณพื้นที่ได้ง่าย ส่งผลให้ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้นและมีคนงานก่อสร้างเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้นโครงการจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการจัดให้มีวัสดุปิดคลุมกองดินและรถบรรทุก การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ ที่เปิดหน้าดินและพื้นที่ก่อสร้างให้เปียก อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งจากข้อมูล AP-42 พบว่าการฉีดพรม น้ำให้เปียกจนทั่วผิวน้ำดินอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศ ได้ร้อยละ 50 โดยประมาณ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบเนื่องจากฝุ่นละอองในกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ ในระดับต่ำ

## 2) การแพร่กระจายของมลสารจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

การใช้ยานพาหนะในการขนส่งคนงานและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้ง การใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในงานก่อสร้าง ซึ่งทั้งหมดเป็นประเภทเครื่องยนต์ดีเซล มลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และฝุ่นละออง (TSP) ทั้งนี้สามารถประเมินอัตราการระบายมลสาร จากแหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ ข้างต้น โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors" Publication NO.AP-42 (1976) ในการคำนวณ ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	อัตราการปล่อยมลสาร (กิโลกรัม/ ชั่วโมง)			
	CO	THC	NO <sub>2</sub>	TSP
1. รถแบคโฮ	0.25	0.09	1.09	0.08
2. รถแทรกเตอร์เกี่ยดิน	0.35	1.05	2.3	0.08
3. รถบรรทุก	0.05	-	0.25	0.05
4. เครื่องขุด	0.66	0.29	2.83	0.19
5. เครื่องจักรดีเซล	0.61	0.2	3.46	0.12
6. รถปิคอัพ	1.04	0.05	0.02	-

จากอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์การก่อสร้างข้างต้น สามารถคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดขึ้นในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/ วัน (Q) ได้ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	อัตราการปล่อยมลสาร (มก./ วินาที)			
	CO	THC	NO <sub>2</sub>	TSP
1. รถแบคโฮ	0.09	0.03	0.38	0.03
2. รถแทรกเตอร์เกี่ยดิน	0.12	0.36	0.80	0.03
3. รถบรรทุก	0.02	-	0.09	0.02
4. เครื่องขุด	0.23	0.10	0.98	0.07
5. เครื่องจักรดีเซล	0.21	0.07	1.20	0.04
6. รถปิคอัพ	0.36	0.02	0.01	-

สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้สมการ (1)  
 $C = Q / (DWH)$  โดยให้อุปกรณ์ดังกล่าวดำเนินการในพื้นที่ก่อสร้างช่วงละ 10 เมตร ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	ความเข้มข้น (มก./ลบ.ม.)			
	CO	THC	NO <sub>2</sub>	TSP
1. รถแบคโฮ	0.000009	0.000003	0.000040	0.000003
2. รถแทรกเตอร์เกี่ยดิน	0.000013	0.000039	0.000085	0.000003
3. รถบรรทุก	0.000002	-	0.000009	0.000002
4. เครื่องขุด	0.000024	0.000011	0.000104	0.000007
5. เครื่องจักรดีเซล	0.000022	0.000007	0.000128	0.000004
6. รถปิคอัพ	0.000038	0.000002	0.0000007	-
รวมทั้งหมด	0.000109	0.000062	0.000367	0.000019
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ	30 <sup>1/</sup> (1 ชม.)	5 <sup>2/</sup> (30 นาที)	0.32 <sup>3/</sup> (1 ชม.)	0.33 <sup>4/</sup> (24 ชม.)

**หมายเหตุ** <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศอิสราเอล

<sup>3/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>4/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) และฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศค่อนข้างมาก นอกจากนี้เครื่องจักรกลดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดอยู่เฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการและเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการ โดยเฉพาะมลพิษจากปล่องซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดอยู่กับที่ บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อคาดการณ์ความเข้มข้นของสารมลพิษที่แพร่กระจายออกสู่บรรยากาศ

### 1) การเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การคาดการณ์และวิเคราะห์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการบริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งถูกพัฒนาโดยองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา หรือ US.EPA. โดยแนะนำให้ใช้แบบจำลองในการประเมินผลกระทบดังกล่าว ในปัจจุบัน US.EPA. ได้เริ่มนำแบบจำลอง AERMOD เข้ามาใช้แทนแบบจำลอง ISCST3 และได้ถูกประกาศไว้ใน 40 CFR Part 51 ของ Federal Register เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแบบจำลอง AERMOD เป็นแบบจำลองที่ สผ. ยอมรับและมีการใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมและพลังงาน

### 2) การเตรียมข้อมูลสำหรับใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์

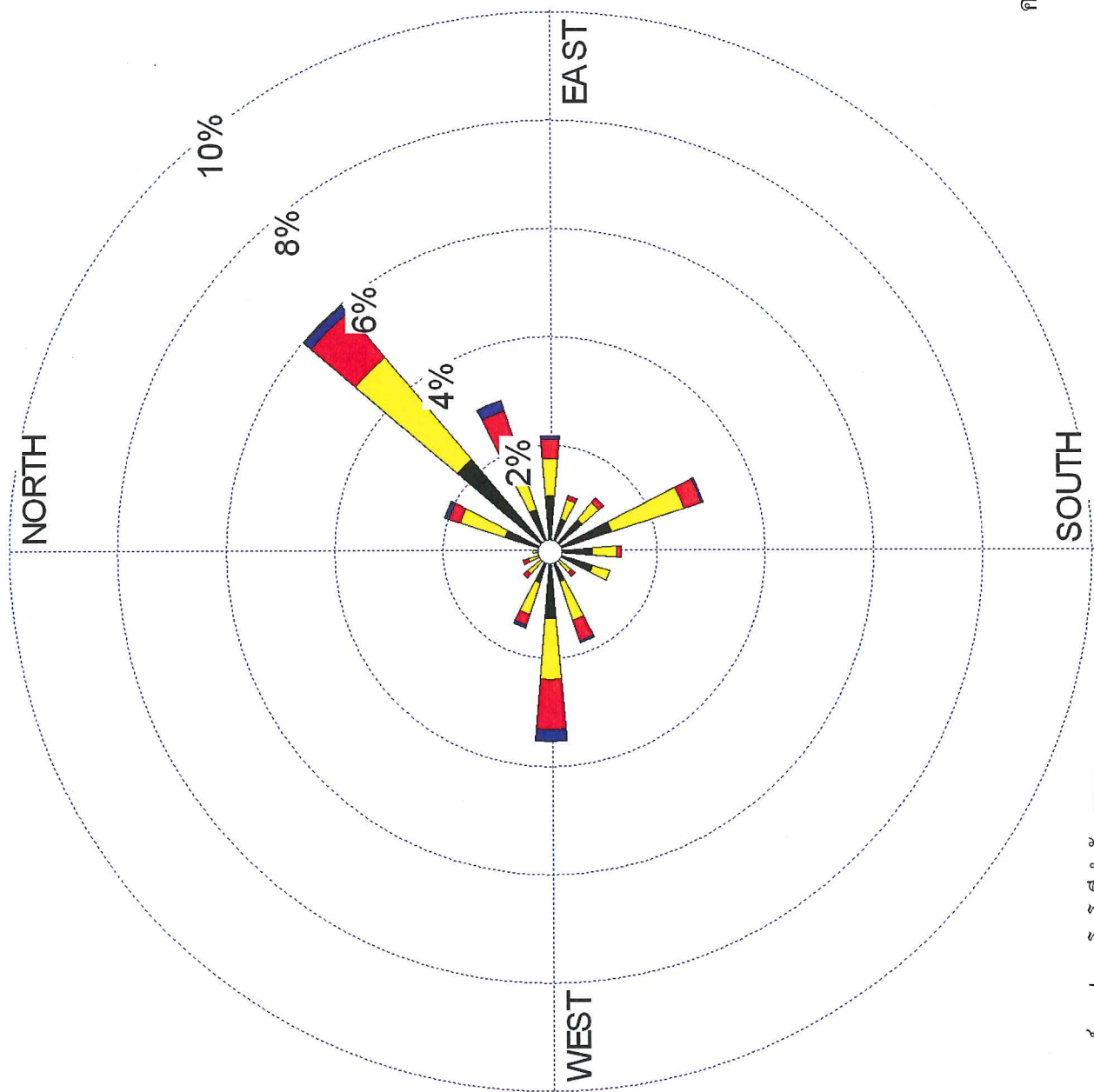
ข้อมูลสำหรับใช้กับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ มี 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Emission data) และข้อมูลสภาพพื้นที่หรือผู้รับผลกระทบ (Receptor data) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### (ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้เป็นข้อมูลสถานที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ สถานีตรวจวัดอากาศโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ตรวจวัดโดยกรมอุตุนิยมวิทยาเป็นข้อมูลปี พ.ศ. 2553 ซึ่งทิศทางลมที่พบมากที่สุด คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตก ดังรูปที่ 5.2.2-1 โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ CD-144 เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD

#### (ข) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Emission data)

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ใช้เป็นข้อมูลเพื่อคาดการณ์คุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ เกิดจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของปล่องหม้อไอน้ำของโครงการในปัจจุบันจำนวน 5 ปล่อง (ตารางที่ 2.6.1-1) ทั้งนี้โครงการได้มีแผนปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวนี้จะนำไปตามหนังสือที่ด่วนมากที่สุดกพ. 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 เรื่อง ขอให้เสนอแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศออกโดยสำนักงาน



ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554.

รูปที่ 5.2.2-1 พิกัดทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศโขทัย จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ.2553



คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและตามบันทึกข้อตกลง เรื่อง การแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลนครบุรี ทำให้มีค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (ตารางที่ 5.2.2-1) และปล่อยหม้อไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ซึ่งจะมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ที่มีปล่อยระบายมลพิษทางอากาศจำนวน 1 ปล่อย

ทั้งนี้เมื่อโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด เปิดดำเนินการ หม้อไอน้ำของโครงการจะเดินเครื่องเฉพาะช่วงหีบอ้อยเท่านั้น

### 3) รูปแบบดำเนินงานของโครงการ

การดำเนินการผลิตของโครงการ จัดแบ่งรูปแบบการดำเนินงาน ดังนี้

#### (ก) ก่อนขยายกำลังการผลิต

ก) ฤดูหีบอ้อย อยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป เดินหม้อไอน้ำ 5 ชุด

ข) ฤดูกลั่นน้ำตาล อยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน โครงการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

#### (ข) หลังขยายกำลังการผลิต

ก) ฤดูหีบอ้อย อยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป เดินหม้อไอน้ำ 5 ชุด โดยเริ่มมีการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2558 รวมกับหม้อไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด

ข) ฤดูกลั่นน้ำตาล อยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน โครงการไม่มีการเดินหม้อไอน้ำ มีเพียงการเดินหม้อไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด

จากการดำเนินงานของโครงการดังกล่าวสามารถรวมอัตราการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีอัตราการระบายมลพิษรวมสูงที่สุด ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงเลือกประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงฤดูหีบอ้อย ซึ่งถือเป็นกรณีเลวร้ายที่สุดที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 5.2.2-1

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องภายใต้การปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ปล่อง	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล (Nm <sup>3</sup> /s)	TSP		NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>	
						g/s	mg/Nm <sup>3</sup>	g/s	ppm	g/s	ppm
Boiler NO. 1 (120 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	3.4	35	353	4.3	32.89	2.92	88.8	8.72	140.85	3.77	43.78
Boiler NO. 2 (120 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	3.4	35	353	4.3	32.89	2.92	88.8	8.72	140.85	3.77	43.78
Boiler NO. 3 (80 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	4.2	21.92	1.95	88.8	5.80	140.85	2.51	43.78
Boiler NO. 4 (60 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	3.2	16.44	1.46	88.8	4.36	140.85	1.88	43.78
Boiler NO. 5 (80 ตัน/ชั่วโมง) Normal Operation Case	2.8	36	353	4.2	21.92	1.95	88.8	5.80	140.85	2.51	43.78
Boiler ของโรงไฟฟ้ากระบี่ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง Normal Operation Case Soot Blowing Case	3.5	35	493	13.94	81.00	7.32 7.83	90.35 96.69	5.86	72.39	11.03	52.03
มาตรฐาน <sup>1/</sup>						-	120	-	200	-	60

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สังกะสีหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล

(กรณี โรงไฟฟ้าไหมที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

ที่มา : บริษัท น้ำตาลกระบี่ จำกัด (มหาชน), 2554

**ตารางที่ 5.2.2-2**  
**อัตราการระบายมลพิษของโครงการปัจจุบัน**

ช่วงดำเนินการของโครงการ	ฝุ่นละอองรวม (กรัม/วินาที)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (กรัม/วินาที)
1. ฤดูหีบอ้อย	79.51	64.99
2. ฤดูละลายน้ำตาล	31.15	21.83

ที่มา : บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

**อัตราการระบายมลพิษของโครงการหลังการขยายกำลังการผลิต**

ช่วงดำเนินการของโครงการ	ฝุ่นละอองรวม (กรัม/วินาที)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <sup>1/</sup> (กรัม/วินาที)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (กรัม/วินาที)
1. ฤดูหีบอ้อย			
- ปี พ.ศ. 2555	69.6	-	59.7
- ปี พ.ศ. 2556	33.9	-	37.22
- ปี พ.ศ. 2557	25.71	-	37.7
- ปี พ.ศ. 2558	18.52	25.47	39.26
2. ฤดูละลายน้ำตาล <sup>2/</sup>	7.32	11.03	5.86

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผ่านมาไม่มีการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่อง

<sup>2/</sup> เฉพาะหม้อไอน้ำของโครงการโรงไฟฟ้า ขนาด 15 เมกะวัตต์ ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้ากรัง จำกัด

ที่มา : รวบรวม โดยบริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554.

#### 4) สมมุติฐานในการประเมิน

กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการปัจจุบัน ช่วงฤดูหีบอ้อย

กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ชุด (พ.ศ. 2555) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1)

กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ชุด (พ.ศ. 2556) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3)

กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ชุด (พ.ศ. 2557) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3 และหมายเลข 5)

กรณีที่ 5 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ช่วงฤดูหีบอ้อย

#### 5) ข้อมูลผู้รับผลกระทบ (Receptor data)

ในการศึกษาครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษากำหนดขอบเขตพื้นที่แหล่งรับผลกระทบ 10 x 10 ตารางกิโลเมตร โดยกำหนดระยะห่างระหว่างกริด 500 x 500 เมตร รวมทั้งสิ้น 441 จุด เพื่อคำนวณค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่ตำแหน่งต่าง ๆ จากการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการ

ในการเลือกพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 10 x 10 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มีทั้งสิ้น 20 จุด ดังปรากฏในตารางที่ 5.2.2-3

#### 6) ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

(ก) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการปัจจุบัน ช่วงฤดูหีบอ้อย  
ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-3 อธิบายได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.2.2-3

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 ค่าการแผ่รังสีแกมมาชนิดพิเศษของโครงการปัจจุบัน ช่วงฤดูหีบอ้อย

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	114.25	23.80	194.95	5.43
พิกัด	(192000E, 1600500N)	(192000E, 1601000N)	(192500E, 1600000N)	(194000E, 1604500N)
บริเวณ	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 4.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
จุดสังเกต				
1. สถานีอนามัยจะเข้หิน	4.56	0.18	34.78	0.12
2. วัดเขาน้อยมูลบน	8.60	0.57	31.34	0.38
3. สถานีสูบน้ำประปา	5.79	0.33	23.47	0.21
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	1.64	0.25	4.00	0.15
เทศบาลตำบลจะเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจะเข้หิน	4.56	0.18	34.78	0.12
หมู่ 2 บ้านจะเข้หิน	7.76	0.29	43.51	0.21
หมู่ 3 บ้านจะเข้หิน	7.16	0.29	37.07	0.20
หมู่ 8 บ้านจะเข้หิน	6.67	0.24	43.41	0.17
หมู่ 4 บ้านไผ่	0.65	0.07	4.54	0.05
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.74	0.09	2.66	0.06
องค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจะเข้หิน	41.89	1.72	97.09	1.00
หมู่ 2 บ้านจะเข้หิน	8.37	0.32	47.13	0.22
หมู่ 3 บ้านจะเข้หิน	4.89	0.28	25.47	0.20
หมู่ 6 บ้านไผ่	2.78	0.22	10.67	0.14
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	6.35	0.56	27.74	0.33
หมู่ 7 บ้านมูลบน	8.60	0.57	31.34	0.38
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	12.94	0.41	48.80	0.28
เทศบาลตำบลกรบุรีใต้				
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	11.07	0.35	43.33	0.25
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	2.30	0.11	10.53	0.08
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	3.50	0.14	17.15	0.10
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	330	100	320	57

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

### ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 114.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1600500N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 4.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 23.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 41.89 และ 1.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

### ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 194.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (192500E, 1600000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 5.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1604500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 97.09 และ 1.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-3

(ข) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ชุด (พ.ศ. 2555) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1)

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 96.92 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19300000E, 1602000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 21.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 38.12 และ 1.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 192.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (192500E, 1600000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 6.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1604500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 104.09 และ 1.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-4

ตารางที่ 5.2.2-4

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 การกำหนดแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ชุด (พ.ศ. 2555) ในช่วงฤดูที่น้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1)

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	96.92	21.73	192.42	6.14
พิกัด	(193000E, 1602000N)	(192000E, 1601000N)	(192500E, 1600000N)	(194000E, 1604500N)
บริเวณ	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
จุดสังเกต				
1. สถานีอนามัยจระเข้หิน	4.08	0.16	34.37	0.12
2. วัดเขาน้อยมูลบน	7.59	0.51	34.49	0.40
3. สถานีสูบน้ำประปา	5.30	0.30	26.50	0.24
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	1.50	0.24	6.00	0.19
เทศบาลตำบลจระเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	4.08	0.16	34.37	0.12
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	6.89	0.26	43.11	0.21
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	6.32	0.26	36.32	0.20
หมู่ 8 บ้านจระเข้หิน	5.94	0.22	43.16	0.17
หมู่ 4 บ้านไผ่	0.94	0.08	12.74	0.08
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.66	0.09	8.18	0.08
องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	38.12	1.65	104.09	1.26
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	7.44	0.28	47.05	0.22
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	4.26	0.26	24.61	0.21
หมู่ 6 บ้านไผ่	2.54	0.21	14.23	0.18
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	6.11	0.55	32.28	0.38
หมู่ 7 บ้านมูลบน	7.59	0.51	34.49	0.40
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	11.58	0.37	48.15	0.30
เทศบาลตำบลครบุรีใต้				
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	9.87	0.33	42.46	0.27
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	1.99	0.09	9.84	0.08
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	3.06	0.12	16.29	0.10
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	330	100	320	57

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554



(ค) กรณีที่ 3 คัดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ชุด (พ.ศ. 2556) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3)

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 58.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19300000E, 1602000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 13.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 25.57 และ 1.30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 157.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (192500E, 1600000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 6.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1604500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 101.06 และ 1.64 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-5

ตารางที่ 5.2.2-5

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 3 การถ่วงน้ำหนักด้านนิคมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษน้ำไอน้ำ จำนวน 3 ชุด (พ.ศ. 2556) ในช่วงฤดูหีบอ้อย

(หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3)

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
<b>ค่าสูงสุด</b>	58.96	13.55	157.65	6.29
<b>พิกัด</b>	(193000E, 1602000N)	(192000E, 1601000N)	(192500E, 1600000N)	(194000E, 1604500N)
<b>บริเวณ</b>	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
<b>จุดสังเกต</b>				
1. สถานีอนามัยจระเข้หิน	2.28	0.09	25.03	0.09
2. วัดเขาน้อยมูลบน	4.39	0.31	31.69	0.35
3. สถานีสูบน้ำประปา	3.40	0.19	26.28	0.23
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	1.14	0.19	20.74	0.24
<b>เทศบาลตำบลจระเข้หิน</b>				
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	2.28	0.09	25.03	0.09
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	3.75	0.15	32.06	0.16
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	3.37	0.14	26.30	0.16
หมู่ 8 บ้านจระเข้หิน	3.28	0.12	32.15	0.13
หมู่ 4 บ้านไผ่	1.42	0.07	27.40	0.11
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.82	0.07	18.37	0.10
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน</b>				
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	25.57	1.30	101.06	1.64
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	4.13	0.16	35.82	0.17
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	2.14	0.15	28.74	0.17
หมู่ 6 บ้านไผ่	1.87	0.16	20.74	0.21
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	4.51	0.41	32.46	0.37
หมู่ 7 บ้านมูลบน	4.39	0.31	31.69	0.35
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	6.47	0.24	35.71	0.28
<b>เทศบาลตำบลครบุรีใต้</b>				
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	5.39	0.21	30.24	0.25
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	0.97	0.05	6.33	0.06
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	1.53	0.06	10.92	0.07
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>330</b>	<b>100</b>	<b>320</b>	<b>57</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

(ค) กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ชุด (พ.ศ. 2557) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (หม้อไอน้ำหมายเลข 1 หมายเลข 2 และหมายเลข 3 และหมายเลข 5)

ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 48.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601500N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 11.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601500N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 20.89 และ 1.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 154.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (192500E, 1600000N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 7.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1604500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 115.45 และ 1.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-6

ตารางที่ 5.2.2-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 4 การก่อกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษห้วยไธสง จำนวน 4 ชุด (พ.ศ. 2557) ในช่วงฤดูที่น้อย

(ห้วยไธสงหมายเลข 1 หมายเลข 2 หมายเลข 3 และหมายเลข 5)

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ค่าสูงสุด	48.07	11.34	154.07	7.05
พิกัด	(192000E, 1601500N)	(192000E, 1601500N)	(192500E, 1600000N)	(194000E, 1604500N)
บริเวณ	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร	พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
จุดสังเกต				
1. สถานีอนามัยจะเข้หิน	1.72	0.07	26.62	0.10
2. วัดเขาน้อยมูลบน	3.40	0.25	34.06	0.39
3. สถานีสูบน้ำประปา	2.77	0.15	28.76	0.25
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	1.34	0.16	24.83	0.27
เทศบาลตำบลจะเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจะเข้หิน	1.72	0.07	26.62	0.10
หมู่ 2 บ้านจะเข้หิน	2.87	0.12	33.97	0.17
หมู่ 3 บ้านจะเข้หิน	2.58	0.11	27.67	0.17
หมู่ 8 บ้านจะเข้หิน	2.49	0.09	34.20	0.13
หมู่ 4 บ้านไผ่	1.57	0.07	33.99	0.13
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.95	0.07	23.70	0.13
องค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หิน				
หมู่ 1 บ้านจะเข้หิน	20.89	1.12	115.45	1.89
หมู่ 2 บ้านจะเข้หิน	3.15	0.13	38.14	0.19
หมู่ 3 บ้านจะเข้หิน	1.64	0.12	33.37	0.18
หมู่ 6 บ้านไผ่	1.59	0.14	23.57	0.24
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	3.61	0.31	37.85	0.45
หมู่ 7 บ้านมูลบน	3.40	0.25	34.06	0.39
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	4.91	0.20	38.28	0.33
เทศบาลตำบลครบุรีใต้				
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	4.09	0.17	31.92	0.29
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	0.75	0.04	6.50	0.06
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	1.18	0.05	11.30	0.08
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	330	100	320	57

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

(ง) กรณีที่ 5 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ช่วงฤดูหีบอ้อย ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-7 อธิบายได้ ดังนี้

**ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)**

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 43.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601500N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 10.16 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (19200000E, 1601500N) บริเวณพื้นที่ป่าไม้ ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 17.55 และ 1.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

**ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์**

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 70.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (195000E, 1605000N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด เท่ากับ 19.46 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (195000E, 1605000N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 3.72 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1640500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 61.89 17.66 และ 1.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารเคมีในบรรยากาศโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 5 การถ่วงน้ำหนักของกิจกรรมการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมโดยอิงกับปัจจัย 5 ชุดที่นำมาพิจารณา

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัมลูกบาศก์เมตร)					
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กลุ่มจุด พัก บริเวณ	43.59 (286.59) (192000E, 1601500N) พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร	10.16 (192000E, 1601500N) พื้นที่ป่าไม้ ห่างจาก โครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร	70.59 (82.63) (195000E, 1605000N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	19.46 (27.05) (195000E, 1605000N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	153.15 (239.32) (195000E, 1605000N) พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร	7.85 (194000E, 1604500N) พื้นที่โครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
จุดสังเกต						
1. สถานีอนามัยระเซ่หิน	1.24 (244.24)	0.05	15.12 (27.16)	1.36 (8.59)	26.37 (112.54)	0.10
2. วัดเจดีย์เขมร	2.59 (245.59)	0.19	16.57 (28.61)	2.69 (10.55)	34.56 (120.73)	0.41
3. สถานีสูบน้ำประปา	2.24 (245.24)	0.12	14.16 (26.20)	2.33 (9.92)	29.62 (115.79)	0.26
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลบุรี	1.63 (244.63)	0.14	13.32 (25.36)	1.46 (9.05)	30.78 (115.95)	0.30
เทศบาลตำบลระเซ่หิน						
หมู่ 1 บ้านระเซ่หิน	1.24 (244.24)	0.05	15.12 (27.16)	1.36 (8.59)	26.37 (112.54)	0.10
หมู่ 2 บ้านระเซ่หิน	2.09 (245.09)	0.09	18.40 (30.44)	2.30 (9.89)	33.56 (119.73)	0.17
หมู่ 3 บ้านระเซ่หิน	1.89 (244.89)	0.08	15.11 (27.15)	2.09 (9.68)	27.20 (113.37)	0.17
หมู่ 8 บ้านระเซ่หิน	1.81 (244.81)	0.07	18.86 (30.90)	2.00 (9.59)	33.85 (120.02)	0.14
หมู่ 4 บ้านไผ่	1.73 (244.73)	0.06	17.53 (29.57)	1.92 (9.51)	40.39 (126.47)	0.16
หมู่ 6 บ้านไผ่	1.08 (244.08)	0.06	12.43 (24.47)	1.14 (8.73)	28.61 (114.78)	0.15
องค์การบริหารส่วนตำบลระเซ่หิน						
หมู่ 1 บ้านระเซ่หิน	17.55 (260.55)	1.01	61.89 (73.93)	17.66 (25.25)	130.62 (216.79)	2.19
หมู่ 2 บ้านระเซ่หิน	2.31 (245.31)	0.09	20.41 (32.45)	2.51 (10.10)	37.97 (124.14)	0.19
หมู่ 3 บ้านระเซ่หิน	1.20 (244.20)	0.09	16.65 (28.69)	1.36 (8.95)	38.03 (124.20)	0.19
หมู่ 6 บ้านไผ่	1.33 (244.33)	0.12	11.71 (23.75)	1.30 (8.89)	26.60 (112.77)	0.27
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	2.85 (245.85)	0.24	19.60 (31.64)	2.92 (10.51)	41.13 (127.30)	0.52
หมู่ 7 บ้านยูบอน	2.59 (245.59)	0.19	16.57 (28.61)	2.69 (10.55)	34.56 (120.73)	0.41
หมู่ 12 บ้านใหม่ยูบอน	3.53 (246.53)	0.17	20.77 (32.81)	3.86 (11.45)	38.10 (124.27)	0.36
เทศบาลตำบลบุรีรัมย์						
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	2.94 (245.94)	0.14	18.10 (30.14)	3.29 (10.88)	35.60 (121.77)	0.32
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	0.55 (243.55)	0.03	3.90 (15.94)	0.65 (8.24)	6.35 (92.52)	0.07
หมู่ 13 บ้านสุราษฎร์	0.86 (246.86)	0.04	6.66 (18.70)	1.02 (8.61)	11.10 (97.27)	0.08
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	330	100	780	330	320	57

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องค่ามาตรฐานค่าดัชนีชี้วัด วันที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ โฟด โน โฉม จำกัด, 2554

### ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 153.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (195000E, 1605000N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ หมู่ที่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 7.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดที่พิกัด (194000E, 1640500N) บริเวณพื้นที่ของโครงการทางด้าน ทิศตะวันตกเฉียงใต้

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี เท่ากับ 130.62 และ 2.19 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หินในเขตองค์การบริหาร ส่วนตำบลจระเข้หินเช่นเดียวกัน ซึ่งมีครัวเรือนจำนวน 73 หลังคาเรือน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดินซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานรวมทั้งกรณีรวมค่า Background แล้ว ดังแสดงในตารางที่ 5.2.2-7

สำหรับรูปเส้นระดับความเข้มข้นเท่าของทุกกรณี ดังแสดงในภาคผนวก 5-1

## 5.2.3 ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ

### (1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะทำการบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมในบริเวณจุดพักพนักงานและจุดที่เป็นห้องน้ำรวมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และเมื่อพิจารณาเกณฑ์ขั้นต่ำของห้องส้วมต้องห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร พบว่าตำแหน่งห้องส้วมอยู่ห่างจากแม่น้ำมูล ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสาธารณะมากกว่า 500 เมตร ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อแม่น้ำมูลแต่อย่างใด ส่วนน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งมีปริมาณน้อยมากจะระบายลงสู่ระบบบ่อเก็บน้ำฝนเพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนของโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

### 1) ความสามารถและความเหมาะสมของระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิตในช่วงฤดูหีบ อ้อย เพิ่มขึ้นจาก 2,371 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น 2,980 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือเพิ่มขึ้น 609 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะทำการบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบบ่อบำบัด (Stabilization Pond) ซึ่งทำการออกแบบและปรับปรุงให้สามารถรองรับน้ำเสียในปริมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความจุรวม 736,180 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 245 วัน ในการใช้งานบ่อบำบัดน้ำเสียจะมีการใช้งานตลอดทั้งปี โดยช่วงที่ใช้งานหลักจะอยู่ในช่วงฤดูหีบอ้อย ส่วนในช่วงละลายน้ำตาลและช่วงหยุดซ่อมบำรุงประจำปี ระบบบำบัดน้ำเสียยังคงทำงานอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากในช่วงดังกล่าวยังคงมีน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมการล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีลักษณะสมบัติไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก ดังนั้นจุลชีพที่อยู่ในบ่อบำบัดน้ำเสียจึงทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยหากพบว่ามีผลผลิตตก เนื่องจากอาหารไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของจุลชีพจะมีการเติมกากน้ำตาลเข้าไปเพื่อให้จุลชีพสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และมีความพร้อมในการใช้งาน เมื่อถึงช่วงฤดูหีบอ้อย

### 2) ผลกระทบต่อแหล่งน้ำสาธารณะ

สำหรับน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ แต่หากพบว่ามีเหตุฉุกเฉินไหลล้นลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะทางโครงการต้องรับผิดชอบในทุกกรณีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ทุกประการ

### 3) ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน

เนื่องจากบ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีความลึก 4.0-5.0 เมตร จากระดับดินเดิม ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ดังกล่าว (23.4-90.0 เมตร) ประกอบกับทางโครงการมิได้มีการกำจัดกากของเสียอันตรายโดยการฝังกลบในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจากการดำเนินงานของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

กรณีของการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดไปใช้ในพื้นที่ไร่อ้อยจะเป็นไร่อ้อยในแปลงทดลองในที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการทั้งหมดรวม 149 ไร่ โดยก่อนการนำไปใช้งานจะมีการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำก่อนที่ต้องมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

สำหรับผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน ในพื้นที่ปลูกอ้อยในแปลงทดลองของโรงงานจะไถดินและขุดร่องลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร ในขณะที่ชั้นน้ำใต้ดินในบริเวณแปลงปลูกอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำชุดฐาน ความหนาของหมวดหินนี้ประมาณ 114 เมตร มีความลึกของระดับน้ำใต้ดินในบ่อน้ำที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลบันทึกไว้อยู่ในช่วง 6.1-14.1 เมตร ซึ่งในระดับของการปรับปรุงดินเพื่อ



การปลูกอ้อยประมาณ 30-50 เซนติเมตร จากระดับดินเดิม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชั้นน้ำใต้ดิน ในขณะที่เดียวกันพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในพื้นที่ชุดดินห้วยแถลง มีเนื้อดินชั้นบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนดินทราย ดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนทรายและเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินบ่อไทยและชุดดินปักธงชัย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินทรายเนื้อดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด และหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินบ้านไผ่และชุดดินน้ำพอง เนื้อดินตอนบนเป็นดินทรายหรือดินทรายปนร่วน ส่วนในดินล่างอาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีอัตราการซึมซาบของดิน 10-20 มิลลิเมตร/ชั่วโมง (สมบุญ มั่นความดี “ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช” สืบค้นจาก [http://www.vijai-rid.com/relation\\_soil\\_water\\_plant.pdf](http://www.vijai-rid.com/relation_soil_water_plant.pdf), 10 มิถุนายน 2554) หรือหากคิดที่ความลึกของระดับน้ำใต้ดินในบ่อน้ำที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลบันทึกไว้ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ มีค่าต่ำสุด 6.1 เมตร จะใช้เวลานานถึง 12 วัน แต่ด้วยการนำไปใช้ของพืชและการดูดซับโดยดินตามธรรมชาติของชั้นดิน จึงส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดินในระดับต่ำ

ในกรณีที่ทางเกษตรกรรมมีความประสงค์จะขอใช้น้ำทิ้งจากทางโครงการ ทางโครงการจะทำเรื่องขออนุญาตให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรมต่อไปและได้กำหนดมาตรการดังกล่าวไว้ไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการของโครงการด้วยแล้ว

#### 5.2.4 ผลกระทบด้านเสียง

เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ของโรงไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่ของโครงการ ซึ่งกำลังดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการจึงทำการประเมินร่วมกันได้พิจารณาผลกระทบใน 2 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 :** ประเมินผลกระทบของระดับเสียงที่อาจจะส่งผลให้เกิดการเสื่อมสมรรถภาพของหูโดยพิจารณาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

**ขั้นตอนที่ 2 :** ประเมินผลกระทบจากเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจจะมีเพิ่มขึ้นโดยพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวนขณะทำการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ซึ่งจะต้องมีค่าไม่มากกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานเกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ)

โดยอาศัยข้อมูลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบด้านเสียงจากโครงการ ทั้งนี้จากข้อมูลสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่อ่อนไหวไว้ 2 บริเวณ (พิจารณาจากความใกล้ของชุมชนและทิศทางลมเป็นหลัก) ได้แก่ บริเวณบ้านพักพนักงานของโรงงานน้ำตาล ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออก ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของ

โครงการประมาณ 500 เมตร และบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้เห็นตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงโครงการประมาณ 2,500 เมตร

รายละเอียดวิธีการประเมินและผลการประเมินดังกล่าว แสดงดังนี้

### (1) ช่วงก่อสร้าง

โครงการต้องปรับปรุงพื้นที่เพื่อติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักร เช่น ชุดลูกหีบ หม้อต้ม หม้อเคี้ยว หม้อปั่น การขุดบ่อน้ำ เป็นต้น ส่วนโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด ที่จะดำเนินการก่อสร้างพร้อมกันมีความจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่เพื่อติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบหล่อเย็น การปรับปรุงพื้นที่ของทั้ง 2 โครงการจึงก่อให้เกิดกิจกรรมที่มีเสียงดังในช่วงก่อสร้าง คือ กิจกรรมช่วงการเตรียมพื้นที่ (Ground Clearing) การขุดเจาะ (Excavation) การทำฐานราก (Foundation) การขึ้นโครงสร้าง (Structural) การเก็บงานและตกแต่ง (Finishing) โดยกิจกรรมที่มีระดับเสียงสูงสุด คือ กิจกรรมการขุดเจาะ (Excavation) และการเก็บงานและตกแต่ง (Finishing) ซึ่งมีระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่าง 15 เมตร เท่ากับ 89 เดซิเบล (เอ) ((US. EPA, 1971)

เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของทั้ง 2 โครงการดำเนินงานพร้อมกัน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้นำระดับเสียงจากกิจกรรมการช่วงก่อสร้างของทั้ง 2 โครงการ (89 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร) มารวมกันโดยใช้สมการการรวมเสียง (1)

$$L_{p_{รวม}} = 10 \log (10^{L_{p1}/10} + \dots 10^{L_{pn}/10}) \dots\dots\dots (1)$$

จากสมการรวมเสียง พบว่าในช่วงการก่อสร้างของทั้ง 2 โครงการ จะมีระดับเสียงเกิดขึ้นเท่ากับ 93.77 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร

### 1) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 ชั่วโมง)

บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกบริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล (ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงประมาณ 500 เมตร) และบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้เห็น (ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงประมาณ 2,500 เมตร) เป็นพื้นที่อ่อนไหวเพื่อใช้เป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของทั้ง 2 โครงการ ระดับเสียงจากการก่อสร้างจะถูกลดทอนจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับ (Receptor) ซึ่งคำนวณได้ดังสมการที่ (2)

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \log r_2/r_1 \dots\dots\dots (2)$$

โดยที่  $L_{p_2}$  = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง  $r_2$  เมตร  
 $L_{p_1}$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง  $r_1$  เมตร

$r_1, r_2 =$  ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบ  
(เมตร)

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทางที่แพร่มาถึงบริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเห็น เท่ากับ 63.31 และ 49.33 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ


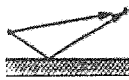
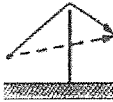


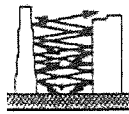
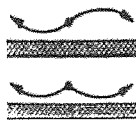
อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาการลดทอนเสียงเนื่องจากการเดินทางผ่านพื้นที่ต่าง ๆ ตามเอกสารอ้างอิงจาก Beranek, L.L.&Ver, I.L., Noise and Vibration Control Engineering, Principle and Applications, 1992, p-122 ดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-1 พบว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะส่งถึงพื้นที่อ่อนไหวดังนี้

- บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการประมาณ 500 เมตร เสียงเดินทางผ่านรั้วกันพื้นที่ก่อสร้าง ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) เสียงเคลื่อนที่ผ่านอาคารต่างๆ ภายในโรงงาน ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) และเสียงถูกดูดซับโดยกลไกของลมและอุณหภูมิ เสียงลดลง 5 เดซิเบล (เอ) ทำให้เสียงที่คำนวณจากสมการที่ (1) ลดลงเหลือ 48.31 เดซิเบล (เอ) ( $63.31-15 = 48.31$  เดซิเบล (เอ))

- บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเห็น ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการประมาณ 2,500 เมตร เสียงเดินทางผ่านรั้วกันพื้นที่ก่อสร้าง ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) เสียงเคลื่อนที่ผ่านอาคารต่างๆ ภายในโรงงาน ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) และเสียงถูกดูดซับโดยกลไกของลมและอุณหภูมิ เสียงลดลง 5 เดซิเบล (เอ) ทำให้เสียงที่คำนวณจากสมการที่ (1) ลดลงเหลือ 34.33 เดซิเบล (เอ) ( $49.33-15 = 34.33$  เดซิเบล (เอ))

จากผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq_{24}$ ) ณ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเห็นในช่วงวันที่ 19-24 มกราคม พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 4.2.5-1) ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 54.9 และ 54.8 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อนำมารวมกับค่าระดับเสียงจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของทั้ง 2 โครงการ โดยใช้สมการการรวมเสียง (1) พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากโครงการรวมค่าระดับเสียงในปัจจุบันบริเวณบ้านพักพนักงานมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 55.76 เดซิเบล (เอ) ส่วนที่บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเห็น มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (54.8 เดซิเบล (เอ)) เมื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

**ตารางที่ 5.2.4-1**  
**การลดทอนเสียงเนื่องจากสิ่งแวดล้อม**

		ATTENUATION EQUALS APPROXIMATELY 5 dB		
MECHANISM	BRIEF DESCRIPTION	UNDER THESE CONDITIONS	AT THESE DISTANCES	
ATM ABSORP Section 5.4 	Absorption of sound directly by the atmosphere	At 10 deg °C and 70% relative humidity	800 m	A
			1500 m at 500 Hz 250 m at 4000 Hz	Oct
SOFT GROUND Section 5.5 	Interference (mostly destructive) between direct and reflected sound rays, over acaustically "soft" ground	For source and receiver heights approximately 1.2 m	85 m	A
			10 m at 250 and 500 Hz 50 m at 125 and 1000 Hz Never at 63 and 2000 Hz	Oct
BARRIER Section 5.6 	Attenuation due to an intervening sound barrier, continued with partial loss of ground attenuation over acoustically "soft" sound, resulting in barrier insertion loss, IL	When receiver is just inside geometrical shadow of barrier, with neutral temperature conditions and no wind	All	-
BULDINGS Section 5.7 	Partial shielding by row(s) of intervening building	With one intervening row of buildings approximately 25% open	All	-
HEAVY WOODS Section 5.8 	Partial shielding by intervening areas of heavy woods	With dense trees and underbrush	30 m	A
			100 m at 500 Hz 50 m at 4000 Hz	Oct
URBAN REVERS Section 5.9 	Amplification due to multiple refections in urban canyons	With bulidings at least 10 m tall on both sides of street	All	-
WIND/TEMP Section 5.10 	Modification of soft ground attenuation and/or barrier insertion loss, or cresation or shadow zones- all caused by vertical wind and temperature gradients.	On sunny day, for source and receiver heights approximately 1.2 m	150 m	A
			150 m at 500 Hz 50 m at 4000 Hz	Oct

## 2) ค่าระดับการรบกวน

การคำนวณเสียงรบกวน ใช้วิธีการคำนวณของกรมควบคุมมลพิษ ที่ได้จัดทำตารางช่วยการคำนวณและประมวลผลเสียงรบกวน ซึ่งสอดคล้องตามประกาศ 2 ฉบับ คือ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550 โดยการประเมินจะดำเนินการให้สอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ คือ ช่วงกลางวัน (8.00-17.00น) มีรายละเอียด ดังนี้

(ก) คำนวณหาระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน จะได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจะถูกลดทอนตามระยะทาง โดยจะมีค่าเท่ากับ 48.31 และ 34.33 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

(ข) รวมระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการกับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq-1 hr}$ ) ของบริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หินที่ตรวจวัดได้ (ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เป็นระดับเสียงที่ยังไม่ถูกรบกวน)

(ค) นำค่าระดับเสียงรวมที่คำนวณได้ในข้อ ข) มาลบกับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq-1 hr}$ ) ที่ตรวจวัดได้

(ง) นำผลต่างของการคำนวณในข้อ ค) ไปหาตัวปรับค่าตามที่มาตรฐานกำหนด ดังตาราง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5 ถึง 2.4	4.5
2.5 ถึง 3.4	3.0
3.5 ถึง 4.4	2.0
4.5 ถึง 6.4	1.5
6.5 ถึง 7.4	1.0
7.5 ถึง 12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

(จ) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ซึ่งเท่ากับค่าระดับเสียงรวมที่คำนวณได้ในข้อ ข) หักลบกับตัวปรับค่าตามข้อ (ง)

(จ) คำนวณค่าระดับการรบกวน ซึ่งเท่ากับ คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามข้อ จ) หักลบกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$  1 ชั่วโมง)

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-2 ถึงตารางที่ 5.2.4-11 พบว่าค่าระดับการรบกวนที่คำนวณได้จากทั้ง 2 บริเวณ (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) สอดคล้องตามประกาศ ฯ ยกเว้นช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ของวันที่ 19-20 มกราคม 2554 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีสาเหตุมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้นโครงการจะกำหนดให้หยุดกิจกรรมการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงรบกวนที่จะเกิดขึ้น

## (2) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการผลิตของโครงการมีแหล่งกำเนิดเสียงดังได้แก่ แพนกชุดลูกหีบ แพนกหม้อต้ม แพนกหม้อเคี้ยว แพนกหม้อปั่นและหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ส่วนโรงไฟฟ้าของบริษัทผลิตไฟฟ้าครบุรี จำกัด ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมีแหล่งกำเนิดเสียงดังได้แก่ หม้อไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร เมื่อคำนวณระดับเสียงรวมตามสมการรวมเสียง สมการที่ (1) พบว่าระดับสูงสุดจะมีค่าเท่ากับ 94.03 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร

### 1) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 ชั่วโมง)

จากการคำนวณด้วยสมการ (2) พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หินเท่ากับ 40.05 และ 26.07 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาการลดทอนเสียงเนื่องจากการเดินทางผ่านพื้นที่ต่าง ๆ ตามเอกสารอ้างอิงจาก Beranek, L.L.&Ver, I.L., Noise and Vibration Control Engineering, Principle and Applications, 1992, p-122 ดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-1 พบว่าระดับเสียงจากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการจะส่งถึงพื้นที่อ่อนไหวดังนี้

- บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการประมาณ 500 เมตร เสียงเดินทางผ่านรั้วกันพื้นที่ก่อสร้าง ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) เสียงเคลื่อนที่ผ่านอาคารต่างๆ ภายในโรงงาน ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) และเสียงถูกดูดซับโดยกลไกของลมและอุณหภูมิ เสียงลดลง 5 เดซิเบล (เอ) ทำให้เสียงที่คำนวณจากสมการที่ (1) ลดลงเหลือ 25.05 เดซิเบล (เอ) ( $40.05 - 15 = 25.05$  เดซิเบล (เอ))

ตารางที่ 5.2.4-2

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	51.8	44.4	48.31	53.4	1.6	4.5	48.9	-	7.4	4.5
09:00-10:00	46.5	40.1	48.31	50.5	4.0	2	48.5	-	6.4	8.4
10:00-11:00	50.5	38.6	48.31	52.6	2.1	4.5	48.1	-	11.9	9.5
11:00-12:00	50.0	38.0	48.31	52.2	2.2	4.5	47.7	-	12.0	9.7
12:00-13:00	45.7	38.1	48.31	50.2	4.5	1.5	48.7	-	7.6	10.6
13:00-14:00	49.4	39.5	48.31	51.9	2.5	4.5	47.4	-	9.9	7.9
14:00-15:00	53.7	41.9	48.31	54.8	1.1	7.0	47.8	-	11.8	5.9
15:00-16:00	50.0	41.9	48.31	52.2	2.2	4.5	47.7	-	8.1	5.8
16:00-17:00	54.7	46.8	48.31	55.6	0.9	7.0	48.6	-	7.9	1.8
Leq 24 hrs.	54.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ. จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-3

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	53.5	50.1	48.31	54.6	1.1	7.0	47.6	-	3.4	0.0
09:00-10:00	54	49.7	48.31	55.0	1.0	7.0	48.0	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.2	49.2	48.31	53.7	1.5	7.0	46.7	-	3.0	0.0
11:00-12:00	52.1	49.2	48.31	53.6	1.5	4.5	49.1	-	2.9	0.0
12:00-13:00	51.2	48.9	48.31	53.0	1.8	4.5	48.5	-	2.3	0.0
13:00-14:00	52.6	48.6	48.31	54.0	1.4	7.0	47.0	-	4.0	0.0
14:00-15:00	50.9	48.2	48.31	52.8	1.9	4.5	48.3	-	2.7	0.1
15:00-16:00	51.6	48.9	48.31	53.3	1.7	4.5	48.8	-	2.7	0.0
16:00-17:00	52.9	49.1	48.31	54.2	1.3	7.0	47.2	-	3.8	0.0
Leq 24 hrs.	51.9	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554



ตารางที่ 5.2.4-4

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	55.9	50.4	48.31	56.6	0.7	7.0	49.6	-	5.5	0.0
09:00-10:00	53	49.6	48.31	54.3	1.3	7.0	47.3	-	3.4	0.0
10:00-11:00	52.8	49.4	48.31	54.1	1.3	7.0	47.1	-	3.4	0.0
11:00-12:00	51.3	48.5	48.31	53.1	1.8	4.5	48.6	-	2.8	0.1
12:00-13:00	50.6	48.4	48.31	52.6	2.0	4.5	48.1	-	2.2	0.0
13:00-14:00	49.7	46.7	48.31	52.1	2.4	4.5	47.6	-	3.0	0.9
14:00-15:00	51.3	47.7	48.31	53.1	1.8	4.5	48.6	-	3.6	0.9
15:00-16:00	51.1	48.7	48.31	52.9	1.8	4.5	48.4	-	2.4	0.0
16:00-17:00	52.6	48.9	48.31	54.0	1.4	7.0	47.0	-	3.7	0.0
Leq 24 hrs.	52.5	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup>ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup>ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup>ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup>ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-5

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (3d) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	52.7	49.5	48.31	54.0	1.3	7.0	47.0	-	3.2	0.0
09:00-10:00	53.7	49.4	48.31	54.8	1.1	7.0	47.8	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.8	48.5	48.31	54.1	1.3	7.0	47.1	-	4.3	0.0
11:00-12:00	55.1	49.2	48.31	55.9	0.8	7.0	48.9	-	5.9	0.0
12:00-13:00	52	48.7	48.31	53.5	1.5	4.5	49.0	-	3.3	0.3
13:00-14:00	51.7	48.8	48.31	53.3	1.6	4.5	48.8	-	2.9	0.0
14:00-15:00	50	47.6	48.31	52.2	2.2	4.5	47.7	-	2.4	0.1
15:00-16:00	55.3	50.8	48.31	56.1	0.8	7.0	49.1	-	4.5	0.0
16:00-17:00	56.2	50.1	48.31	56.9	0.7	7.0	49.9	-	6.1	0.0
Leq 24 hrs.	54.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) - ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-6

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	53.2	49.5	48.31	54.4	1.2	7.0	47.4	-	3.7	0.0
09:00-10:00	55.3	49	48.31	56.1	0.8	7.0	49.1	-	6.3	0.1
10:00-11:00	52.0	48.1	48.31	53.5	1.5	4.5	49.0	-	3.9	0.9
11:00-12:00	53.4	48.2	48.31	54.6	1.2	7.0	47.6	-	5.2	0.0
12:00-13:00	51.5	48.1	48.31	53.2	1.7	4.5	48.7	-	3.4	0.6
13:00-14:00	50.5	47.4	48.31	52.6	2.1	4.5	48.1	-	3.1	0.7
14:00-15:00	50.5	47.7	48.31	52.6	2.1	4.5	48.1	-	2.8	0.4
15:00-16:00	53.5	48.8	48.31	54.6	1.1	7.0	47.6	-	4.7	0.0
16:00-17:00	52.2	48.9	48.31	53.7	1.5	7.0	46.7	-	3.3	0.0
Leq 24 hrs.	51.7	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-7

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	52.6	49.9	34.33	52.7	0.1	7.0	45.7	-	2.7	0.0
09:00-10:00	55.4	49.2	34.33	55.4	0.0	7.0	48.4	-	6.2	0.0
10:00-11:00	52.4	49.3	34.33	52.5	0.1	7.0	45.5	-	3.1	0.0
11:00-12:00	52.1	49.2	34.33	52.2	0.1	7.0	45.2	-	2.9	0.0
12:00-13:00	50.8	48.4	34.33	50.9	0.1	7.0	43.9	-	2.4	0.0
13:00-14:00	51.1	48.6	34.33	51.2	0.1	7.0	44.2	-	2.5	0.0
14:00-15:00	52.8	48.9	34.33	52.9	0.1	7.0	45.9	-	3.9	0.0
15:00-16:00	52.6	49.1	34.33	52.7	0.1	7.0	45.7	-	3.5	0.0
16:00-17:00	52.0	49.0	34.33	52.1	0.1	7.0	45.1	-	3.0	0.0
Leq 24 hrs.	52.3	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเซ่หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-8

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	53.6	50.1	34.33	53.7	0.1	7.0	46.7	-	3.5	0.0
09:00-10:00	54	49.7	34.33	54.0	0.0	7.0	47.0	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.2	49.2	34.33	52.3	0.1	7.0	45.3	-	3.0	0.0
11:00-12:00	51.3	48.5	34.33	51.4	0.1	7.0	44.4	-	2.8	0.0
12:00-13:00	51.2	48.9	34.33	51.3	0.1	7.0	44.3	-	2.3	0.0
13:00-14:00	52.6	48.5	34.33	52.7	0.1	7.0	45.7	-	4.1	0.0
14:00-15:00	50.9	48.2	34.33	51.0	0.1	7.0	44.0	-	2.7	0.0
15:00-16:00	51.6	48.9	34.33	51.7	0.1	7.0	44.7	-	2.7	0.0
16:00-17:00	52.9	49.1	34.33	53.0	0.1	7.0	46.0	-	3.8	0.0
Leq 24 hrs.	52.2	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-9

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	55.9	50.4	34.33	55.9	0.0	7.0	48.9	-	5.5	0.0
09:00-10:00	53	49.6	34.33	53.1	0.1	7.0	46.1	-	3.4	0.0
10:00-11:00	52.9	49.4	34.33	53.0	0.1	7.0	46.0	-	3.5	0.0
11:00-12:00	54.9	49.2	34.33	54.9	0.0	7.0	47.9	-	5.7	0.0
12:00-13:00	50.6	48.4	34.33	50.7	0.1	7.0	43.7	-	2.2	0.0
13:00-14:00	49.7	46.7	34.33	49.8	0.1	7.0	42.8	-	3.0	0.0
14:00-15:00	51.1	47.7	34.33	51.2	0.1	7.0	44.2	-	3.4	0.0
15:00-16:00	51.1	48.7	34.33	51.2	0.1	7.0	44.2	-	2.4	0.0
16:00-17:00	52.6	48.9	34.33	52.7	0.1	7.0	45.7	-	3.7	0.0
Leq 24 hrs.	52.6	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-10

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	52.8	49.5	34.33	52.9	0.1	7.0	45.9	-	3.3	0.0
09:00-10:00	53.7	49.4	34.33	53.7	0.0	7.0	46.7	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.9	48.5	34.33	53.0	0.1	7.0	46.0	-	4.4	0.0
11:00-12:00	54.2	48.2	34.33	54.2	0.0	7.0	47.2	-	6.0	0.0
12:00-13:00	52.1	48.7	34.33	52.2	0.1	7.0	45.2	-	3.4	0.0
13:00-14:00	50.2	48.1	34.33	50.3	0.1	7.0	43.3	-	2.1	0.0
14:00-15:00	50	47.6	34.33	50.1	0.1	7.0	43.1	-	2.4	0.0
15:00-16:00	55.3	50.8	34.33	55.3	0.0	7.0	48.3	-	4.5	0.0
16:00-17:00	56.2	50	34.33	56.2	0.0	7.0	49.2	-	6.2	0.0
Leq 24 hrs.	54.8	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-11

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
08:00-09:00	53.2	49.5	34.33	53.3	0.1	7.0	46.3	-	3.7	0.0
09:00-10:00	55.6	49.0	34.33	55.6	0.0	7.0	48.6	-	6.6	0.0
10:00-11:00	52.0	48.1	34.33	52.1	0.1	7.0	45.1	-	3.9	0.0
11:00-12:00	52.8	48.1	34.33	52.9	0.1	7.0	45.9	-	4.7	0.0
12:00-13:00	51.5	48.1	34.33	51.6	0.1	7.0	44.6	-	3.4	0.0
13:00-14:00	50.5	47.4	34.33	50.6	0.1	7.0	43.6	-	3.1	0.0
14:00-15:00	50.5	47.7	34.33	50.6	0.1	7.0	43.6	-	2.8	0.0
15:00-16:00	53.5	48.8	34.33	53.6	0.1	7.0	46.6	-	4.7	0.0
16:00-17:00	52.2	48.9	34.33	52.3	0.1	7.0	45.3	-	3.3	0.0
Leq 24 hrs.	62.6	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>6/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

<sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554



- บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการประมาณ 2,500 เมตร เสียงเดินทางผ่านรั้วกันพื้นที่ก่อสร้าง ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) เสียงเคลื่อนที่ผ่านอาคารต่างๆ ภายในโรงงาน ลดลง 5 เดซิเบล (เอ) และเสียงถูกดูดซับโดย กลไกของลมและอุณหภูมิ เสียงลดลง 5 เดซิเบล (เอ) ทำให้เสียงที่คำนวณจากสมการที่ (1) ลดลงเหลือ 11.07 เดซิเบล (เอ) ( $26.07 - 15 = 11.07$  เดซิเบล (เอ))

เมื่อรวมระดับเสียงดังกล่าวกับระดับเสียงปัจจุบันที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน ในช่วงวันที่ 19-24 มกราคม พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 4.2.5-1) ด้วยสมการที่ (1) พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หินจะได้รับมีค่าไม่แตกต่างจากเดิม (54.9 และ 54.8 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ) เมื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 2) ค่าระดับการรบกวน

การคำนวณเสียงรบกวน ใช้วิธีการคำนวณของกรมควบคุมมลพิษ ที่ได้จัดทำ ตารางช่วยการคำนวณและประมวลผลเสียงรบกวน ซึ่งสอดคล้องตามประกาศ 2 ฉบับ คือ ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน และประกาศ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการ ตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550 โดยการประเมินจะแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

### (ก) ช่วงเวลากลางวัน (6.00-22.00 น)

ก) คำนวณหาระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน จะได้รับจากกิจกรรมการดำเนินการของ โครงการ ซึ่งจะถูกลดทอนตามระยะทาง โดยจะมีค่าเท่ากับ 25.05 และ 11.07 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

ข) รวมระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการ ประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน ได้รับจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq-1 hr}$ ) ของบริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจะเข้หินที่ตรวจวัดได้ (ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เป็นระดับเสียงที่ยังไม่ถูกรบกวน)

ค) นำค่าระดับเสียงรวมที่คำนวณได้ในข้อ ข) มาลบกับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq-1 hr}$ ) ที่ตรวจวัดได้

ง) นำผลต่างของการคำนวณในข้อ ค) ไปหาตัวปรับค่าตามที่มาตรฐานกำหนด  
ดังตาราง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5 ถึง 2.4	4.5
2.5 ถึง 3.4	3.0
3.5 ถึง 4.4	2.0
4.5 ถึง 6.4	1.5
6.5 ถึง 7.4	1.0
7.5 ถึง 12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

จ) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ซึ่งเท่ากับค่าระดับเสียงรวมที่  
คำนวณได้ในข้อ ข) หักลบกับตัวปรับค่าตามข้อ ง)

ฉ) คำนวณค่าระดับการรบกวน ซึ่งเท่ากับ คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน  
ตามข้อ จ) หักลบกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$  1 ชั่วโมง)

#### (ข) ช่วงเวลากลางคืน (22.00-6.00 น)

ก) คำนวณหาระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณ  
การประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้เห็น ได้รับจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ ซึ่งจะถูกลดทอนตามระยะทาง โดยจะมีค่าเท่ากับ 25.05 และ 11.07 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ

ข) รวมระดับเสียงที่บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการ  
ประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้เห็นได้รับจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับระดับเสียง  
เฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq-5 \text{ min}}$ ) ของบริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาค  
หน่วยบริการจะเข้เห็นที่ตรวจวัดได้ (ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เป็นระดับเสียงที่ยังไม่ถูกรบกวน)

ค) นำค่าระดับเสียงรวมที่คำนวณได้ในข้อ ข) มาลบกับระดับเสียงเฉลี่ย 5  
นาที ( $L_{eq-5 \text{ min}}$ ) ที่ตรวจวัดได้

ง) นำผลต่างของการคำนวณในข้อ ค) ไปหาตัวปรับค่าตามที่มาตรฐานกำหนด

จ) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ซึ่งเท่ากับค่าระดับเสียงรวมที่คำนวณ  
ได้ในข้อ ข) หักลบกับตัวปรับค่าตามข้อ ง) และให้บวกอีก 3 เดซิเบล (เอ)

ฉ) คำนวณค่าระดับการรบกวน ซึ่งเท่ากับ คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน  
ตามข้อ จ) หักลบกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$  5 นาที)

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนจากการดำเนินการของโครงการดังแสดงในตารางที่ 5.2.4-12 ถึงตารางที่ 5.2.4-21 พบว่าค่าระดับการรบกวนที่คำนวณได้จากทั้ง 2 บริเวณ (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลและบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) สอดคล้องตามประกาศ ฯ มีเพียงบางช่วงเวลาที่มียกเว้นเกินค่ามาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากดำเนินการของโครงการค่าระดับการรบกวนในช่วงเวลาดังกล่าวไม่เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีมาตรการในการป้องกันเรื่องเสียงดังส่งผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลกระทบดังกล่าวมิได้เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการดำเนินการโครงการที่มีต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

### 5.3 ทรัพยากรชีวภาพ

#### 5.3.1 ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก

เนื่องจากโครงการส่วนขยายยังคงอยู่ในบริเวณพื้นที่เดิมของโรงงานน้ำตาลในปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ จึงไม่ปรากฏพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

สำหรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพืชอ้างอิงในรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการใช้ถ่านหินลิกไนต์ในโรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงานพลังงานแห่งชาติ 2529 พบว่าเนื่องจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์มักเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งมลพิษ แต่ที่กำลังเป็นที่น่าสนใจคือ ผลระยะยาวที่ทำให้ผลผลิตลดลงที่ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ต่ำ ๆ อันเนื่องมาจากผลกระทบต่อการสังเคราะห์แสง โดยที่ไม่แสดงความเสียหายให้เห็นชัดเจนแต่อย่างใด การศึกษาซึ่งเป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการสรุปได้ว่าระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่ำกว่า 130-180 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีผลน้อยมากต่อพืช (รวมทั้งต้นไม้ หญ้าหรือพืชตระกูลถั่ว ที่แม้อ่อนไหวต่อมลพิษมาก ซึ่งปรากฏว่ามีผล  $\pm 5$  % เท่านั้นต่อผลผลิตปกติที่ได้) (International Electric Research Exchange 1981. "Evidence for Direct Effects of  $SO_2$  on Agriculture and Forestry" In the Effects of  $SO_2$  and its Derivatives on Health and Ecology Vol. 2 : Natural Ecosystems-Agriculture, Forestry and Fisheries) สำหรับระดับความเข้มข้นที่ก่อให้เกิดพิษเฉียบพลันต่อป่าไม้ในสภาพธรรมชาติขึ้นอยู่กับระยะเวลา กล่าวคือ 0.95 พีพีเอ็ม ใน 1 ชั่วโมง 0.55 พีพีเอ็ม ใน 2 ชั่วโมง 0.35 พีพีเอ็ม ใน 4 ชั่วโมง 0.25 พีพีเอ็ม ใน 8 ชั่วโมง (Dreisinger, B.R. and McGovern, P.C. 1970 "Monitoring  $SO_2$  and Correlating its Effects on Crops and Forestry in the Sudbury Area" In Proceedings อ้างอิงในรายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการใช้ถ่านหินลิกไนต์ในโรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงานพลังงานแห่งชาติ 2529) ส่วนผลการศึกษาอื่น ๆ มีรายงานการศึกษาพบว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 5,240 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่รมอยู่กับต้นไม้ผลัดใบจำพวกไม้ก่อ (Oak) นาน 1 ชั่วโมง ไม่มีอันตรายต่อส่วนที่เป็นใบ Linzon (1971) รายงานว่าต้นไม้จำพวกสนหลายชนิดจะได้รับผลกระทบเมื่อความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีถึง 1,300

ตารางที่ 5.2.4-12

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	55.4	48.7	25.05	55.4	0.0	7.0	48.4	-	6.7	0.0
07:00-08:00	53.9	46.0	25.05	53.9	0.0	7.0	46.9	-	7.9	0.9
08:00-09:00	51.8	44.4	25.05	51.8	0.0	7.0	44.8	-	7.4	0.4
09:00-10:00	46.5	40.1	25.05	46.5	0.0	7.0	39.5	-	6.4	0.0
10:00-11:00	50.5	38.6	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	-	11.9	4.9
11:00-12:00	50.0	38.0	25.05	50.0	0.0	7.0	43.0	-	12.0	5.0
12:00-13:00	45.7	38.1	25.05	45.7	0.0	7.0	38.7	-	7.6	0.6
13:00-14:00	49.4	39.5	25.05	49.4	0.0	7.0	42.4	-	9.9	2.9
14:00-15:00	53.7	41.9	25.05	53.7	0.0	7.0	46.7	-	11.8	4.8
15:00-16:00	50.0	41.9	25.05	50.0	0.0	7.0	43.0	-	8.1	1.1
16:00-17:00	54.7	46.8	25.05	54.7	0.0	7.0	47.7	-	7.9	0.9
17:00-18:00	58.4	46.9	25.05	58.4	0.0	7.0	51.4	-	11.5	4.5
18:00-19:00	60.1	51.8	25.05	60.1	0.0	7.0	53.1	-	8.3	1.3
19:00-20:00	55.5	53.1	25.05	55.5	0.0	7.0	48.5	-	2.4	0.0
20:00-21:00	56.6	52.2	25.05	56.6	0.0	7.0	49.6	-	4.4	0.0
21:00-22:00	54.8	51.8	25.05	54.8	0.0	7.0	47.8	-	3.0	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	54.7	52.7	25.05	54.7	0.0	7.0	47.7	50.7	2.0	0.0
22:05-22:10	54.2	52.1	25.05	54.2	0.0	7.0	47.2	50.2	2.1	0.0
22:10-22:15	53.8	51.5	25.05	53.8	0.0	7.0	46.8	49.8	2.3	0.0
22:15-22:20	55.4	51.8	25.05	55.4	0.0	7.0	48.4	51.4	3.6	0.0
22:20-22:25	53.0	50.6	25.05	53.0	0.0	7.0	46.0	49.0	2.4	0.0
22:25-22:30	53.4	51.1	25.05	53.4	0.0	7.0	46.4	49.4	2.3	0.0
22:30-22:35	53.9	51.5	25.05	53.9	0.0	7.0	46.9	49.9	2.4	0.0
22:35-22:40	54.2	52.2	25.05	54.2	0.0	7.0	47.2	50.2	2.0	0.0
22:40-22:45	55.8	51.6	25.05	55.8	0.0	7.0	48.8	51.8	4.2	0.2
22:45-22:50	55.9	54.1	25.05	55.9	0.0	7.0	48.9	51.9	1.8	0.0
22:50-22:55	55.6	53.3	25.05	55.6	0.0	7.0	48.6	51.6	2.3	0.0
22:55-23:00	54.5	51.7	25.05	54.5	0.0	7.0	47.5	50.5	2.8	0.0
23:00-23:05	54.6	52.3	25.05	54.6	0.0	7.0	47.6	50.6	2.3	0.0
23:05-23:10	54.7	51.9	25.05	54.7	0.0	7.0	47.7	50.7	2.8	0.0
23:10-23:15	55.3	52.1	25.05	55.3	0.0	7.0	48.3	51.3	3.2	0.0
23:15-23:20	54.5	51.8	25.05	54.5	0.0	7.0	47.5	50.5	2.7	0.0
23:20-23:25	54.3	51.1	25.05	54.3	0.0	7.0	47.3	50.3	3.2	0.0
23:25-23:30	54.5	51.8	25.05	54.5	0.0	7.0	47.5	50.5	2.7	0.0
23:30-23:35	55.1	51.9	25.05	55.1	0.0	7.0	48.1	51.1	3.2	0.0
23:35-23:40	54.6	52.0	25.05	54.6	0.0	7.0	47.6	50.6	2.6	0.0
23:40-23:45	54.7	50.6	25.05	54.7	0.0	7.0	47.7	50.7	4.1	0.1
23:45-23:50	53.8	50.7	25.05	53.8	0.0	7.0	46.8	49.8	3.1	0.0
23:50-23:55	53.6	50.2	25.05	53.6	0.0	7.0	46.6	49.6	3.4	0.0

ตารางที่ 5.2.4-12 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	53.4	50.3	25.05	53.4	0.0	7.0	46.4	49.4	3.1	0.0
00:00-00:05	54.0	51.0	25.05	54.0	0.0	7.0	47.0	50.0	3.0	0.0
00:05-00:10	53.6	50.1	25.05	53.6	0.0	7.0	46.6	49.6	3.5	0.0
00:10-00:15	53.8	50.7	25.05	53.8	0.0	7.0	46.8	49.8	3.1	0.0
00:15-00:20	54.1	51.7	25.05	54.1	0.0	7.0	47.1	50.1	2.4	0.0
00:20-00:25	53.8	50.5	25.05	53.8	0.0	7.0	46.8	49.8	3.3	0.0
00:25-00:30	53.4	50.6	25.05	53.4	0.0	7.0	46.4	49.4	2.8	0.0
00:30-00:35	50.7	48.5	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.2	0.0
00:35-00:40	49.4	46.9	25.05	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	2.5	0.0
00:40-00:45	49.7	47.7	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	2.0	0.0
00:45-00:50	50.7	49.1	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	1.6	0.0
00:50-00:55	52.6	49.5	25.05	52.6	0.0	7.0	45.6	48.6	3.1	0.0
00:55-01:00	52.3	49.1	25.05	52.3	0.0	7.0	45.3	48.3	3.2	0.0
01:00-01:05	49.4	47.6	25.05	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	1.8	0.0
01:05-01:10	50.9	48.3	25.05	50.9	0.0	7.0	43.9	46.9	2.6	0.0
01:10-01:15	49.8	48.5	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.3	0.0
01:15-01:20	50.2	48.3	25.05	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.9	0.0
01:20-01:25	50.9	49.2	25.05	50.9	0.0	7.0	43.9	46.9	1.7	0.0
01:25-01:30	50.6	48.7	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.9	0.0
01:30-01:35	50.5	49.1	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	1.4	0.0
01:35-01:40	50.5	48.3	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	2.2	0.0
01:40-01:45	49.7	47.8	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.9	0.0
01:45-01:50	49.7	47.5	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	2.2	0.0
01:50-01:55	50.4	48.8	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.6	0.0
01:55-02:00	50.8	49.1	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	1.7	0.0
02:00-02:05	50.5	48.3	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	2.2	0.0
02:05-02:10	50.5	49.1	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	1.4	0.0
02:10-02:15	49.8	48.2	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.6	0.0
02:15-02:20	50.7	48.1	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.6	0.0
02:20-02:25	50.6	49.0	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.6	0.0
02:25-02:30	50.4	48.5	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.9	0.0
02:30-02:35	48.7	47.5	25.05	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	1.2	0.0
02:35-02:40	47.6	46.1	25.05	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	1.5	0.0
02:40-02:45	50.7	48.9	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	1.8	0.0
02:45-02:50	51.7	49.5	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	2.2	0.0
02:50-02:55	51.3	49.5	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	1.8	0.0
02:55-03:00	52.3	50.4	25.05	52.3	0.0	7.0	45.3	48.3	1.9	0.0
03:00-03:05	51.7	49.1	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	2.6	0.0
03:05-03:10	51.4	49.5	25.05	51.4	0.0	7.0	44.4	47.4	1.9	0.0
03:10-03:15	50.3	49.1	25.05	50.3	0.0	7.0	43.3	46.3	1.2	0.0
03:15-03:20	50.8	48.9	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	1.9	0.0
03:20-03:25	51.1	49.3	25.05	51.1	0.0	7.0	44.1	47.1	1.8	0.0
03:25-03:30	50.7	48.9	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	1.8	0.0

ตารางที่ 5.2.4-12 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	52.1	48.8	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	3.3	0.0
03:35-03:40	51.6	49.9	25.05	51.6	0.0	7.0	44.6	47.6	1.7	0.0
03:40-03:45	52.5	49.8	25.05	52.5	0.0	7.0	45.5	48.5	2.7	0.0
03:45-03:50	50.6	49.1	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.5	0.0
03:50-03:55	51.0	49.5	25.05	51.0	0.0	7.0	44.0	47.0	1.5	0.0
03:55-04:00	50.8	49.3	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	1.5	0.0
04:00-04:05	50.5	48.8	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	1.7	0.0
04:05-04:10	49.9	48.1	25.05	49.9	0.0	7.0	42.9	45.9	1.8	0.0
04:10-04:15	49.8	48.3	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.5	0.0
04:15-04:20	50.4	48.6	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.8	0.0
04:20-04:25	50.7	49.0	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	1.7	0.0
04:25-04:30	52.1	49.5	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	2.6	0.0
04:30-04:35	52.6	50.0	25.05	52.6	0.0	7.0	45.6	48.6	2.6	0.0
04:35-04:40	52.7	50.0	25.05	52.7	0.0	7.0	45.7	48.7	2.7	0.0
04:40-04:45	53.0	50.0	25.05	53.0	0.0	7.0	46.0	49.0	3.0	0.0
04:45-04:50	52.1	49.9	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	2.2	0.0
04:50-04:55	52.5	49.6	25.05	52.5	0.0	7.0	45.5	48.5	2.9	0.0
04:55-05:00	50.8	49.0	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	1.8	0.0
05:00-05:05	51.2	48.2	25.05	51.2	0.0	7.0	44.2	47.2	3.0	0.0
05:05-05:10	51.1	48.8	25.05	51.1	0.0	7.0	44.1	47.1	2.3	0.0
05:10-05:15	53.0	49.8	25.05	53.0	0.0	7.0	46.0	49.0	3.2	0.0
05:15-05:20	53.5	48.4	25.05	53.5	0.0	7.0	46.5	49.5	5.1	1.1
05:20-05:25	52.6	50.3	25.05	52.6	0.0	7.0	45.6	48.6	2.3	0.0
05:25-05:30	52.9	50.0	25.05	52.9	0.0	7.0	45.9	48.9	2.9	0.0
05:30-05:35	55.0	49.4	25.05	55.0	0.0	7.0	48.0	51.0	5.6	1.6
05:35-05:40	53.6	50.3	25.05	53.6	0.0	7.0	46.6	49.6	3.3	0.0
05:40-05:45	56.0	47.7	25.05	56.0	0.0	7.0	49.0	52.0	8.3	4.3
05:45-05:50	57.4	47.1	25.05	57.4	0.0	7.0	50.4	53.4	10.3	6.3
05:50-05:55	50.8	45.0	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	5.8	1.8
05:55-06:00	54.1	47.0	25.05	54.1	0.0	7.0	47.1	50.1	7.1	3.1
Leq 24 hrs.	54.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup>ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup>ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup>ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) - ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup>ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup>ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-13

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	54.6	50.9	25.05	54.6	0.0	7.0	47.6	-	3.7	0.0
07:00-08:00	54.1	50.7	25.05	54.1	0.0	7.0	47.1	-	3.4	0.0
08:00-09:00	53.5	50.1	25.05	53.5	0.0	7.0	46.5	-	3.4	0.0
09:00-10:00	54.0	49.7	25.05	54.0	0.0	7.0	47.0	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.2	49.2	25.05	52.2	0.0	7.0	45.2	-	3.0	0.0
11:00-12:00	52.1	49.2	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	-	2.9	0.0
12:00-13:00	51.2	48.9	25.05	51.2	0.0	7.0	44.2	-	2.3	0.0
13:00-14:00	52.6	48.6	25.05	52.6	0.0	7.0	45.6	-	4.0	0.0
14:00-15:00	50.9	48.2	25.05	50.9	0.0	7.0	43.9	-	2.7	0.0
15:00-16:00	51.6	48.9	25.05	51.6	0.0	7.0	44.6	-	2.7	0.0
16:00-17:00	52.9	49.1	25.05	52.9	0.0	7.0	45.9	-	3.8	0.0
17:00-18:00	53.8	50.1	25.05	53.8	0.0	7.0	46.8	-	3.7	0.0
18:00-19:00	54.0	50.9	25.05	54.0	0.0	7.0	47.0	-	3.1	0.0
19:00-20:00	52.2	50.1	25.05	52.2	0.0	7.0	45.2	-	2.1	0.0
20:00-21:00	51.8	49.8	25.05	51.8	0.0	7.0	44.8	-	2.0	0.0
21:00-22:00	50.4	49.1	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	-	1.3	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	49.8	49.0	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	0.8	0.0
22:05-22:10	51.3	49.0	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.3	0.0
22:10-22:15	51.8	50.9	25.05	51.8	0.0	7.0	44.8	47.8	0.9	0.0
22:15-22:20	51.0	50.6	25.05	51.0	0.0	7.0	44.0	47.0	0.4	0.0
22:20-22:25	50.8	50.3	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	0.5	0.0
22:25-22:30	48.8	48.0	25.05	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	0.8	0.0
22:30-22:35	52.4	48.7	25.05	52.4	0.0	7.0	45.4	48.4	3.7	0.0
22:35-22:40	50.0	48.8	25.05	50.0	0.0	7.0	43.0	46.0	1.2	0.0
22:40-22:45	48.6	48.0	25.05	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	0.6	0.0
22:45-22:50	48.6	47.9	25.05	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	0.7	0.0
22:50-22:55	49.6	48.6	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.0	0.0
22:55-23:00	49.4	48.8	25.05	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	0.6	0.0
23:00-23:05	49.6	49.0	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:05-23:10	49.5	48.8	25.05	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	0.7	0.0
23:10-23:15	49.5	48.8	25.05	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	0.7	0.0
23:15-23:20	49.8	49.0	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	0.8	0.0
23:20-23:25	49.4	49.0	25.05	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	0.4	0.0
23:25-23:30	49.2	48.8	25.05	49.2	0.0	7.0	42.2	45.2	0.4	0.0
23:30-23:35	49.5	49.0	25.05	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	0.5	0.0
23:35-23:40	49.6	49.0	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:40-23:45	49.6	49.0	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:45-23:50	50.6	49.5	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.1	0.0
23:50-23:55	49.6	48.2	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.4	0.0

ตารางที่ 5.2.4-13 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	47.8	47.2	25.05	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	0.6	0.0
00:00-00:05	45.1	37.9	25.05	45.1	0.0	7.0	38.1	41.1	7.2	3.2
00:05-00:10	42.0	38.0	25.05	42.1	0.1	7.0	35.1	38.1	4.0	0.1
00:10-00:15	43.4	39.6	25.05	43.5	0.1	7.0	36.5	39.5	3.8	0.0
00:15-00:20	41.4	38.6	25.05	41.5	0.1	7.0	34.5	37.5	2.8	0.0
00:20-00:25	40.6	38.3	25.05	40.7	0.1	7.0	33.7	36.7	2.3	0.0
00:25-00:30	48.2	42.2	25.05	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	6.0	2.0
00:30-00:35	42.4	38.6	25.05	42.5	0.1	7.0	35.5	38.5	3.8	0.0
00:35-00:40	39.8	37.1	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	2.7	0.0
00:40-00:45	45.1	38.9	25.05	45.1	0.0	7.0	38.1	41.1	6.2	2.2
00:45-00:50	44.7	39.3	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	5.4	1.4
00:50-00:55	43.7	40.1	25.05	43.8	0.1	7.0	36.8	39.8	3.6	0.0
00:55-01:00	43.2	39.1	25.05	43.3	0.1	7.0	36.3	39.3	4.1	0.2
01:00-01:05	42.7	39.0	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	3.7	0.0
01:05-01:10	43.2	36.3	25.05	43.3	0.1	7.0	36.3	39.3	6.9	3.0
01:10-01:15	37.8	35.4	25.05	38.0	0.2	7.0	31.0	34.0	2.4	0.0
01:15-01:20	45.6	36.6	25.05	45.6	0.0	7.0	38.6	41.6	9.0	5.0
01:20-01:25	43.1	38.5	25.05	43.2	0.1	7.0	36.2	39.2	4.6	0.7
01:25-01:30	39.8	37.1	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	2.7	0.0
01:30-01:35	40.4	35.5	25.05	40.5	0.1	7.0	33.5	36.5	4.9	1.0
01:35-01:40	39.6	35.9	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	3.7	0.0
01:40-01:45	39.5	35.7	25.05	39.7	0.2	7.0	32.7	35.7	3.8	0.0
01:45-01:50	40.4	36.3	25.05	40.5	0.1	7.0	33.5	36.5	4.1	0.2
01:50-01:55	39.3	35.8	25.05	39.5	0.2	7.0	32.5	35.5	3.5	0.0
01:55-02:00	39.6	36.2	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	3.4	0.0
02:00-02:05	47.0	36.4	25.05	47.0	0.0	7.0	40.0	43.0	10.6	6.6
02:05-02:10	49.1	45.3	25.05	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	3.8	0.0
02:10-02:15	48.0	43.1	25.05	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	4.9	0.9
02:15-02:20	48.3	41.0	25.05	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	7.3	3.3
02:20-02:25	38.4	35.3	25.05	38.6	0.2	7.0	31.6	34.6	3.1	0.0
02:25-02:30	37.3	33.9	25.05	37.6	0.3	7.0	30.6	33.6	3.4	0.0
02:30-02:35	36.6	34.8	25.05	36.9	0.3	7.0	29.9	32.9	1.8	0.0
02:35-02:40	48.3	35.6	25.05	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	12.7	8.7
02:40-02:45	38.1	34.9	25.05	38.3	0.2	7.0	31.3	34.3	3.2	0.0
02:45-02:50	37.7	34.4	25.05	37.9	0.2	7.0	30.9	33.9	3.3	0.0
02:50-02:55	39.4	35.6	25.05	39.6	0.2	7.0	32.6	35.6	3.8	0.0
02:55-03:00	39.6	36.2	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	3.4	0.0
03:00-03:05	38.7	36.3	25.05	38.9	0.2	7.0	31.9	34.9	2.4	0.0
03:05-03:10	42.9	37.3	25.05	43.0	0.1	7.0	36.0	39.0	5.6	1.7
03:10-03:15	39.2	35.4	25.05	39.4	0.2	7.0	32.4	35.4	3.8	0.0
03:15-03:20	39.9	37.0	25.05	40.0	0.1	7.0	33.0	36.0	2.9	0.0
03:20-03:25	41.2	34.9	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	6.3	2.4
03:25-03:30	42.5	34.4	25.05	42.6	0.1	7.0	35.6	38.6	8.1	4.2



ตารางที่ 5.2.4-13 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	38.4	34.1	25.05	38.6	0.2	7.0	31.6	34.6	4.3	0.5
03:35-03:40	43.5	35.9	25.05	43.6	0.1	7.0	36.6	39.6	7.6	3.7
03:40-03:45	41.3	37.5	25.05	41.4	0.1	7.0	34.4	37.4	3.8	0.0
03:45-03:50	43.7	35.0	25.05	43.8	0.1	7.0	36.8	39.8	8.7	4.8
03:50-03:55	43.9	35.0	25.05	44.0	0.1	7.0	37.0	40.0	8.9	5.0
03:55-04:00	38.1	33.4	25.05	38.3	0.2	7.0	31.3	34.3	4.7	0.9
04:00-04:05	37.4	34.2	25.05	37.6	0.2	7.0	30.6	33.6	3.2	0.0
04:05-04:10	41.2	35.7	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	5.5	1.6
04:10-04:15	41.3	35.5	25.05	41.4	0.1	7.0	34.4	37.4	5.8	1.9
04:15-04:20	40.2	35.3	25.05	40.3	0.1	7.0	33.3	36.3	4.9	1.0
04:20-04:25	49.5	36.6	25.05	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	12.9	8.9
04:25-04:30	50.2	48.6	25.05	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.6	0.0
04:30-04:35	52.1	47.8	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	4.3	0.3
04:35-04:40	50.6	48.4	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	2.2	0.0
04:40-04:45	49.9	48.0	25.05	49.9	0.0	7.0	42.9	45.9	1.9	0.0
04:45-04:50	50.3	48.4	25.05	50.3	0.0	7.0	43.3	46.3	1.9	0.0
04:50-04:55	51.4	48.6	25.05	51.4	0.0	7.0	44.4	47.4	2.8	0.0
04:55-05:00	50.5	48.6	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	1.9	0.0
05:00-05:05	51.4	48.7	25.05	51.4	0.0	7.0	44.4	47.4	2.7	0.0
05:05-05:10	49.6	48.6	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.0	0.0
05:10-05:15	51.6	48.6	25.05	51.6	0.0	7.0	44.6	47.6	3.0	0.0
05:15-05:20	55.8	48.3	25.05	55.8	0.0	7.0	48.8	51.8	7.5	3.5
05:20-05:25	58.5	53.9	25.05	58.5	0.0	7.0	51.5	54.5	4.6	0.6
05:25-05:30	55.7	51.5	25.05	55.7	0.0	7.0	48.7	51.7	4.2	0.2
05:30-05:35	53.9	51.1	25.05	53.9	0.0	7.0	46.9	49.9	2.8	0.0
05:35-05:40	58.0	52.4	25.05	58.0	0.0	7.0	51.0	54.0	5.6	1.6
05:40-05:45	54.6	51.8	25.05	54.6	0.0	7.0	47.6	50.6	2.8	0.0
05:45-05:50	54.1	52.2	25.05	54.1	0.0	7.0	47.1	50.1	1.9	0.0
05:50-05:55	54.0	51.7	25.05	54.0	0.0	7.0	47.0	50.0	2.3	0.0
05:55-06:00	54.2	51.1	25.05	54.2	0.0	7.0	47.2	50.2	3.1	0.0
Leq 24 hrs.	51.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท กอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-14

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	58.9	54.9	25.05	58.9	0.0	7.0	51.9	-	4.0	0.0
07:00-08:00	55.2	51	25.05	55.2	0.0	7.0	48.2	-	4.2	0.0
08:00-09:00	55.9	50.4	25.05	55.9	0.0	7.0	48.9	-	5.5	0.0
09:00-10:00	53	49.6	25.05	53.0	0.0	7.0	46.0	-	3.4	0.0
10:00-11:00	52.8	49.4	25.05	52.8	0.0	7.0	45.8	-	3.4	0.0
11:00-12:00	51.3	48.5	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	-	2.8	0.0
12:00-13:00	50.6	48.4	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	-	2.2	0.0
13:00-14:00	49.7	46.7	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	-	3.0	0.0
14:00-15:00	51.3	47.7	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	-	3.6	0.0
15:00-16:00	51.1	48.7	25.05	51.1	0.0	7.0	44.1	-	2.4	0.0
16:00-17:00	52.6	48.9	25.05	52.6	0.0	7.0	45.6	-	3.7	0.0
17:00-18:00	55.3	48.7	25.05	55.3	0.0	7.0	48.3	-	6.6	0.0
18:00-19:00	56	50	25.05	56.0	0.0	7.0	49.0	-	6.0	0.0
19:00-20:00	54.1	50.9	25.05	54.1	0.0	7.0	47.1	-	3.2	0.0
20:00-21:00	51.3	50	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	-	1.3	0.0
21:00-22:00	51.2	49.5	25.05	51.2	0.0	7.0	44.2	-	1.7	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	52.7	49.9	25.05	52.7	0.0	7.0	45.7	48.7	2.8	0.0
22:05-22:10	50.7	48.3	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.4	0.0
22:10-22:15	45.5	41.3	25.05	45.5	0.0	7.0	38.5	41.5	4.2	0.2
22:15-22:20	44.2	41.5	25.05	44.3	0.1	7.0	37.3	40.3	2.7	0.0
22:20-22:25	44.2	41.7	25.05	44.3	0.1	7.0	37.3	40.3	2.5	0.0
22:25-22:30	43.4	40.8	25.05	43.5	0.1	7.0	36.5	39.5	2.6	0.0
22:30-22:35	44.7	41.3	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	3.4	0.0
22:35-22:40	52.1	42.4	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	9.7	5.7
22:40-22:45	44.7	42.2	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	2.5	0.0
22:45-22:50	52.1	40.9	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	11.2	7.2
22:50-22:55	46.2	40.7	25.05	46.2	0.0	7.0	39.2	42.2	5.5	1.5
22:55-23:00	44.7	41.8	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	2.9	0.0
23:00-23:05	48.7	41.5	25.05	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	7.2	3.2
23:05-23:10	50	48.8	25.05	50.0	0.0	7.0	43.0	46.0	1.2	0.0
23:10-23:15	49.7	48.5	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.2	0.0
23:15-23:20	49.6	47.9	25.05	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.7	0.0
23:20-23:25	45.6	40.3	25.05	45.6	0.0	7.0	38.6	41.6	5.3	1.3
23:25-23:30	40.7	38.1	25.05	40.8	0.1	7.0	33.8	36.8	2.6	0.0
23:30-23:35	39.6	38.2	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	1.4	0.0
23:35-23:40	42.8	38.6	25.05	42.9	0.1	7.0	35.9	38.9	4.2	0.3
23:40-23:45	40.9	37.9	25.05	41.0	0.1	7.0	34.0	37.0	3.0	0.0
23:45-23:50	39.6	38	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	1.6	0.0
23:50-23:55	39.7	37.5	25.05	39.8	0.1	7.0	32.8	35.8	2.2	0.0

ตารางที่ 5.2.4-14 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการจราจรวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการจราจรวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	42.5	39.1	25.05	42.6	0.1	7.0	35.6	38.6	3.4	0.0
00:00-00:05	45.2	38.3	25.05	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.9	2.9
00:05-00:10	44.4	40.2	25.05	44.5	0.1	7.0	37.5	40.5	4.2	0.3
00:10-00:15	41.9	37.3	25.05	42.0	0.1	7.0	35.0	38.0	4.6	0.7
00:15-00:20	40.4	36.6	25.05	40.5	0.1	7.0	33.5	36.5	3.8	0.0
00:20-00:25	41.2	37.5	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	3.7	0.0
00:25-00:30	43.2	40.2	25.05	43.3	0.1	7.0	36.3	39.3	3.0	0.0
00:30-00:35	42.6	39.9	25.05	42.7	0.1	7.0	35.7	38.7	2.7	0.0
00:35-00:40	41.4	37.8	25.05	41.5	0.1	7.0	34.5	37.5	3.6	0.0
00:40-00:45	40.3	37.8	25.05	40.4	0.1	7.0	33.4	36.4	2.5	0.0
00:45-00:50	37.9	36.5	25.05	38.1	0.2	7.0	31.1	34.1	1.4	0.0
00:50-00:55	40.9	36.8	25.05	41.0	0.1	7.0	34.0	37.0	4.1	0.2
00:55-01:00	43.4	37.9	25.05	43.5	0.1	7.0	36.5	39.5	5.5	1.6
01:00-01:05	41.1	37.2	25.05	41.2	0.1	7.0	34.2	37.2	3.9	0.0
01:05-01:10	43.5	38.9	25.05	43.6	0.1	7.0	36.6	39.6	4.6	0.7
01:10-01:15	44.9	41.7	25.05	44.9	0.0	7.0	37.9	40.9	3.2	0.0
01:15-01:20	48.6	41.1	25.05	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	7.5	3.5
01:20-01:25	49.1	44.3	25.05	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	4.8	0.8
01:25-01:30	48.3	43.5	25.05	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	4.8	0.8
01:30-01:35	46.1	37	25.05	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.1	5.1
01:35-01:40	39.5	37.4	25.05	39.7	0.2	7.0	32.7	35.7	2.1	0.0
01:40-01:45	44.8	36.9	25.05	44.8	0.0	7.0	37.8	40.8	7.9	3.9
01:45-01:50	38.6	36	25.05	38.8	0.2	7.0	31.8	34.8	2.6	0.0
01:50-01:55	42.5	38.2	25.05	42.6	0.1	7.0	35.6	38.6	4.3	0.4
01:55-02:00	39.8	35.1	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	4.7	0.8
02:00-02:05	42.7	34.9	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	7.8	3.9
02:05-02:10	40.5	34.8	25.05	40.6	0.1	7.0	33.6	36.6	5.7	1.8
02:10-02:15	40	35.2	25.05	40.1	0.1	7.0	33.1	36.1	4.8	0.9
02:15-02:20	38.6	33.9	25.05	38.8	0.2	7.0	31.8	34.8	4.7	0.9
02:20-02:25	36.7	34	25.05	37.0	0.3	7.0	30.0	33.0	2.7	0.0
02:25-02:30	40.1	35.8	25.05	40.2	0.1	7.0	33.2	36.2	4.3	0.4
02:30-02:35	38.6	35.1	25.05	38.8	0.2	7.0	31.8	34.8	3.5	0.0
02:35-02:40	40.9	37.3	25.05	41.0	0.1	7.0	34.0	37.0	3.6	0.0
02:40-02:45	38.4	34.9	25.05	38.6	0.2	7.0	31.6	34.6	3.5	0.0
02:45-02:50	42	35.3	25.05	42.1	0.1	7.0	35.1	38.1	6.7	2.8
02:50-02:55	42.7	34.7	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	8.0	4.1
02:55-03:00	37.1	33.6	25.05	37.4	0.3	7.0	30.4	33.4	3.5	0.0
03:00-03:05	38.4	33.6	25.05	38.6	0.2	7.0	31.6	34.6	4.8	1.0
03:05-03:10	36	33.4	25.05	36.3	0.3	7.0	29.3	32.3	2.6	0.0
03:10-03:15	40.3	34.3	25.05	40.4	0.1	7.0	33.4	36.4	6.0	2.1
03:15-03:20	43.7	34.8	25.05	43.8	0.1	7.0	36.8	39.8	8.9	5.0
03:20-03:25	41	33.6	25.05	41.1	0.1	7.0	34.1	37.1	7.4	3.5
03:25-03:30	39.7	34	25.05	39.8	0.1	7.0	32.8	35.8	5.7	1.8

ตารางที่ 5.2.4-14 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	36.1	33.3	25.05	36.4	0.3	7.0	29.4	32.4	2.8	0.0
03:35-03:40	40.7	33.2	25.05	40.8	0.1	7.0	33.8	36.8	7.5	3.6
03:40-03:45	38.3	33.6	25.05	38.5	0.2	7.0	31.5	34.5	4.7	0.9
03:45-03:50	40.6	34.3	25.05	40.7	0.1	7.0	33.7	36.7	6.3	2.4
03:50-03:55	46.7	35.6	25.05	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	11.1	7.1
03:55-04:00	45.9	34.4	25.05	45.9	0.0	7.0	38.9	41.9	11.5	7.5
04:00-04:05	42	33.3	25.05	42.1	0.1	7.0	35.1	38.1	8.7	4.8
04:05-04:10	44.1	33.1	25.05	44.2	0.1	7.0	37.2	40.2	11.0	7.1
04:10-04:15	47.2	35.6	25.05	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	11.6	7.6
04:15-04:20	42.7	34.5	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	8.2	4.3
04:20-04:25	46.4	37.4	25.05	46.4	0.0	7.0	39.4	42.4	9.0	5.0
04:25-04:30	46.2	38	25.05	46.2	0.0	7.0	39.2	42.2	8.2	4.2
04:30-04:35	44.6	37.7	25.05	44.6	0.0	7.0	37.6	40.6	6.9	2.9
04:35-04:40	45.2	39.1	25.05	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.1	2.1
04:40-04:45	47.6	34.5	25.05	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	13.1	9.1
04:45-04:50	49.3	37.9	25.05	49.3	0.0	7.0	42.3	45.3	11.4	7.4
04:50-04:55	46.7	37	25.05	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	9.7	5.7
04:55-05:00	45	36	25.05	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	9.0	5.0
05:00-05:05	46.1	37.1	25.05	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.0	5.0
05:05-05:10	46.1	38	25.05	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	8.1	4.1
05:10-05:15	47.3	37.7	25.05	47.3	0.0	7.0	40.3	43.3	9.6	5.6
05:15-05:20	46.7	38.8	25.05	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	7.9	3.9
05:20-05:25	47.2	37.8	25.05	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	9.4	5.4
05:25-05:30	47.8	39.5	25.05	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	8.3	4.3
05:30-05:35	48.7	38.4	25.05	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	10.3	6.3
05:35-05:40	47.2	38.2	25.05	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	9.0	5.0
05:40-05:45	47.6	40	25.05	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	7.6	3.6
05:45-05:50	48.5	38.7	25.05	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	9.8	5.8
05:50-05:55	48.8	39.1	25.05	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	9.7	5.7
05:55-06:00	47.9	38.1	25.05	47.9	0.0	7.0	40.9	43.9	9.8	5.8
Leq 24 hrs.	52.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-15

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	56.7	52.3	25.05	56.7	0.0	7.0	49.7	-	4.4	0.0
07:00-08:00	64.6	51.4	25.05	64.6	0.0	7.0	57.6	-	13.2	6.2
08:00-09:00	52.7	49.5	25.05	52.7	0.0	7.0	45.7	-	3.2	0.0
09:00-10:00	53.7	49.4	25.05	53.7	0.0	7.0	46.7	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.8	48.5	25.05	52.8	0.0	7.0	45.8	-	4.3	0.0
11:00-12:00	55.1	49.2	25.05	55.1	0.0	7.0	48.1	-	5.9	0.0
12:00-13:00	52.0	48.7	25.05	52.0	0.0	7.0	45.0	-	3.3	0.0
13:00-14:00	51.7	48.8	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	-	2.9	0.0
14:00-15:00	50.0	47.6	25.05	50.0	0.0	7.0	43.0	-	2.4	0.0
15:00-16:00	55.3	50.8	25.05	55.3	0.0	7.0	48.3	-	4.5	0.0
16:00-17:00	56.2	50.1	25.05	56.2	0.0	7.0	49.2	-	6.1	0.0
17:00-18:00	58.2	52.7	25.05	58.2	0.0	7.0	51.2	-	5.5	0.0
18:00-19:00	52.4	50.4	25.05	52.4	0.0	7.0	45.4	-	2.0	0.0
19:00-20:00	52.7	50.3	25.05	52.7	0.0	7.0	45.7	-	2.4	0.0
20:00-21:00	55.8	50.6	25.05	55.8	0.0	7.0	48.8	-	5.2	0.0
21:00-22:00	52.7	49.7	25.05	52.7	0.0	7.0	45.7	-	3.0	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	52.2	45.3	25.05	52.2	0.0	7.0	45.2	48.2	6.9	2.9
22:05-22:10	48.7	44.5	25.05	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	4.2	0.2
22:10-22:15	44.7	41.3	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	3.4	0.0
22:15-22:20	46.6	42.7	25.05	46.6	0.0	7.0	39.6	42.6	3.9	0.0
22:20-22:25	44.8	40.8	25.05	44.8	0.0	7.0	37.8	40.8	4.0	0.0
22:25-22:30	47.8	40.2	25.05	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	7.6	3.6
22:30-22:35	48.5	47.5	25.05	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	1.0	0.0
22:35-22:40	48.0	47.3	25.05	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	0.7	0.0
22:40-22:45	41.0	39.6	25.05	41.1	0.1	7.0	34.1	37.1	1.4	0.0
22:45-22:50	42.2	39.3	25.05	42.3	0.1	7.0	35.3	38.3	2.9	0.0
22:50-22:55	40.9	38.7	25.05	41.0	0.1	7.0	34.0	37.0	2.2	0.0
22:55-23:00	40.8	38.6	25.05	40.9	0.1	7.0	33.9	36.9	2.2	0.0
23:00-23:05	40.8	38.6	25.05	40.9	0.1	7.0	33.9	36.9	2.2	0.0
23:05-23:10	40.5	38.5	25.05	40.6	0.1	7.0	33.6	36.6	2.0	0.0
23:10-23:15	42.9	37.7	25.05	43.0	0.1	7.0	36.0	39.0	5.2	1.3
23:15-23:20	41.7	37.6	25.05	41.8	0.1	7.0	34.8	37.8	4.1	0.2
23:20-23:25	39.0	36.9	25.05	39.2	0.2	7.0	32.2	35.2	2.1	0.0
23:25-23:30	48.0	37.8	25.05	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	10.2	6.2
23:30-23:35	47.3	46.6	25.05	47.3	0.0	7.0	40.3	43.3	0.7	0.0
23:35-23:40	47.8	46.4	25.05	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	1.4	0.0
23:40-23:45	45.4	38.8	25.05	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	6.6	2.6
23:45-23:50	38.4	37.0	25.05	38.6	0.2	7.0	31.6	34.6	1.4	0.0
23:50-23:55	41.2	37.8	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	3.4	0.0
23:55-00:00	37.7	36.3	25.05	37.9	0.2	7.0	30.9	33.9	1.4	0.0
00:00-00:05	44.7	35.7	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	9.0	5.0
00:05-00:10	40.1	36.3	25.05	40.2	0.1	7.0	33.2	36.2	3.8	0.0
00:10-00:15	38.2	36.6	25.05	38.4	0.2	7.0	31.4	34.4	1.6	0.0
00:15-00:20	39.8	36.7	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	3.1	0.0
00:20-00:25	40.0	37.5	25.05	40.1	0.1	7.0	33.1	36.1	2.5	0.0
00:25-00:30	40.1	37.5	25.05	40.2	0.1	7.0	33.2	36.2	2.6	0.0
00:30-00:35	41.2	36.3	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	4.9	1.0
00:35-00:40	42.7	37.3	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	5.4	1.5
00:40-00:45	39.2	36.3	25.05	39.4	0.2	7.0	32.4	35.4	2.9	0.0
00:45-00:50	41.8	35.9	25.05	41.9	0.1	7.0	34.9	37.9	5.9	2.0

ตารางที่ 5.2.4-15 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลาปกติ	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>5</sup>
00:50-00:55	44.5	38.3	25.05	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	6.2	2.2
00:55-01:00	41.2	36.5	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	4.7	0.8
01:00-01:05	43.6	37.1	25.05	43.7	0.1	7.0	36.7	39.7	6.5	2.6
01:05-01:10	39.4	36.1	25.05	39.6	0.2	7.0	32.6	35.6	3.3	0.0
01:10-01:15	44.4	36.0	25.05	44.5	0.1	7.0	37.5	40.5	8.4	4.5
01:15-01:20	43.1	38.3	25.05	43.2	0.1	7.0	36.2	39.2	4.8	0.9
01:20-01:25	43.5	37.5	25.05	43.6	0.1	7.0	36.6	39.6	6.0	2.1
01:25-01:30	42.0	36.6	25.05	42.1	0.1	7.0	35.1	38.1	5.4	1.5
01:30-01:35	48.8	46.2	25.05	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	2.6	0.0
01:35-01:40	47.7	46.9	25.05	47.7	0.0	7.0	40.7	43.7	0.8	0.0
01:40-01:45	48.4	46.4	25.05	48.4	0.0	7.0	41.4	44.4	2.0	0.0
01:45-01:50	42.9	37.1	25.05	43.0	0.1	7.0	36.0	39.0	5.8	1.9
01:50-01:55	38.9	37.3	25.05	39.1	0.2	7.0	32.1	35.1	1.6	0.0
01:55-02:00	38.0	36.5	25.05	38.2	0.2	7.0	31.2	34.2	1.5	0.0
02:00-02:05	37.7	36.3	25.05	37.9	0.2	7.0	30.9	33.9	1.4	0.0
02:05-02:10	37.5	36.4	25.05	37.7	0.2	7.0	30.7	33.7	1.1	0.0
02:10-02:15	37.6	36.0	25.05	37.8	0.2	7.0	30.8	33.8	1.6	0.0
02:15-02:20	38.1	35.8	25.05	38.3	0.2	7.0	31.3	34.3	2.3	0.0
02:20-02:25	43.0	37.0	25.05	43.1	0.1	7.0	36.1	39.1	6.0	2.1
02:25-02:30	40.0	36.3	25.05	40.1	0.1	7.0	33.1	36.1	3.7	0.0
02:30-02:35	37.9	36.1	25.05	38.1	0.2	7.0	31.1	34.1	1.8	0.0
02:35-02:40	37.2	36.1	25.05	37.5	0.3	7.0	30.5	33.5	1.1	0.0
02:40-02:45	38.2	36.4	25.05	38.4	0.2	7.0	31.4	34.4	1.8	0.0
02:45-02:50	39.4	36.6	25.05	39.6	0.2	7.0	32.6	35.6	2.8	0.0
02:50-02:55	39.8	35.9	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	3.9	0.0
02:55-03:00	41.4	36.8	25.05	41.5	0.1	7.0	34.5	37.5	4.6	0.7
03:00-03:05	39.7	35.5	25.05	39.8	0.1	7.0	32.8	35.8	4.2	0.3
03:05-03:10	37.5	35.2	25.05	37.7	0.2	7.0	30.7	33.7	2.3	0.0
03:10-03:15	38.3	36.1	25.05	38.5	0.2	7.0	31.5	34.5	2.2	0.0
03:15-03:20	40.7	35.9	25.05	40.8	0.1	7.0	33.8	36.8	4.8	0.9
03:20-03:25	42.4	35.7	25.05	42.5	0.1	7.0	35.5	38.5	6.7	2.8
03:25-03:30	47.6	36.5	25.05	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	11.1	7.1
03:30-03:35	48.6	47.3	25.05	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	1.3	0.0
03:35-03:40	47.5	46.4	25.05	47.5	0.0	7.0	40.5	43.5	1.1	0.0
03:40-03:45	45.7	36.5	25.05	45.7	0.0	7.0	38.7	41.7	9.2	5.2
03:45-03:50	37.1	35.5	25.05	37.4	0.3	7.0	30.4	33.4	1.6	0.0
03:50-03:55	42.4	36.2	25.05	42.5	0.1	7.0	35.5	38.5	6.2	2.3
03:55-04:00	39.8	36.1	25.05	39.9	0.1	7.0	32.9	35.9	3.7	0.0
04:00-04:05	46.1	36.3	25.05	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.8	5.8
04:05-04:10	46.5	35.6	25.05	46.5	0.0	7.0	39.5	42.5	10.9	6.9
04:10-04:15	48.9	35.2	25.05	48.9	0.0	7.0	41.9	44.9	13.7	9.7
04:15-04:20	37.7	34.9	25.05	37.9	0.2	7.0	30.9	33.9	2.8	0.0
04:20-04:25	44.7	34.9	25.05	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	9.8	5.8
04:25-04:30	42.4	35.9	25.05	42.5	0.1	7.0	35.5	38.5	6.5	2.6
04:30-04:35	40.9	35.8	25.05	41.0	0.1	7.0	34.0	37.0	5.1	1.2
04:35-04:40	40.1	36.5	25.05	40.2	0.1	7.0	33.2	36.2	3.6	0.0
04:40-04:45	45.4	37.0	25.05	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	8.4	4.4
04:45-04:50	44.9	36.1	25.05	44.9	0.0	7.0	37.9	40.9	8.8	4.8
04:50-04:55	40.0	36.4	25.05	40.1	0.1	7.0	33.1	36.1	3.6	0.0
04:55-05:00	48.3	36.7	25.05	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	11.6	7.6
05:00-05:05	51.3	37.6	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	13.7	9.7
05:05-05:10	50.8	41.0	25.05	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	9.8	5.8
05:10-05:15	52.1	48.5	25.05	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	3.6	0.0
05:15-05:20	52.3	51.1	25.05	52.3	0.0	7.0	45.3	48.3	1.2	0.0

ตารางที่ 5.2.4-15 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า <sup>3/</sup>	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	การรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
05:20-05:25	52.0	50.7	25.05	52.0	0.0	7.0	45.0	48.0	1.3	0.0
05:25-05:30	53.3	50.7	25.05	53.3	0.0	7.0	46.3	49.3	2.6	0.0
05:30-05:35	51.7	49.2	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	2.5	0.0
05:35-05:40	50.2	48.8	25.05	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.4	0.0
05:40-05:45	51.3	48.8	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.5	0.0
05:45-05:50	52.0	48.9	25.05	52.0	0.0	7.0	45.0	48.0	3.1	0.0
05:50-05:55	51.2	48.8	25.05	51.2	0.0	7.0	44.2	47.2	2.4	0.0
05:55-06:00	52.8	48.9	25.05	52.8	0.0	7.0	45.8	48.8	3.9	0.0
Leq 24 hrs.	54.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงมน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับความประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-16

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณบ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาล โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>๒</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>๒</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>๓</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (๓) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>๔</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>๔</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>๕</sup></b>										
06:00-07:00	53.1	50.1	25.05	53.1	0.0	7.0	46.1	-	3.0	0.0
07:00-08:00	53.9	50.1	25.05	53.9	0.0	7.0	46.9	-	3.8	0.0
08:00-09:00	53.2	49.5	25.05	53.2	0.0	7.0	46.2	-	3.7	0.0
09:00-10:00	55.3	49.0	25.05	55.3	0.0	7.0	48.3	-	6.3	0.0
10:00-11:00	52.0	48.1	25.05	52.0	0.0	7.0	45.0	-	3.9	0.0
11:00-12:00	53.4	48.2	25.05	53.4	0.0	7.0	46.4	-	5.2	0.0
12:00-13:00	51.5	48.1	25.05	51.5	0.0	7.0	44.5	-	3.4	0.0
13:00-14:00	50.5	47.4	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	-	3.1	0.0
14:00-15:00	50.5	47.7	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	-	2.8	0.0
15:00-16:00	53.5	48.8	25.05	53.5	0.0	7.0	46.5	-	4.7	0.0
16:00-17:00	52.2	48.9	25.05	52.2	0.0	7.0	45.2	-	3.3	0.0
17:00-18:00	53.9	50.2	25.05	53.9	0.0	7.0	46.9	-	3.7	0.0
18:00-19:00	52.9	50.7	25.05	52.9	0.0	7.0	45.9	-	2.2	0.0
19:00-20:00	53.5	50.2	25.05	53.5	0.0	7.0	46.5	-	3.3	0.0
20:00-21:00	51.9	49.5	25.05	51.9	0.0	7.0	44.9	-	2.4	0.0
21:00-22:00	50.6	49.6	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	-	1.0	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>๕</sup></b>										
22:00-22:05	50.2	49.1	25.05	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.1	0.0
22:05-22:10	49.7	48.9	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	0.8	0.0
22:10-22:15	49.9	49.0	25.05	49.9	0.0	7.0	42.9	45.9	0.9	0.0
22:15-22:20	49.8	48.8	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.0	0.0
22:20-22:25	50.4	48.6	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.8	0.0
22:25-22:30	49.0	48.4	25.05	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.6	0.0
22:30-22:35	50.1	48.2	25.05	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	1.9	0.0
22:35-22:40	51.3	50.6	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	0.7	0.0
22:40-22:45	50.6	50.1	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	0.5	0.0
22:45-22:50	50.5	50.0	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	0.5	0.0
22:50-22:55	50.4	48.6	25.05	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.8	0.0
22:55-23:00	49.1	48.3	25.05	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	0.8	0.0
23:00-23:05	48.7	48.2	25.05	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	0.5	0.0
23:05-23:10	49.0	48.3	25.05	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.7	0.0
23:10-23:15	49.0	48.3	25.05	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.7	0.0
23:15-23:20	49.5	48.5	25.05	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	1.0	0.0
23:20-23:25	47.2	44.0	25.05	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	3.2	0.0
23:25-23:30	41.1	39.6	25.05	41.2	0.1	7.0	34.2	37.2	1.5	0.0
23:30-23:35	41.6	38.6	25.05	41.7	0.1	7.0	34.7	37.7	3.0	0.0
23:35-23:40	43.6	39.0	25.05	43.7	0.1	7.0	36.7	39.7	4.6	0.7
23:40-23:45	43.2	39.1	25.05	43.3	0.1	7.0	36.3	39.3	4.1	0.2
23:45-23:50	42.5	39.6	25.05	42.6	0.1	7.0	35.6	38.6	2.9	0.0
23:50-23:55	42.2	38.3	25.05	42.3	0.1	7.0	35.3	38.3	3.9	0.0
23:55-00:00	41.3	37.8	25.05	41.4	0.1	7.0	34.4	37.4	3.5	0.0
00:00-00:05	39.0	37.7	25.05	39.2	0.2	7.0	32.2	35.2	1.3	0.0
00:05-00:10	42.6	37.3	25.05	42.7	0.1	7.0	35.7	38.7	5.3	1.4
00:10-00:15	45.0	40.6	25.05	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	4.4	0.4
00:15-00:20	48.8	47.1	25.05	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	1.7	0.0
00:20-00:25	48.2	47.3	25.05	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	0.9	0.0
00:25-00:30	48.5	46.6	25.05	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	1.9	0.0
00:30-00:35	45.3	38.3	25.05	45.3	0.0	7.0	38.3	41.3	7.0	3.0
00:35-00:40	39.6	37.1	25.05	39.7	0.1	7.0	32.7	35.7	2.5	0.0
00:40-00:45	38.8	37.2	25.05	39.0	0.2	7.0	32.0	35.0	1.6	0.0
00:45-00:50	39.9	37.6	25.05	40.0	0.1	7.0	33.0	36.0	2.3	0.0



ตารางที่ 5.2.4-16 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการจราจร	ระดับเสียงพื้นฐานจากการจราจรวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียงเรดิออล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
00:50-00:55	45.0	36.8	25.05	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	8.2	4.2
00:55-01:00	40.5	37.1	25.05	40.6	0.1	7.0	33.6	36.6	3.4	0.0
01:00-01:05	41.5	36.5	25.05	41.6	0.1	7.0	34.6	37.6	5.0	1.1
01:05-01:10	45.4	37.2	25.05	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	8.2	4.2
01:10-01:15	45.2	38.3	25.05	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.9	2.9
01:15-01:20	44.5	38.6	25.05	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	5.9	1.9
01:20-01:25	44.0	37.4	25.05	44.1	0.1	7.0	37.1	40.1	6.6	2.7
01:25-01:30	41.0	38.3	25.05	41.1	0.1	7.0	34.1	37.1	2.7	0.0
01:30-01:35	39.9	37.5	25.05	40.0	0.1	7.0	33.0	36.0	2.4	0.0
01:35-01:40	38.3	36.9	25.05	38.5	0.2	7.0	31.5	34.5	1.4	0.0
01:40-01:45	40.5	37.1	25.05	40.6	0.1	7.0	33.6	36.6	3.4	0.0
01:45-01:50	40.5	37.3	25.05	40.6	0.1	7.0	33.6	36.6	3.2	0.0
01:50-01:55	42.4	37.3	25.05	42.5	0.1	7.0	35.5	38.5	5.1	1.2
01:55-02:00	48.8	48.1	25.05	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	0.7	0.0
02:00-02:05	47.4	46.6	25.05	47.4	0.0	7.0	40.4	43.4	0.8	0.0
02:05-02:10	46.7	46.0	25.05	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	0.7	0.0
02:10-02:15	44.3	37.9	25.05	44.4	0.1	7.0	37.4	40.4	6.4	2.5
02:15-02:20	37.3	36.1	25.05	37.6	0.3	7.0	30.6	33.6	1.2	0.0
02:20-02:25	37.2	36.0	25.05	37.5	0.3	7.0	30.5	33.5	1.2	0.0
02:25-02:30	37.9	36.1	25.05	38.1	0.2	7.0	31.1	34.1	1.8	0.0
02:30-02:35	37.1	35.8	25.05	37.4	0.3	7.0	30.4	33.4	1.3	0.0
02:35-02:40	37.8	36.0	25.05	38.0	0.2	7.0	31.0	34.0	1.8	0.0
02:40-02:45	41.9	35.2	25.05	42.0	0.1	7.0	35.0	38.0	6.7	2.8
02:45-02:50	39.3	35.7	25.05	39.5	0.2	7.0	32.5	35.5	3.6	0.0
02:50-02:55	40.7	36.8	25.05	40.8	0.1	7.0	33.8	36.8	3.9	0.0
02:55-03:00	38.6	35.5	25.05	38.8	0.2	7.0	31.8	34.8	3.1	0.0
03:00-03:05	42.5	35.7	25.05	42.6	0.1	7.0	35.6	38.6	6.8	2.9
03:05-03:10	44.4	37.6	25.05	44.5	0.1	7.0	37.5	40.5	6.8	2.9
03:10-03:15	42.7	35.7	25.05	42.8	0.1	7.0	35.8	38.8	7.0	3.1
03:15-03:20	39.4	34.9	25.05	39.6	0.2	7.0	32.6	35.6	4.5	0.7
03:20-03:25	46.5	37.3	25.05	46.5	0.0	7.0	39.5	42.5	9.2	5.2
03:25-03:30	39.9	36.3	25.05	40.0	0.1	7.0	33.0	36.0	3.6	0.0
03:30-03:35	39.0	35.8	25.05	39.2	0.2	7.0	32.2	35.2	3.2	0.0
03:35-03:40	41.2	35.5	25.05	41.3	0.1	7.0	34.3	37.3	5.7	1.8
03:40-03:45	48.2	47.5	25.05	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	0.7	0.0
03:45-03:50	50.1	46.6	25.05	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	3.5	0.0
03:50-03:55	46.8	45.7	25.05	46.8	0.0	7.0	39.8	42.8	1.1	0.0
03:55-04:00	43.9	35.6	25.05	44.0	0.1	7.0	37.0	40.0	8.3	4.4
04:00-04:05	42.1	35.6	25.05	42.2	0.1	7.0	35.2	38.2	6.5	2.6
04:05-04:10	44.5	35.4	25.05	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	9.1	5.1
04:10-04:15	40.8	35.1	25.05	40.9	0.1	7.0	33.9	36.9	5.7	1.8
04:15-04:20	41.0	36.1	25.05	41.1	0.1	7.0	34.1	37.1	4.9	1.0
04:20-04:25	39.9	35.7	25.05	40.0	0.1	7.0	33.0	36.0	4.2	0.3
04:25-04:30	43.7	37.1	25.05	43.8	0.1	7.0	36.8	39.8	6.6	2.7
04:30-04:35	45.5	35.9	25.05	45.5	0.0	7.0	38.5	41.5	9.6	5.6
04:35-04:40	50.5	48.2	25.05	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	2.3	0.0
04:40-04:45	50.1	48.5	25.05	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	1.6	0.0
04:45-04:50	49.8	48.6	25.05	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.2	0.0
04:50-04:55	49.7	48.4	25.05	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.3	0.0
04:55-05:00	51.8	48.7	25.05	51.8	0.0	7.0	44.8	47.8	3.1	0.0
05:00-05:05	51.7	51.0	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	0.7	0.0
05:05-05:10	51.9	50.6	25.05	51.9	0.0	7.0	44.9	47.9	1.3	0.0
05:10-05:15	51.5	50.2	25.05	51.5	0.0	7.0	44.5	47.5	1.3	0.0
05:15-05:20	51.7	50.0	25.05	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	1.7	0.0

ตารางที่ 5.2.4-16 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
05:20-05:25	51.9	48.7	25.05	51.9	0.0	7.0	44.9	47.9	3.2	0.0
05:25-05:30	50.6	48.9	25.05	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.7	0.0
05:30-05:35	51.3	48.6	25.05	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.7	0.0
05:35-05:40	51.2	48.8	25.05	51.2	0.0	7.0	44.2	47.2	2.4	0.0
05:40-05:45	51.5	48.5	25.05	51.5	0.0	7.0	44.5	47.5	3.0	0.0
05:45-05:50	53.2	49.0	25.05	53.2	0.0	7.0	46.2	49.2	4.2	0.2
05:50-05:55	50.7	48.5	25.05	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.2	0.0
05:55-06:00	59.3	48.5	25.05	59.3	0.0	7.0	52.3	55.3	10.8	6.8
Leq 24 hrs.	51.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณบ้านพักพนักงาน โรงงานน้ำตาล) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับความประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-17

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 19-20 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	55.7	51.3	11.07	55.7	0.0	7.0	48.7	-	4.4	0.0
07:00-08:00	54.4	50.7	11.07	54.4	0.0	7.0	47.4	-	3.7	0.0
08:00-09:00	52.6	49.9	11.07	52.6	0.0	7.0	45.6	-	2.7	0.0
09:00-10:00	55.4	49.2	11.07	55.4	0.0	7.0	48.4	-	6.2	0.0
10:00-11:00	52.4	49.3	11.07	52.4	0.0	7.0	45.4	-	3.1	0.0
11:00-12:00	52.1	49.2	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	-	2.9	0.0
12:00-13:00	50.8	48.4	11.07	50.8	0.0	7.0	43.8	-	2.4	0.0
13:00-14:00	51.1	48.6	11.07	51.1	0.0	7.0	44.1	-	2.5	0.0
14:00-15:00	52.8	48.9	11.07	52.8	0.0	7.0	45.8	-	3.9	0.0
15:00-16:00	52.6	49.1	11.07	52.6	0.0	7.0	45.6	-	3.5	0.0
16:00-17:00	52.0	49.0	11.07	52.0	0.0	7.0	45.0	-	3.0	0.0
17:00-18:00	54.4	50.1	11.07	54.4	0.0	7.0	47.4	-	4.3	0.0
18:00-19:00	55.3	50.7	11.07	55.3	0.0	7.0	48.3	-	4.6	0.0
19:00-20:00	55.1	50.5	11.07	55.1	0.0	7.0	48.1	-	4.6	0.0
20:00-21:00	53.8	49.3	11.07	53.8	0.0	7.0	46.8	-	4.5	0.0
21:00-22:00	48.2	45.4	11.07	48.2	0.0	7.0	41.2	-	2.8	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	48.6	44.8	11.07	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	3.8	0.0
22:05-22:10	44.4	41.6	11.07	44.4	0.0	7.0	37.4	40.4	2.8	0.0
22:10-22:15	42.4	39.7	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	2.7	0.0
22:15-22:20	43.0	41.0	11.07	43.0	0.0	7.0	36.0	39.0	2.0	0.0
22:20-22:25	45.6	40.7	11.07	45.6	0.0	7.0	38.6	41.6	4.9	0.9
22:25-22:30	44.6	41.6	11.07	44.6	0.0	7.0	37.6	40.6	3.0	0.0
22:30-22:35	48.2	41.3	11.07	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	6.9	2.9
22:35-22:40	44.5	41.3	11.07	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	3.2	0.0
22:40-22:45	43.4	41.2	11.07	43.4	0.0	7.0	36.4	39.4	2.2	0.0
22:45-22:50	47.9	43.4	11.07	47.9	0.0	7.0	40.9	43.9	4.5	0.5
22:50-22:55	45.1	41.7	11.07	45.1	0.0	7.0	38.1	41.1	3.4	0.0
22:55-23:00	43.6	40.0	11.07	43.6	0.0	7.0	36.6	39.6	3.6	0.0
23:00-23:05	45.3	40.1	11.07	45.3	0.0	7.0	38.3	41.3	5.2	1.2
23:05-23:10	45.8	38.8	11.07	45.8	0.0	7.0	38.8	41.8	7.0	3.0
23:10-23:15	44.6	39.1	11.07	44.6	0.0	7.0	37.6	40.6	5.5	1.5
23:15-23:20	45.4	39.2	11.07	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	6.2	2.2
23:20-23:25	43.5	39.3	11.07	43.5	0.0	7.0	36.5	39.5	4.2	0.2
23:25-23:30	43.4	38.9	11.07	43.4	0.0	7.0	36.4	39.4	4.5	0.5
23:30-23:35	46.9	39.4	11.07	46.9	0.0	7.0	39.9	42.9	7.5	3.5
23:35-23:40	50.3	49.0	11.07	50.3	0.0	7.0	43.3	46.3	1.3	0.0
23:40-23:45	48.7	47.8	11.07	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	0.9	0.0
23:45-23:50	48.5	47.3	11.07	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	1.2	0.0
23:50-23:55	43.9	39.1	11.07	43.9	0.0	7.0	36.9	39.9	4.8	0.8

ตารางที่ 5.2.4-17 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	45.8	39.2	11.07	45.8	0.0	7.0	38.8	41.8	6.6	2.6
00:00-00:05	45.2	39.4	11.07	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	5.8	1.8
00:05-00:10	39.9	37.7	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	2.2	0.0
00:10-00:15	46.4	37.9	11.07	46.4	0.0	7.0	39.4	42.4	8.5	4.5
00:15-00:20	40.4	37.7	11.07	40.4	0.0	7.0	33.4	36.4	2.7	0.0
00:20-00:25	41.6	37.3	11.07	41.6	0.0	7.0	34.6	37.6	4.3	0.3
00:25-00:30	40.9	37.4	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	3.5	0.0
00:30-00:35	42.4	38.0	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	4.4	0.4
00:35-00:40	39.9	37.7	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	2.2	0.0
00:40-00:45	42.3	37.7	11.07	42.3	0.0	7.0	35.3	38.3	4.6	0.6
00:45-00:50	42.8	38.0	11.07	42.8	0.0	7.0	35.8	38.8	4.8	0.8
00:50-00:55	38.9	37.1	11.07	38.9	0.0	7.0	31.9	34.9	1.8	0.0
00:55-01:00	43.8	39.4	11.07	43.8	0.0	7.0	36.8	39.8	4.4	0.4
01:00-01:05	43.0	38.5	11.07	43.0	0.0	7.0	36.0	39.0	4.5	0.5
01:05-01:10	49.2	38.7	11.07	49.2	0.0	7.0	42.2	45.2	10.5	6.5
01:10-01:15	40.5	37.3	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	3.2	0.0
01:15-01:20	39.8	37.0	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	2.8	0.0
01:20-01:25	38.4	36.2	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	2.2	0.0
01:25-01:30	40.0	36.3	11.07	40.0	0.0	7.0	33.0	36.0	3.7	0.0
01:30-01:35	36.9	35.2	11.07	36.9	0.0	7.0	29.9	32.9	1.7	0.0
01:35-01:40	36.0	35.0	11.07	36.0	0.0	7.0	29.0	32.0	1.0	0.0
01:40-01:45	39.7	37.2	11.07	39.7	0.0	7.0	32.7	35.7	2.5	0.0
01:45-01:50	46.5	37.7	11.07	46.5	0.0	7.0	39.5	42.5	8.8	4.8
01:50-01:55	38.5	36.2	11.07	38.5	0.0	7.0	31.5	34.5	2.3	0.0
01:55-02:00	37.2	35.4	11.07	37.2	0.0	7.0	30.2	33.2	1.8	0.0
02:00-02:05	49.0	47.1	11.07	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	1.9	0.0
02:05-02:10	49.0	48.3	11.07	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.7	0.0
02:10-02:15	47.8	47.3	11.07	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	0.5	0.0
02:15-02:20	44.7	36.1	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	8.6	4.6
02:20-02:25	39.7	36.4	11.07	39.7	0.0	7.0	32.7	35.7	3.3	0.0
02:25-02:30	38.4	36.2	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	2.2	0.0
02:30-02:35	43.6	37.2	11.07	43.6	0.0	7.0	36.6	39.6	6.4	2.4
02:35-02:40	39.5	36.5	11.07	39.5	0.0	7.0	32.5	35.5	3.0	0.0
02:40-02:45	39.5	36.0	11.07	39.5	0.0	7.0	32.5	35.5	3.5	0.0
02:45-02:50	38.2	35.7	11.07	38.2	0.0	7.0	31.2	34.2	2.5	0.0
02:50-02:55	39.9	35.3	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	4.6	0.6
02:55-03:00	38.1	34.9	11.07	38.1	0.0	7.0	31.1	34.1	3.2	0.0
03:00-03:05	40.1	35.3	11.07	40.1	0.0	7.0	33.1	36.1	4.8	0.8
03:05-03:10	47.9	35.5	11.07	47.9	0.0	7.0	40.9	43.9	12.4	8.4
03:10-03:15	43.3	35.3	11.07	43.3	0.0	7.0	36.3	39.3	8.0	4.0
03:15-03:20	43.6	35.0	11.07	43.6	0.0	7.0	36.6	39.6	8.6	4.6
03:20-03:25	49.4	35.8	11.07	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	13.6	9.6
03:25-03:30	39.2	35.0	11.07	39.2	0.0	7.0	32.2	35.2	4.2	0.2

ตารางที่ 5.2.4-17 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	39.5	34.5	11.07	39.5	0.0	7.0	32.5	35.5	5.0	1.0
03:35-03:40	37.1	35.2	11.07	37.1	0.0	7.0	30.1	33.1	1.9	0.0
03:40-03:45	40.5	35.7	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	4.8	0.8
03:45-03:50	37.0	35.1	11.07	37.0	0.0	7.0	30.0	33.0	1.9	0.0
03:50-03:55	39.2	35.1	11.07	39.2	0.0	7.0	32.2	35.2	4.1	0.1
03:55-04:00	50.9	35.3	11.07	50.9	0.0	7.0	43.9	46.9	15.6	11.6
04:00-04:05	51.3	38.5	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	12.8	8.8
04:05-04:10	39.3	35.8	11.07	39.3	0.0	7.0	32.3	35.3	3.5	0.0
04:10-04:15	47.4	35.4	11.07	47.4	0.0	7.0	40.4	43.4	12.0	8.0
04:15-04:20	52.9	48.8	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	48.9	4.1	0.1
04:20-04:25	56.3	49.5	11.07	56.3	0.0	7.0	49.3	52.3	6.8	2.8
04:25-04:30	51.1	48.4	11.07	51.1	0.0	7.0	44.1	47.1	2.7	0.0
04:30-04:35	53.9	47.5	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	49.9	6.4	2.4
04:35-04:40	55.7	49.7	11.07	55.7	0.0	7.0	48.7	51.7	6.0	2.0
04:40-04:45	50.8	49.6	11.07	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	1.2	0.0
04:45-04:50	51.0	46.8	11.07	51.0	0.0	7.0	44.0	47.0	4.2	0.2
04:50-04:55	51.3	47.2	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	4.1	0.1
04:55-05:00	50.1	49.3	11.07	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	0.8	0.0
05:00-05:05	51.5	49.4	11.07	51.5	0.0	7.0	44.5	47.5	2.1	0.0
05:05-05:10	52.9	49.7	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	48.9	3.2	0.0
05:10-05:15	50.9	49.3	11.07	50.9	0.0	7.0	43.9	46.9	1.6	0.0
05:15-05:20	52.6	49.2	11.07	52.6	0.0	7.0	45.6	48.6	3.4	0.0
05:20-05:25	54.1	49.6	11.07	54.1	0.0	7.0	47.1	50.1	4.5	0.5
05:25-05:30	53.1	49.5	11.07	53.1	0.0	7.0	46.1	49.1	3.6	0.0
05:30-05:35	54.8	49.8	11.07	54.8	0.0	7.0	47.8	50.8	5.0	1.0
05:35-05:40	53.7	49.3	11.07	53.7	0.0	7.0	46.7	49.7	4.4	0.4
05:40-05:45	53.9	49.4	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	49.9	4.5	0.5
05:45-05:50	52.7	49.8	11.07	52.7	0.0	7.0	45.7	48.7	2.9	0.0
05:50-05:55	53.1	52.1	11.07	53.1	0.0	7.0	46.1	49.1	1.0	0.0
05:55-06:00	54.4	52.0	11.07	54.4	0.0	7.0	47.4	50.4	2.4	0.0
Leq 24 hrs.	52.3	-	-	-		-		-		-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-		-		-		10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเซ่ห็น) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-18

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐาน จากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียง จากโครงการ ต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่า ระดับเสียง	ตัวปรับค่า ระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับ เสียงรวมต่อ จุดสังเกต หลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวน ก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวน ภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	57.4	50.9	11.07	57.4	0.0	7.0	50.4	-	6.5	0.0
07:00-08:00	54.1	50.7	11.07	54.1	0.0	7.0	47.1	-	3.4	0.0
08:00-09:00	53.6	50.1	11.07	53.6	0.0	7.0	46.6	-	3.5	0.0
09:00-10:00	54.0	49.7	11.07	54.0	0.0	7.0	47.0	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.2	49.2	11.07	52.2	0.0	7.0	45.2	-	3.0	0.0
11:00-12:00	51.3	48.5	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	-	2.8	0.0
12:00-13:00	51.2	48.9	11.07	51.2	0.0	7.0	44.2	-	2.3	0.0
13:00-14:00	52.6	48.5	11.07	52.6	0.0	7.0	45.6	-	4.1	0.0
14:00-15:00	50.9	48.2	11.07	50.9	0.0	7.0	43.9	-	2.7	0.0
15:00-16:00	51.6	48.9	11.07	51.6	0.0	7.0	44.6	-	2.7	0.0
16:00-17:00	52.9	49.1	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	-	3.8	0.0
17:00-18:00	53.8	50.1	11.07	53.8	0.0	7.0	46.8	-	3.7	0.0
18:00-19:00	54.0	50.9	11.07	54.0	0.0	7.0	47.0	-	3.1	0.0
19:00-20:00	52.2	50.1	11.07	52.2	0.0	7.0	45.2	-	2.1	0.0
20:00-21:00	51.8	49.8	11.07	51.8	0.0	7.0	44.8	-	2.0	0.0
21:00-22:00	50.5	49.1	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	-	1.4	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	49.8	49.0	11.07	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	0.8	0.0
22:05-22:10	51.3	49.0	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.3	0.0
22:10-22:15	51.8	50.9	11.07	51.8	0.0	7.0	44.8	47.8	0.9	0.0
22:15-22:20	51.0	50.6	11.07	51.0	0.0	7.0	44.0	47.0	0.4	0.0
22:20-22:25	50.8	50.3	11.07	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	0.5	0.0
22:25-22:30	48.8	48.0	11.07	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	0.8	0.0
22:30-22:35	52.4	48.7	11.07	52.4	0.0	7.0	45.4	48.4	3.7	0.0
22:35-22:40	50.0	48.8	11.07	50.0	0.0	7.0	43.0	46.0	1.2	0.0
22:40-22:45	48.6	48.0	11.07	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	0.6	0.0
22:45-22:50	48.6	47.9	11.07	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	0.7	0.0
22:50-22:55	49.6	48.6	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.0	0.0
22:55-23:00	49.4	48.8	11.07	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	0.6	0.0
23:00-23:05	49.6	49.0	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:05-23:10	49.6	48.8	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.8	0.0
23:10-23:15	49.5	48.8	11.07	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	0.7	0.0
23:15-23:20	49.8	49.0	11.07	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	0.8	0.0
23:20-23:25	49.4	49.0	11.07	49.4	0.0	7.0	42.4	45.4	0.4	0.0
23:25-23:30	49.2	48.8	11.07	49.2	0.0	7.0	42.2	45.2	0.4	0.0
23:30-23:35	49.5	49.0	11.07	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	0.5	0.0
23:35-23:40	49.6	49.0	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:40-23:45	49.6	49.0	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	0.6	0.0
23:45-23:50	50.6	49.8	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	0.8	0.0
23:50-23:55	49.6	48.2	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.4	0.0

ตารางที่ 5.2.4-18 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	47.8	47.2	11.07	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	0.6	0.0
00:00-00:05	45.1	37.9	11.07	45.1	0.0	7.0	38.1	41.1	7.2	0.0
00:05-00:10	42.0	38.0	11.07	42.0	0.0	7.0	35.0	38.0	4.0	0.0
00:10-00:15	43.4	39.6	11.07	43.4	0.0	7.0	36.4	39.4	3.8	0.0
00:15-00:20	41.4	38.6	11.07	41.4	0.0	7.0	34.4	37.4	2.8	0.0
00:20-00:25	40.6	38.3	11.07	40.6	0.0	7.0	33.6	36.6	2.3	0.0
00:25-00:30	48.2	42.2	11.07	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	6.0	2.0
00:30-00:35	42.4	38.6	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	3.8	0.0
00:35-00:40	39.8	37.1	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	2.7	0.0
00:40-00:45	45.1	38.9	11.07	45.1	0.0	7.0	38.1	41.1	6.2	2.2
00:45-00:50	44.7	39.3	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	5.4	1.4
00:50-00:55	43.7	40.1	11.07	43.7	0.0	7.0	36.7	39.7	3.6	0.0
00:55-01:00	43.2	39.1	11.07	43.2	0.0	7.0	36.2	39.2	4.1	0.1
01:00-01:05	42.7	39.0	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	3.7	0.0
01:05-01:10	43.2	36.3	11.07	43.2	0.0	7.0	36.2	39.2	6.9	2.9
01:10-01:15	37.8	35.4	11.07	37.8	0.0	7.0	30.8	33.8	2.4	0.0
01:15-01:20	45.6	36.6	11.07	45.6	0.0	7.0	38.6	41.6	9.0	5.0
01:20-01:25	43.1	38.5	11.07	43.1	0.0	7.0	36.1	39.1	4.6	0.6
01:25-01:30	39.8	37.1	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	2.7	0.0
01:30-01:35	40.4	35.5	11.07	40.4	0.0	7.0	33.4	36.4	4.9	0.9
01:35-01:40	39.6	35.9	11.07	39.6	0.0	7.0	32.6	35.6	3.7	0.0
01:40-01:45	39.5	35.7	11.07	39.5	0.0	7.0	32.5	35.5	3.8	0.0
01:45-01:50	40.4	36.3	11.07	40.4	0.0	7.0	33.4	36.4	4.1	0.1
01:50-01:55	39.3	35.8	11.07	39.3	0.0	7.0	32.3	35.3	3.5	0.0
01:55-02:00	39.6	36.2	11.07	39.6	0.0	7.0	32.6	35.6	3.4	0.0
02:00-02:05	47.0	36.4	11.07	47.0	0.0	7.0	40.0	43.0	10.6	6.6
02:05-02:10	49.1	48.3	11.07	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	0.8	0.0
02:10-02:15	48.0	47.1	11.07	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	0.9	0.0
02:15-02:20	48.3	41.0	11.07	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	7.3	3.3
02:20-02:25	38.4	35.3	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	3.1	0.0
02:25-02:30	37.3	33.9	11.07	37.3	0.0	7.0	30.3	33.3	3.4	0.0
02:30-02:35	36.6	34.8	11.07	36.6	0.0	7.0	29.6	32.6	1.8	0.0
02:35-02:40	48.3	35.6	11.07	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	12.7	8.7
02:40-02:45	38.1	34.9	11.07	38.1	0.0	7.0	31.1	34.1	3.2	0.0
02:45-02:50	37.7	34.4	11.07	37.7	0.0	7.0	30.7	33.7	3.3	0.0
02:50-02:55	39.4	35.6	11.07	39.4	0.0	7.0	32.4	35.4	3.8	0.0
02:55-03:00	40.9	35.2	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	5.7	1.7
03:00-03:05	38.7	36.3	11.07	38.7	0.0	7.0	31.7	34.7	2.4	0.0
03:05-03:10	42.9	37.3	11.07	42.9	0.0	7.0	35.9	38.9	5.6	1.6
03:10-03:15	39.2	35.4	11.07	39.2	0.0	7.0	32.2	35.2	3.8	0.0
03:15-03:20	39.9	37.0	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	2.9	0.0
03:20-03:25	41.2	34.9	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	6.3	2.3
03:25-03:30	42.5	34.4	11.07	42.5	0.0	7.0	35.5	38.5	8.1	4.1

ตารางที่ 5.2.4-18 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	38.4	34.1	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	4.3	0.3
03:35-03:40	43.5	35.9	11.07	43.5	0.0	7.0	36.5	39.5	7.6	3.6
03:40-03:45	41.3	37.5	11.07	41.3	0.0	7.0	34.3	37.3	3.8	0.0
03:45-03:50	43.7	35.0	11.07	43.7	0.0	7.0	36.7	39.7	8.7	4.7
03:50-03:55	43.9	35.0	11.07	43.9	0.0	7.0	36.9	39.9	8.9	4.9
03:55-04:00	38.1	33.4	11.07	38.1	0.0	7.0	31.1	34.1	4.7	0.7
04:00-04:05	37.4	34.2	11.07	37.4	0.0	7.0	30.4	33.4	3.2	0.0
04:05-04:10	41.2	35.7	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	5.5	1.5
04:10-04:15	41.3	35.5	11.07	41.3	0.0	7.0	34.3	37.3	5.8	1.8
04:15-04:20	40.2	35.3	11.07	40.2	0.0	7.0	33.2	36.2	4.9	0.9
04:20-04:25	49.5	36.6	11.07	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	12.9	8.9
04:25-04:30	49.7	48.6	11.07	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.1	0.0
04:30-04:35	52.1	47.8	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	4.3	0.3
04:35-04:40	50.6	48.4	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	2.2	0.0
04:40-04:45	49.3	48.0	11.07	49.3	0.0	7.0	42.3	45.3	1.3	0.0
04:45-04:50	49.3	48.4	11.07	49.3	0.0	7.0	42.3	45.3	0.9	0.0
04:50-04:55	51.4	48.6	11.07	51.4	0.0	7.0	44.4	47.4	2.8	0.0
04:55-05:00	50.5	48.6	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	1.9	0.0
05:00-05:05	51.4	48.7	11.07	51.4	0.0	7.0	44.4	47.4	2.7	0.0
05:05-05:10	49.6	48.6	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.0	0.0
05:10-05:15	51.6	48.6	11.07	51.6	0.0	7.0	44.6	47.6	3.0	0.0
05:15-05:20	55.8	48.3	11.07	55.8	0.0	7.0	48.8	51.8	7.5	3.5
05:20-05:25	58.5	53.9	11.07	58.5	0.0	7.0	51.5	54.5	4.6	0.6
05:25-05:30	55.7	51.5	11.07	55.7	0.0	7.0	48.7	51.7	4.2	0.2
05:30-05:35	53.9	51.1	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	49.9	2.8	0.0
05:35-05:40	58.0	52.4	11.07	58.0	0.0	7.0	51.0	54.0	5.6	1.6
05:40-05:45	54.6	51.8	11.07	54.6	0.0	7.0	47.6	50.6	2.8	0.0
05:45-05:50	54.1	52.2	11.07	54.1	0.0	7.0	47.1	50.1	1.9	0.0
05:50-05:55	54.0	51.7	11.07	54.0	0.0	7.0	47.0	50.0	2.3	0.0
05:55-06:00	54.2	51.1	11.07	54.2	0.0	7.0	47.2	50.2	3.1	0.0
Leq 24 hrs.	52.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจระเข้หิน) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup>ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup>ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup>ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup>ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup>ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554



ตารางที่ 5.2.4-19

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	58.9	54.9	11.07	58.9	0.0	7.0	51.9	-	4.0	0.0
07:00-08:00	55.2	51.0	11.07	55.2	0.0	7.0	48.2	-	4.2	0.0
08:00-09:00	55.9	50.4	11.07	55.9	0.0	7.0	48.9	-	5.5	0.0
09:00-10:00	53.0	49.6	11.07	53.0	0.0	7.0	46.0	-	3.4	0.0
10:00-11:00	52.9	49.4	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	-	3.5	0.0
11:00-12:00	54.9	49.2	11.07	54.9	0.0	7.0	47.9	-	5.7	0.0
12:00-13:00	50.6	48.4	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	-	2.2	0.0
13:00-14:00	49.7	46.7	11.07	49.7	0.0	7.0	42.7	-	3.0	0.0
14:00-15:00	51.1	47.7	11.07	51.1	0.0	7.0	44.1	-	3.4	0.0
15:00-16:00	51.1	48.7	11.07	51.1	0.0	7.0	44.1	-	2.4	0.0
16:00-17:00	52.6	48.9	11.07	52.6	0.0	7.0	45.6	-	3.7	0.0
17:00-18:00	54.4	48.7	11.07	54.4	0.0	7.0	47.4	-	5.7	0.0
18:00-19:00	56.0	50.0	11.07	56.0	0.0	7.0	49.0	-	6.0	0.0
19:00-20:00	54.1	50.9	11.07	54.1	0.0	7.0	47.1	-	3.2	0.0
20:00-21:00	51.4	50.0	11.07	51.4	0.0	7.0	44.4	-	1.4	0.0
21:00-22:00	51.2	49.5	11.07	51.2	0.0	7.0	44.2	-	1.7	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	52.7	49.9	11.07	52.7	0.0	7.0	45.7	48.7	2.8	0.0
22:05-22:10	50.7	48.3	11.07	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.4	0.0
22:10-22:15	45.5	41.3	11.07	45.5	0.0	7.0	38.5	41.5	4.2	0.2
22:15-22:20	44.2	41.5	11.07	44.2	0.0	7.0	37.2	40.2	2.7	0.0
22:20-22:25	47.2	41.7	11.07	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	5.5	1.5
22:25-22:30	43.4	40.8	11.07	43.4	0.0	7.0	36.4	39.4	2.6	0.0
22:30-22:35	44.7	41.3	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	3.4	0.0
22:35-22:40	52.1	42.4	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	9.7	5.7
22:40-22:45	44.7	42.2	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	2.5	0.0
22:45-22:50	52.1	40.9	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	11.2	7.2
22:50-22:55	46.2	40.7	11.07	46.2	0.0	7.0	39.2	42.2	5.5	1.5
22:55-23:00	44.7	41.8	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	2.9	0.0
23:00-23:05	48.7	41.5	11.07	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	7.2	3.2
23:05-23:10	50.0	48.8	11.07	50.0	0.0	7.0	43.0	46.0	1.2	0.0
23:10-23:15	49.7	48.5	11.07	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.2	0.0
23:15-23:20	49.6	47.9	11.07	49.6	0.0	7.0	42.6	45.6	1.7	0.0
23:20-23:25	45.6	40.3	11.07	45.6	0.0	7.0	38.6	41.6	5.3	1.3
23:25-23:30	40.7	38.1	11.07	40.7	0.0	7.0	33.7	36.7	2.6	0.0
23:30-23:35	39.6	38.2	11.07	39.6	0.0	7.0	32.6	35.6	1.4	0.0
23:35-23:40	42.8	38.6	11.07	42.8	0.0	7.0	35.8	38.8	4.2	0.2
23:40-23:45	40.9	37.9	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	3.0	0.0
23:45-23:50	39.6	38.0	11.07	39.6	0.0	7.0	32.6	35.6	1.6	0.0
23:50-23:55	39.7	37.5	11.07	39.7	0.0	7.0	32.7	35.7	2.2	0.0

ตารางที่ 5.2.4-19 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
23:55-00:00	42.5	39.1	11.07	42.5	0.0	7.0	35.5	38.5	3.4	0.0
00:00-00:05	45.2	38.3	11.07	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.9	2.9
00:05-00:10	44.4	40.2	11.07	44.4	0.0	7.0	37.4	40.4	4.2	0.2
00:10-00:15	41.9	37.3	11.07	41.9	0.0	7.0	34.9	37.9	4.6	0.6
00:15-00:20	40.4	36.6	11.07	40.4	0.0	7.0	33.4	36.4	3.8	0.0
00:20-00:25	41.2	37.5	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	3.7	0.0
00:25-00:30	49.2	40.2	11.07	49.2	0.0	7.0	42.2	45.2	9.0	5.0
00:30-00:35	42.6	39.9	11.07	42.6	0.0	7.0	35.6	38.6	2.7	0.0
00:35-00:40	41.4	37.8	11.07	41.4	0.0	7.0	34.4	37.4	3.6	0.0
00:40-00:45	40.3	37.8	11.07	40.3	0.0	7.0	33.3	36.3	2.5	0.0
00:45-00:50	37.9	36.5	11.07	37.9	0.0	7.0	30.9	33.9	1.4	0.0
00:50-00:55	40.9	36.8	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	4.1	0.1
00:55-01:00	43.4	37.9	11.07	43.4	0.0	7.0	36.4	39.4	5.5	1.5
01:00-01:05	41.1	37.2	11.07	41.1	0.0	7.0	34.1	37.1	3.9	0.0
01:05-01:10	43.5	38.9	11.07	43.5	0.0	7.0	36.5	39.5	4.6	0.6
01:10-01:15	43.8	41.8	11.07	43.8	0.0	7.0	36.8	39.8	2.0	0.0
01:15-01:20	48.6	41.1	11.07	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	7.5	3.5
01:20-01:25	49.1	48.3	11.07	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	0.8	0.0
01:25-01:30	48.3	47.5	11.07	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	0.8	0.0
01:30-01:35	46.1	37.0	11.07	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.1	5.1
01:35-01:40	39.5	37.4	11.07	39.5	0.0	7.0	32.5	35.5	2.1	0.0
01:40-01:45	44.8	36.9	11.07	44.8	0.0	7.0	37.8	40.8	7.9	3.9
01:45-01:50	38.6	36.0	11.07	38.6	0.0	7.0	31.6	34.6	2.6	0.0
01:50-01:55	42.5	38.2	11.07	42.5	0.0	7.0	35.5	38.5	4.3	0.3
01:55-02:00	39.8	35.1	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	4.7	0.7
02:00-02:05	42.7	34.9	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	7.8	3.8
02:05-02:10	40.5	34.8	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	5.7	1.7
02:10-02:15	40.0	35.2	11.07	40.0	0.0	7.0	33.0	36.0	4.8	0.8
02:15-02:20	38.6	33.9	11.07	38.6	0.0	7.0	31.6	34.6	4.7	0.7
02:20-02:25	36.7	34.0	11.07	36.7	0.0	7.0	29.7	32.7	2.7	0.0
02:25-02:30	40.1	35.8	11.07	40.1	0.0	7.0	33.1	36.1	4.3	0.3
02:30-02:35	38.6	35.1	11.07	38.6	0.0	7.0	31.6	34.6	3.5	0.0
02:35-02:40	40.9	37.3	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	3.6	0.0
02:40-02:45	38.4	34.9	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	3.5	0.0
02:45-02:50	42.0	35.3	11.07	42.0	0.0	7.0	35.0	38.0	6.7	2.7
02:50-02:55	42.7	34.7	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	8.0	4.0
02:55-03:00	37.1	33.6	11.07	37.1	0.0	7.0	30.1	33.1	3.5	0.0
03:00-03:05	38.4	33.6	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	4.8	0.8
03:05-03:10	36.0	33.4	11.07	36.0	0.0	7.0	29.0	32.0	2.6	0.0
03:10-03:15	40.3	34.3	11.07	40.3	0.0	7.0	33.3	36.3	6.0	2.0
03:15-03:20	43.7	34.8	11.07	43.7	0.0	7.0	36.7	39.7	8.9	4.9
03:20-03:25	41.0	33.6	11.07	41.0	0.0	7.0	34.0	37.0	7.4	3.4
03:25-03:30	39.7	34.0	11.07	39.7	0.0	7.0	32.7	35.7	5.7	1.7

ตารางที่ 5.2.4-19 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
03:30-03:35	36.1	33.3	11.07	36.1	0.0	7.0	29.1	32.1	2.8	0.0
03:35-03:40	40.7	33.2	11.07	40.7	0.0	7.0	33.7	36.7	7.5	3.5
03:40-03:45	38.3	33.6	11.07	38.3	0.0	7.0	31.3	34.3	4.7	0.7
03:45-03:50	40.6	34.3	11.07	40.6	0.0	7.0	33.6	36.6	6.3	2.3
03:50-03:55	46.7	35.6	11.07	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	11.1	7.1
03:55-04:00	45.9	34.4	11.07	45.9	0.0	7.0	38.9	41.9	11.5	7.5
04:00-04:05	42.0	33.3	11.07	42.0	0.0	7.0	35.0	38.0	8.7	4.7
04:05-04:10	44.1	33.1	11.07	44.1	0.0	7.0	37.1	40.1	11.0	7.0
04:10-04:15	47.2	35.6	11.07	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	11.6	7.6
04:15-04:20	42.7	34.5	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	8.2	4.2
04:20-04:25	46.4	37.4	11.07	46.4	0.0	7.0	39.4	42.4	9.0	5.0
04:25-04:30	46.2	38.0	11.07	46.2	0.0	7.0	39.2	42.2	8.2	4.2
04:30-04:35	44.6	37.7	11.07	44.6	0.0	7.0	37.6	40.6	6.9	2.9
04:35-04:40	45.2	39.1	11.07	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.1	2.1
04:40-04:45	47.6	34.5	11.07	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	13.1	9.1
04:45-04:50	49.3	37.9	11.07	49.3	0.0	7.0	42.3	45.3	11.4	7.4
04:50-04:55	46.7	37.0	11.07	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	9.7	5.7
04:55-05:00	45.0	36.0	11.07	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	9.0	5.0
05:00-05:05	46.1	37.1	11.07	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.0	5.0
05:05-05:10	46.1	38.0	11.07	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	8.1	4.1
05:10-05:15	47.3	37.7	11.07	47.3	0.0	7.0	40.3	43.3	9.6	5.6
05:15-05:20	46.7	38.8	11.07	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	7.9	3.9
05:20-05:25	47.2	37.8	11.07	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	9.4	5.4
05:25-05:30	47.8	39.5	11.07	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	8.3	4.3
05:30-05:35	48.7	38.4	11.07	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	10.3	6.3
05:35-05:40	47.2	38.2	11.07	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	9.0	5.0
05:40-05:45	47.6	40.0	11.07	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	7.6	3.6
05:45-05:50	48.5	38.7	11.07	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	9.8	5.8
05:50-05:55	48.8	39.1	11.07	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	9.7	5.7
05:55-06:00	47.9	38.1	11.07	47.9	0.0	7.0	40.9	43.9	9.8	5.8
Leq 24 hrs.	52.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการจะเซ่ห็น) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ ร.2.4-20

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการระพีพัน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 22-23 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
<b>กลางวัน (Leq 1 hr)<sup>5/</sup></b>										
06:00-07:00	57.0	52.3	11.07	57.0	0.0	7.0	50.0	-	4.7	0.0
07:00-08:00	64.6	51.3	11.07	64.6	0.0	7.0	57.6	-	13.3	6.3
08:00-09:00	52.8	49.5	11.07	52.8	0.0	7.0	45.8	-	3.3	0.0
09:00-10:00	53.7	49.4	11.07	53.7	0.0	7.0	46.7	-	4.3	0.0
10:00-11:00	52.9	48.5	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	-	4.4	0.0
11:00-12:00	54.2	48.2	11.07	54.2	0.0	7.0	47.2	-	6.0	0.0
12:00-13:00	52.1	48.7	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	-	3.4	0.0
13:00-14:00	50.2	48.1	11.07	50.2	0.0	7.0	43.2	-	2.1	0.0
14:00-15:00	50.0	47.6	11.07	50.0	0.0	7.0	43.0	-	2.4	0.0
15:00-16:00	55.3	50.8	11.07	55.3	0.0	7.0	48.3	-	4.5	0.0
16:00-17:00	56.2	50.0	11.07	56.2	0.0	7.0	49.2	-	6.2	0.0
17:00-18:00	58.2	52.7	11.07	58.2	0.0	7.0	51.2	-	5.5	0.0
18:00-19:00	52.4	50.4	11.07	52.4	0.0	7.0	45.4	-	2.0	0.0
19:00-20:00	52.7	50.3	11.07	52.7	0.0	7.0	45.7	-	2.4	0.0
20:00-21:00	55.8	50.6	11.07	55.8	0.0	7.0	48.8	-	5.2	0.0
21:00-22:00	52.7	49.7	11.07	52.7	0.0	7.0	45.7	-	3.0	0.0
<b>กลางคืน (Leq 5 mins)<sup>6/</sup></b>										
22:00-22:05	52.2	45.3	11.07	52.2	0.0	7.0	45.2	48.2	6.9	2.9
22:05-22:10	48.7	44.5	11.07	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	4.2	0.2
22:10-22:15	44.7	41.3	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	3.4	0.0
22:15-22:20	46.6	42.7	11.07	46.6	0.0	7.0	39.6	42.6	3.9	0.0
22:20-22:25	44.8	40.8	11.07	44.8	0.0	7.0	37.8	40.8	4.0	0.0
22:25-22:30	47.8	40.2	11.07	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	7.6	3.6
22:30-22:35	48.5	47.5	11.07	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	1.0	0.0
22:35-22:40	48.0	47.3	11.07	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	0.7	0.0
22:40-22:45	41.0	39.6	11.07	41.0	0.0	7.0	34.0	37.0	1.4	0.0
22:45-22:50	42.2	39.3	11.07	42.2	0.0	7.0	35.2	38.2	2.9	0.0
22:50-22:55	40.9	38.7	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	2.2	0.0
22:55-23:00	40.8	38.6	11.07	40.8	0.0	7.0	33.8	36.8	2.2	0.0
23:00-23:05	40.8	38.6	11.07	40.8	0.0	7.0	33.8	36.8	2.2	0.0
23:05-23:10	40.5	38.5	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	2.0	0.0
23:10-23:15	42.9	37.7	11.07	42.9	0.0	7.0	35.9	38.9	5.2	1.2
23:15-23:20	41.7	37.6	11.07	41.7	0.0	7.0	34.7	37.7	4.1	0.1
23:20-23:25	39.0	36.9	11.07	39.0	0.0	7.0	32.0	35.0	2.1	0.0
23:25-23:30	48.0	37.8	11.07	48.0	0.0	7.0	41.0	44.0	10.2	6.2
23:30-23:35	47.3	46.6	11.07	47.3	0.0	7.0	40.3	43.3	0.7	0.0
23:35-23:40	47.8	46.4	11.07	47.8	0.0	7.0	40.8	43.8	1.4	0.0
23:40-23:45	45.4	38.8	11.07	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	6.6	2.6
23:45-23:50	38.4	37.0	11.07	38.4	0.0	7.0	31.4	34.4	1.4	0.0
23:50-23:55	41.2	37.8	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	3.4	0.0
23:55-00:00	37.7	36.3	11.07	37.7	0.0	7.0	30.7	33.7	1.4	0.0
00:00-00:05	44.7	35.7	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	9.0	5.0
00:05-00:10	40.1	36.3	11.07	40.1	0.0	7.0	33.1	36.1	3.8	0.0
00:10-00:15	38.2	36.6	11.07	38.2	0.0	7.0	31.2	34.2	1.6	0.0
00:15-00:20	39.8	36.7	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	3.1	0.0
00:20-00:25	40.0	37.5	11.07	40.0	0.0	7.0	33.0	36.0	2.5	0.0
00:25-00:30	40.1	37.5	11.07	40.1	0.0	7.0	33.1	36.1	2.6	0.0
00:30-00:35	41.2	36.3	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	4.9	0.9
00:35-00:40	42.7	37.3	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	5.4	1.4
00:40-00:45	39.2	36.3	11.07	39.2	0.0	7.0	32.2	35.2	2.9	0.0
00:45-00:50	41.8	35.9	11.07	41.8	0.0	7.0	34.8	37.8	5.9	1.9

ตารางที่ 5.2.4-20 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการจราจรวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการจราจรวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง3เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
00:50-00:55	44.5	38.3	11.07	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	6.2	2.2
00:55-01:00	41.2	36.5	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	4.7	0.7
01:00-01:05	43.6	37.1	11.07	43.6	0.0	7.0	36.6	39.6	6.5	2.5
01:05-01:10	39.4	36.1	11.07	39.4	0.0	7.0	32.4	35.4	3.3	0.0
01:10-01:15	44.4	36.0	11.07	44.4	0.0	7.0	37.4	40.4	8.4	4.4
01:15-01:20	43.1	38.3	11.07	43.1	0.0	7.0	36.1	39.1	4.8	0.8
01:20-01:25	43.5	37.5	11.07	43.5	0.0	7.0	36.5	39.5	6.0	2.0
01:25-01:30	42.0	36.6	11.07	42.0	0.0	7.0	35.0	38.0	5.4	1.4
01:30-01:35	48.8	48.2	11.07	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	0.6	0.0
01:35-01:40	47.7	46.9	11.07	47.7	0.0	7.0	40.7	43.7	0.8	0.0
01:40-01:45	48.4	46.4	11.07	48.4	0.0	7.0	41.4	44.4	2.0	0.0
01:45-01:50	42.9	37.1	11.07	42.9	0.0	7.0	35.9	38.9	5.8	1.8
01:50-01:55	38.9	37.3	11.07	38.9	0.0	7.0	31.9	34.9	1.6	0.0
01:55-02:00	38.0	36.5	11.07	38.0	0.0	7.0	31.0	34.0	1.5	0.0
02:00-02:05	37.7	36.3	11.07	37.7	0.0	7.0	30.7	33.7	1.4	0.0
02:05-02:10	37.5	36.4	11.07	37.5	0.0	7.0	30.5	33.5	1.1	0.0
02:10-02:15	37.6	36.0	11.07	37.6	0.0	7.0	30.6	33.6	1.6	0.0
02:15-02:20	38.1	35.8	11.07	38.1	0.0	7.0	31.1	34.1	2.3	0.0
02:20-02:25	43.0	37.0	11.07	43.0	0.0	7.0	36.0	39.0	6.0	2.0
02:25-02:30	38.5	36.3	11.07	38.5	0.0	7.0	31.5	34.5	2.2	0.0
02:30-02:35	37.9	36.1	11.07	37.9	0.0	7.0	30.9	33.9	1.8	0.0
02:35-02:40	37.2	36.1	11.07	37.2	0.0	7.0	30.2	33.2	1.1	0.0
02:40-02:45	38.2	36.4	11.07	38.2	0.0	7.0	31.2	34.2	1.8	0.0
02:45-02:50	39.4	36.6	11.07	39.4	0.0	7.0	32.4	35.4	2.8	0.0
02:50-02:55	39.8	35.9	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	3.9	0.0
02:55-03:00	41.4	36.8	11.07	41.4	0.0	7.0	34.4	37.4	4.6	0.6
03:00-03:05	39.7	35.5	11.07	39.7	0.0	7.0	32.7	35.7	4.2	0.2
03:05-03:10	37.5	35.2	11.07	37.5	0.0	7.0	30.5	33.5	2.3	0.0
03:10-03:15	38.3	36.1	11.07	38.3	0.0	7.0	31.3	34.3	2.2	0.0
03:15-03:20	40.7	35.9	11.07	40.7	0.0	7.0	33.7	36.7	4.8	0.8
03:20-03:25	42.4	35.7	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	6.7	2.7
03:25-03:30	47.6	36.5	11.07	47.6	0.0	7.0	40.6	43.6	11.1	7.1
03:30-03:35	48.6	47.3	11.07	48.6	0.0	7.0	41.6	44.6	1.3	0.0
03:35-03:40	47.5	46.4	11.07	47.5	0.0	7.0	40.5	43.5	1.1	0.0
03:40-03:45	45.7	36.5	11.07	45.7	0.0	7.0	38.7	41.7	9.2	5.2
03:45-03:50	39.1	35.5	11.07	39.1	0.0	7.0	32.1	35.1	3.6	0.0
03:50-03:55	42.4	36.2	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	6.2	2.2
03:55-04:00	39.8	36.1	11.07	39.8	0.0	7.0	32.8	35.8	3.7	0.0
04:00-04:05	46.1	36.3	11.07	46.1	0.0	7.0	39.1	42.1	9.8	5.8
04:05-04:10	46.5	35.6	11.07	46.5	0.0	7.0	39.5	42.5	10.9	6.9
04:10-04:15	48.9	35.2	11.07	48.9	0.0	7.0	41.9	44.9	13.7	9.7
04:15-04:20	37.7	34.9	11.07	37.7	0.0	7.0	30.7	33.7	2.8	0.0
04:20-04:25	44.7	34.9	11.07	44.7	0.0	7.0	37.7	40.7	9.8	5.8
04:25-04:30	42.4	35.9	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	6.5	2.5
04:30-04:35	40.9	35.8	11.07	40.9	0.0	7.0	33.9	36.9	5.1	1.1
04:35-04:40	40.1	36.5	11.07	40.1	0.0	7.0	33.1	36.1	3.6	0.0
04:40-04:45	45.4	37.0	11.07	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	8.4	4.4
04:45-04:50	44.9	36.1	11.07	44.9	0.0	7.0	37.9	40.9	8.8	4.8
04:50-04:55	40.0	36.4	11.07	40.0	0.0	7.0	33.0	36.0	3.6	0.0
04:55-05:00	48.3	36.7	11.07	48.3	0.0	7.0	41.3	44.3	11.6	7.6
05:00-05:05	52.3	37.6	11.07	52.3	0.0	7.0	45.3	48.3	14.7	10.7
05:05-05:10	50.8	41.0	11.07	50.8	0.0	7.0	43.8	46.8	9.8	5.8
05:10-05:15	52.1	48.5	11.07	52.1	0.0	7.0	45.1	48.1	3.6	0.0
05:15-05:20	52.3	51.1	11.07	52.3	0.0	7.0	45.3	48.3	1.2	0.0

ตารางที่ 5.2.4-20 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L <sub>90</sub> )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
05:20-05:25	52.0	50.7	11.07	52.0	0.0	7.0	45.0	48.0	1.3	0.0
05:25-05:30	53.3	50.7	11.07	53.3	0.0	7.0	46.3	49.3	2.6	0.0
05:30-05:35	51.7	49.2	11.07	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	2.5	0.0
05:35-05:40	50.2	48.8	11.07	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.4	0.0
05:40-05:45	51.3	48.8	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.5	0.0
05:45-05:50	52.0	48.9	11.07	52.0	0.0	7.0	45.0	48.0	3.1	0.0
05:50-05:55	51.2	48.8	11.07	51.2	0.0	7.0	44.2	47.2	2.4	0.0
05:55-06:00	52.8	48.9	11.07	52.8	0.0	7.0	45.8	48.8	3.9	0.0
Leq 24 hrs.	54.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>7/</sup>	70.0	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประสานงานภูมิภาคนิคมหน่วยบริการระเทศ) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) – ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ตารางที่ 5.2.4-21

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน้าหน่วยบริการจะเข้หิน โดยใช้ผลตรวจวัดวันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2554

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (ต่อ) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
กลางวัน (Leq 1 hr) <sup>5/</sup>										
06:00-07:00	53.9	50.1	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	-	3.8	0.0
07:00-08:00	53.9	50.2	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	-	3.7	0.0
08:00-09:00	53.2	49.5	11.07	53.2	0.0	7.0	46.2	-	3.7	0.0
09:00-10:00	55.6	49.0	11.07	55.6	0.0	7.0	48.6	-	6.6	0.0
10:00-11:00	52.0	48.1	11.07	52.0	0.0	7.0	45.0	-	3.9	0.0
11:00-12:00	52.8	48.1	11.07	52.8	0.0	7.0	45.8	-	4.7	0.0
12:00-13:00	51.5	48.1	11.07	51.5	0.0	7.0	44.5	-	3.4	0.0
13:00-14:00	50.5	47.4	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	-	3.1	0.0
14:00-15:00	50.5	47.7	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	-	2.8	0.0
15:00-16:00	53.5	48.8	11.07	53.5	0.0	7.0	46.5	-	4.7	0.0
16:00-17:00	52.2	48.9	11.07	52.2	0.0	7.0	45.2	-	3.3	0.0
17:00-18:00	53.9	50.3	11.07	53.9	0.0	7.0	46.9	-	3.6	0.0
18:00-19:00	52.9	50.7	11.07	52.9	0.0	7.0	45.9	-	2.2	0.0
19:00-20:00	54.0	50.2	11.07	54.0	0.0	7.0	47.0	-	3.8	0.0
20:00-21:00	51.9	49.5	11.07	51.9	0.0	7.0	44.9	-	2.4	0.0
21:00-22:00	50.6	49.6	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	-	1.0	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins) <sup>6/</sup>										
22:00-22:05	50.2	49.1	11.07	50.2	0.0	7.0	43.2	46.2	1.1	0.0
22:05-22:10	49.7	48.9	11.07	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	0.8	0.0
22:10-22:15	49.9	49.0	11.07	49.9	0.0	7.0	42.9	45.9	0.9	0.0
22:15-22:20	49.8	48.8	11.07	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.0	0.0
22:20-22:25	50.4	48.6	11.07	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.8	0.0
22:25-22:30	49.0	48.4	11.07	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.6	0.0
22:30-22:35	50.1	48.2	11.07	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	1.9	0.0
22:35-22:40	51.3	50.6	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	0.7	0.0
22:40-22:45	50.6	50.1	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	0.5	0.0
22:45-22:50	50.5	50.0	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	0.5	0.0
22:50-22:55	50.4	48.6	11.07	50.4	0.0	7.0	43.4	46.4	1.8	0.0
22:55-23:00	49.1	48.3	11.07	49.1	0.0	7.0	42.1	45.1	0.8	0.0
23:00-23:05	48.7	48.2	11.07	48.7	0.0	7.0	41.7	44.7	0.5	0.0
23:05-23:10	49.0	48.3	11.07	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.7	0.0
23:10-23:15	49.0	48.3	11.07	49.0	0.0	7.0	42.0	45.0	0.7	0.0
23:15-23:20	49.5	48.5	11.07	49.5	0.0	7.0	42.5	45.5	1.0	0.0
23:20-23:25	47.2	44.0	11.07	47.2	0.0	7.0	40.2	43.2	3.2	0.0
23:25-23:30	41.1	39.6	11.07	41.1	0.0	7.0	34.1	37.1	1.5	0.0
23:30-23:35	41.6	38.6	11.07	41.6	0.0	7.0	34.6	37.6	3.0	0.0
23:35-23:40	43.6	39.0	11.07	43.6	0.0	7.0	36.6	39.6	4.6	0.6
23:40-23:45	43.2	39.1	11.07	43.2	0.0	7.0	36.2	39.2	4.1	0.1
23:45-23:50	42.5	39.6	11.07	42.5	0.0	7.0	35.5	38.5	2.9	0.0
23:50-23:55	42.2	38.3	11.07	42.2	0.0	7.0	35.2	38.2	3.9	0.0
23:55-00:00	41.3	37.8	11.07	41.3	0.0	7.0	34.3	37.3	3.5	0.0
00:00-00:05	39.0	37.7	11.07	39.0	0.0	7.0	32.0	35.0	1.3	0.0
00:05-00:10	42.6	37.3	11.07	42.6	0.0	7.0	35.6	38.6	5.3	1.3
00:10-00:15	45.0	40.6	11.07	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	4.4	0.4
00:15-00:20	48.8	47.1	11.07	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	1.7	0.0
00:20-00:25	48.2	47.3	11.07	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	0.9	0.0
00:25-00:30	48.5	46.6	11.07	48.5	0.0	7.0	41.5	44.5	1.9	0.0
00:30-00:35	45.3	38.3	11.07	45.3	0.0	7.0	38.3	41.3	7.0	3.0
00:35-00:40	39.6	37.1	11.07	39.6	0.0	7.0	32.6	35.6	2.5	0.0
00:40-00:45	38.8	37.2	11.07	38.8	0.0	7.0	31.8	34.8	1.6	0.0
00:45-00:50	39.9	37.6	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	2.3	0.0

ตารางที่ 5.2.4-21 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียง เฉลี่ยจากการ ตรวจวัด	ระดับเสียง พื้นฐานจากการ ตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจาก โครงการต่อจุด สังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียง รวมต่อจุด สังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับ เสียง	ตัวปรับค่าระดับ เสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวม ต่อจุดสังเกตหลัง ปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง <sup>3</sup> เดซิเบล (dB) ใน เวลากลางคืน	ค่าระดับการ รบกวนก่อนมี โครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการ รบกวนภายหลังมี โครงการ <sup>4/</sup>
00:50-00:55	45.0	36.8	11.07	45.0	0.0	7.0	38.0	41.0	8.2	4.2
00:55-01:00	40.5	37.1	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	3.4	0.0
01:00-01:05	41.5	36.5	11.07	41.5	0.0	7.0	34.5	37.5	5.0	1.0
01:05-01:10	45.4	37.2	11.07	45.4	0.0	7.0	38.4	41.4	8.2	4.2
01:10-01:15	45.2	38.3	11.07	45.2	0.0	7.0	38.2	41.2	6.9	2.9
01:15-01:20	44.5	38.6	11.07	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	5.9	1.9
01:20-01:25	44.0	37.4	11.07	44.0	0.0	7.0	37.0	40.0	6.6	2.6
01:25-01:30	41.0	38.3	11.07	41.0	0.0	7.0	34.0	37.0	2.7	0.0
01:30-01:35	39.9	37.5	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	2.4	0.0
01:35-01:40	38.3	36.9	11.07	38.3	0.0	7.0	31.3	34.3	1.4	0.0
01:40-01:45	40.5	37.1	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	3.4	0.0
01:45-01:50	40.5	37.3	11.07	40.5	0.0	7.0	33.5	36.5	3.2	0.0
01:50-01:55	42.4	37.3	11.07	42.4	0.0	7.0	35.4	38.4	5.1	1.1
01:55-02:00	48.8	48.1	11.07	48.8	0.0	7.0	41.8	44.8	0.7	0.0
02:00-02:05	47.4	46.6	11.07	47.4	0.0	7.0	40.4	43.4	0.8	0.0
02:05-02:10	46.7	46.0	11.07	46.7	0.0	7.0	39.7	42.7	0.7	0.0
02:10-02:15	44.3	37.9	11.07	44.3	0.0	7.0	37.3	40.3	6.4	2.4
02:15-02:20	37.3	36.1	11.07	37.3	0.0	7.0	30.3	33.3	1.2	0.0
02:20-02:25	37.2	36.0	11.07	37.2	0.0	7.0	30.2	33.2	1.2	0.0
02:25-02:30	37.9	36.1	11.07	37.9	0.0	7.0	30.9	33.9	1.8	0.0
02:30-02:35	37.1	35.8	11.07	37.1	0.0	7.0	30.1	33.1	1.3	0.0
02:35-02:40	37.8	36.0	11.07	37.8	0.0	7.0	30.8	33.8	1.8	0.0
02:40-02:45	41.9	40.1	11.07	41.9	0.0	7.0	34.9	37.9	1.8	0.0
02:45-02:50	39.3	35.7	11.07	39.3	0.0	7.0	32.3	35.3	3.6	0.0
02:50-02:55	40.7	36.8	11.07	40.7	0.0	7.0	33.7	36.7	3.9	0.0
02:55-03:00	38.6	35.5	11.07	38.6	0.0	7.0	31.6	34.6	3.1	0.0
03:00-03:05	42.5	35.7	11.07	42.5	0.0	7.0	35.5	38.5	6.8	2.8
03:05-03:10	44.4	37.6	11.07	44.4	0.0	7.0	37.4	40.4	6.8	2.8
03:10-03:15	42.7	35.7	11.07	42.7	0.0	7.0	35.7	38.7	7.0	3.0
03:15-03:20	39.4	34.9	11.07	39.4	0.0	7.0	32.4	35.4	4.5	0.5
03:20-03:25	46.5	37.3	11.07	46.5	0.0	7.0	39.5	42.5	9.2	5.2
03:25-03:30	39.9	36.3	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	3.6	0.0
03:30-03:35	39.0	35.8	11.07	39.0	0.0	7.0	32.0	35.0	3.2	0.0
03:35-03:40	41.2	35.5	11.07	41.2	0.0	7.0	34.2	37.2	5.7	1.7
03:40-03:45	48.2	47.5	11.07	48.2	0.0	7.0	41.2	44.2	0.7	0.0
03:45-03:50	50.1	46.6	11.07	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	3.5	0.0
03:50-03:55	46.8	45.7	11.07	46.8	0.0	7.0	39.8	42.8	1.1	0.0
03:55-04:00	43.9	35.6	11.07	43.9	0.0	7.0	36.9	39.9	8.3	4.3
04:00-04:05	42.1	35.6	11.07	42.1	0.0	7.0	35.1	38.1	6.5	2.5
04:05-04:10	44.5	35.4	11.07	44.5	0.0	7.0	37.5	40.5	9.1	5.1
04:10-04:15	40.8	35.1	11.07	40.8	0.0	7.0	33.8	36.8	5.7	1.7
04:15-04:20	41.0	36.1	11.07	41.0	0.0	7.0	34.0	37.0	4.9	0.9
04:20-04:25	39.9	35.7	11.07	39.9	0.0	7.0	32.9	35.9	4.2	0.2
04:25-04:30	43.7	37.1	11.07	43.7	0.0	7.0	36.7	39.7	6.6	2.6
04:30-04:35	45.5	35.9	11.07	45.5	0.0	7.0	38.5	41.5	9.6	5.6
04:35-04:40	50.5	48.2	11.07	50.5	0.0	7.0	43.5	46.5	2.3	0.0
04:40-04:45	50.1	48.5	11.07	50.1	0.0	7.0	43.1	46.1	1.6	0.0
04:45-04:50	49.8	48.6	11.07	49.8	0.0	7.0	42.8	45.8	1.2	0.0
04:50-04:55	49.7	48.4	11.07	49.7	0.0	7.0	42.7	45.7	1.3	0.0
04:55-05:00	51.8	48.7	11.07	51.8	0.0	7.0	44.8	47.8	3.1	0.0
05:00-05:05	51.7	51.0	11.07	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	0.7	0.0
05:05-05:10	51.9	50.6	11.07	51.9	0.0	7.0	44.9	47.9	1.3	0.0
05:10-05:15	51.5	50.2	11.07	51.5	0.0	7.0	44.5	47.5	1.3	0.0
05:15-05:20	51.7	50.0	11.07	51.7	0.0	7.0	44.7	47.7	1.7	0.0



ตารางที่ 5.2.4-21 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต <sup>1/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกต <sup>2/</sup>	ผลต่างค่าระดับเสียง	ตัวปรับค่าระดับเสียง <sup>3/</sup>	ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหลังปรับค่า	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (10) ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนก่อนมีโครงการ <sup>4/</sup>	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ <sup>4/</sup>
05:20-05:25	51.9	48.7	11.07	51.9	0.0	7.0	44.9	47.9	3.2	0.0
05:25-05:30	50.6	48.9	11.07	50.6	0.0	7.0	43.6	46.6	1.7	0.0
05:30-05:35	51.3	48.6	11.07	51.3	0.0	7.0	44.3	47.3	2.7	0.0
05:35-05:40	51.2	48.8	11.07	51.2	0.0	7.0	44.2	47.2	2.4	0.0
05:40-05:45	51.5	48.5	11.07	51.5	0.0	7.0	44.5	47.5	3.0	0.0
05:45-05:50	53.2	49.0	11.07	53.2	0.0	7.0	46.2	49.2	4.2	0.2
05:50-05:55	50.7	48.5	11.07	50.7	0.0	7.0	43.7	46.7	2.2	0.0
05:55-06:00	59.3	48.5	11.07	59.3	0.0	7.0	52.3	55.3	10.8	6.8
<b>Leq 24 hrs.</b>	<b>51.8</b>	-	-	-		-		-		-
<b>มาตรฐาน<sup>7/</sup></b>	<b>70.0</b>	-	-	-		-		-		<b>10.0</b>

**หมายเหตุ** <sup>1/</sup> ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณการประกอบส่วนภูมิภาคนห่วยบริการจะขึ้น) คำนวณจากสมการที่ (1)

<sup>2/</sup> ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงจะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (2)

<sup>3/</sup> ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงจะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

<sup>4/</sup> ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่า) - ระดับเสียงพื้นฐาน

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

<sup>7/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

**ที่มา** : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายในเวลา 8 ชั่วโมง หรือประมาณ 2,650 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายในเวลา 4 ชั่วโมง (Linzon, S.N. 1972. "Economic Effect of Sulphur Dioxide on Forest Growth" *J. Air Pollut. Control Assoc.* 21 : 81-86) แต่ Berry and Wallace (1974) กลับพบว่าเรือนยอดของ ต้นไม้ชนิดดังกล่าวจะเริ่มเป็นอันตรายเมื่อได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เพียง 650 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ภายในเวลา 2 ชั่วโมง (Berry, W.L. and Wallace, A. 1974. "Trace Elements in the Environment-Their Role and Potential Toxicity as Related to Fossil Fuels " *A Preliminary Study, Univ. of Ca. Lab. Of Nuclear Medicine and Radiation Biology*) อย่างไรก็ตามการทดลองดังกล่าว ไม่ได้กล่าวถึงผลกระทบต่อการลดลงของอัตราการเจริญเติบโตของไม้สนชนิดนี้ มีรายงานการ ทดลองว่าไม้พวก Scotch Pine (*Pinus sylvestries*) จะมีน้ำหนักร้อยลง ถ้าอยู่ในบริเวณที่มีความ เข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 150 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นเวลานาน 6 เดือน (Farrar, J.F., Relton, J. and Putter, A.J. 1977 "Sulphur Dioxide and Scarcity of *Pinus sylvestris* in the Industrial Pennines." *Environ. Pollut.* 14:63-68) และรากของพวก Red Pine (*Pinus resinosa*) จะมี อัตราการเจริญเติบโตลดลง เมื่ออยู่ในบริเวณที่มีอากาศมีความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 522 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร นาน 30 ชั่วโมง (Norby, R.J. and Kozlowski, T.T. 1981. "Relative Sensitivity of Three Species of Woody Plants to  $SO_2$  at High or Low Exposure Temperature" *Oecologia* 51 : 33-36) การที่ต้นไม้ได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในช่วง 1,300-2,600 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ภายใน 1 ชั่วโมง จะทำให้ใบของต้นไม้ได้รับอันตรายประมาณร้อยละ 5 เช่นเดียวกับ ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 800-1,600 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายใน 3 ชั่วโมง และ 500-650 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ภายใน 6 ชั่วโมง ส่วนพืชหรือต้นไม้ชนิดอื่นที่ด้านทานได้ ดีกว่าก็จะทนต่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในความเข้มข้นที่สูงกว่านี้ได้น้อย 3 เท่า และต้นไม้ที่ ขึ้นอยู่ในพื้นที่แห้งแล้งจะทนทานต่อการได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มากกว่าต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ใน พื้นที่ชุ่มชื้นถึง 2-3 เท่า ในกรณีที่ต้นไม้ได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์อยู่สม่ำเสมอเป็นเวลายาวนาน นั้น มีผลทำให้ผลผลิตของไม้ผลัดใบหรือสนบางชนิดลดลง การศึกษาในเยอรมันตะวันตกพบว่าต้น Pine และ Spruce จะตายไป เมื่อได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นเฉลี่ยมากกว่า 210 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตลอดทั้งปี และได้กล่าวสรุปไว้ว่าอัตราความเข้มข้นที่เกิดโรคใบขีดและ ร่วงหล่นนั้นประมาณ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เท่านั้น (International Electric Research Exchange 1981. "Evidence for Direct Effects of  $SO_2$  on Agriculture and Forestry" In the Effects of  $SO_2$  and its Derivatives on Health and Ecology Vol. 2 : Natural Ecosystems-Agriculture, Forestry and Fisheries) ในกรณีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ พืชหลายชนิดจะเป็นอันตรายอย่างเฉียบพลัน ถ้าได้รับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 47 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (25 พีพีเอ็ม) ในเวลา 1 ชั่วโมง ลักษณะอาการที่เกิดกับพืชหลายชนิด บอกได้ยากกว่าเกิดจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ทั้งนี้เนื่องจากใบที่ยังอ่อนมากและใบที่แก่จะมีความต้านทานก๊าซ ไนโตรเจนไดออกไซด์มากกว่าใบที่มีการแตกตัวอย่างรวดเร็ว ภายใต้การเจริญเติบโตที่ถูกควบคุม ปริมาณความเข้มข้นต่ำสุดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อใบพืช สำหรับพืชที่เป็นอันตรายได้ง่ายที่สุดจะตก อยู่ประมาณ 7.5-15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (4-8 พีพีเอ็ม) ในเวลา 1 ชั่วโมง ถ้าเพิ่มเวลาได้รับสูงขึ้น

ค่าของความเข้มข้นต่ำสุดที่ทำให้เกิดอันตรายก็จะลดลงมาเป็น 4.3-6.6 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (2.3-3.5 พีพีเอ็ม) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในความเข้มข้นเพียง 1.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1.0 พีพีเอ็ม) จะเป็นอันตรายต่อไปไม่ได้

นอกจากนี้จากข้อมูลใน Council Directive 1999/30/EU of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen and lead in ambient air, official Journal of the European Communities ได้กำหนดค่าระดับความปลอดภัยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ป้องกันระบบนิเวศ มีค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าระดับความปลอดภัยของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ป้องกันพืชผัก มีค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ากิจกรรมของโครงการทั้งก่อนและหลังขยายกำลังการผลิตมีค่าอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับที่ยอมรับได้

สำหรับผลกระทบต่อสัตว์จากข้อมูลสรุปของ U.S. Department of Health, Education, and Welfare (1970) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีต่อสัตว์ พบกล่าวได้ว่าระดับความเข้มข้นที่จะทำให้สัตว์ถึงตายโดยเฉียบพลันนั้นจะต้องสูงมาก โดยเฉพาะกรณีที่เป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มาจากโรงงานที่จะฟุ้งกระจายออกไปรอบทิศทาง (U.S. Department of Health, Education and Welfare. 1970. "Air Quality Criteria for Sulfur Oxide" Public Health Service, Environmental Health Service, National Air Pollution Control Administration, Washington, D.C., 178 pp.) มักจะพบว่า Guinea Pig ซึ่งเป็นสัตว์ที่ทนทานต่อพิษของมลพิษในอากาศได้น้อยที่สุดปรากฏว่าระดับของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่จะทำให้สัตว์ชนิดนี้เริ่มมีอาการในระบบทางเดินหายใจนั้นจะเริ่มเมื่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศมีความเข้มข้น 0.16 พีพีเอ็ม (419 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ได้ระดับความเข้มข้น 25 พีพีเอ็ม (65 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) รมนาน 45 วัน จะไม่ทำให้สัตว์ใหญ่และแม้แต่สัตว์เล็กประเภทแมลงสาบตาย ถ้าความเข้มข้นสูงขึ้นไปถึง 150 พีพีเอ็ม หรือประมาณ 393 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือต่ำกว่า พวกหนูจะทนทานได้มากกว่า Guinea Pig และจนถึงระดับ 1,100 พีพีเอ็ม จึงจะทำให้พวกหนูตายร้อยละ 50 ภายใน 4 ชั่วโมง พวกแมลงก็มีความทนทานพิษของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ถึงระดับความเข้มข้นที่หนูตายเช่นกัน ผลกระทบในแง่ที่ทำให้เกิดความระคายเคืองหรือเริ่มมีผลทางสรีระของพวกสัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่กล่าวได้ว่าระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่จะทำให้เกิดอาการดังกล่าวผันแปรไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับชนิดของขนาดของสัตว์เป็นสำคัญ เช่น สัตว์บางชนิดจะมีอาการผิดปกติในปอดเมื่อได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นประมาณ 105 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (40 พีพีเอ็ม) และตายได้ภายใน 60 วัน แต่สัตว์บางชนิดจะเริ่มมีอาการเปลี่ยนแปลงในปอด เมื่อให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นประมาณ 900-1,100 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร การเปลี่ยนแปลงด้านสรีระวิทยาในส่วนที่เกี่ยวกับการยืดหดของปอด ระบบชีพจรและความถี่ในการหายใจนั้นปรากฏว่าระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เริ่มทำให้มีผลนั้นมีช่วงตั้งแต่ 460-2,390 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกโดยการแปลงค่าความเข้มข้นที่คำนวณได้ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในกรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ในช่วงฤดูหีบอ้อยไปยังช่วงเวลาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลทางวิชาการที่อ้างถึงดังกล่าวข้างต้น และพบว่ามีความต่ำกว่าระดับที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก (ตารางที่ 5.3.1-1)

### 5.3.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ในช่วงก่อสร้างน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมาจากห้องส้วม ซึ่งจะทำให้การบำบัดโดยมิได้มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนช่วงดำเนินการ น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ จะทำการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ โดยไม่มีการระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ดังนั้นการดำเนินงานโครงการจึงมีผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ

## 5.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 5.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### (1) ความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

การเพิ่มกำลังการผลิต ใช้พื้นที่เดิมของโครงการในปัจจุบัน มิได้จัดซื้อพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการขยายโครงการแต่อย่างใด การดำเนินงานของโครงการจึงเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในขอบเขตจำกัดและอยู่ในระดับต่ำ

#### (2) ความสอดคล้องกับกฎหมายต่าง ๆ โดยเฉพาะระยะอันตรายที่มีผลต่อชุมชน

หากพิจารณาความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งมีข้อกำหนดดังนี้

ข้อ 2 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณดังต่อไปนี้กำหนด

1) บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัยอาคารชุดพักอาศัยและบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย

2) ภายในระยะ 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถานการศึกษาวัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถานและสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐ

ตารางที่ 5.3.1-1

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีการคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการภายหลังการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำทั้ง 5 ชุดเรียบร้อยแล้ว ช่วงฤดูที่บ่อย

SO <sub>2</sub>	ค่าสูงสุด		พิกัด	บริเวณ
	ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	พีพีเอ็ม		
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	70.59	0.027	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 2 ชั่วโมง	62.06	0.024	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 3 ชั่วโมง	61.91	0.024	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 4 ชั่วโมง	60.02	0.023	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 6 ชั่วโมง	47.3	0.018	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	37.93	0.014	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 12 ชั่วโมง	31.54	0.012	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	19.46	0.007	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 30 ชั่วโมง <sup>1/</sup>	35.75	0.014	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 30 วัน	1.19	0.0005	(194000E, 1604500N)	พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ค่าเฉลี่ย 45 วัน <sup>1/</sup>	17.46	0.007	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 60 วัน <sup>1/</sup>	16.48	0.006	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 6 เดือน <sup>1/</sup>	13.23	0.005	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 1 ปี	3.72	0.001	(194000E, 1604500N)	พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
NO <sub>2</sub>	ค่าสูงสุด		พิกัด	บริเวณ
	ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	พีพีเอ็ม		
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	153.15	0.081	(195000E, 1605000N)	พื้นที่เกษตรกรรมห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 100 เมตร
ค่าเฉลี่ย 1 ปี	7.85	0.004	(194000E, 1604500N)	พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ทำการปรับค่าด้วยสมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย

(อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution : Origin and Control, 2nd Edition, Harper Collins Publishers.)

และให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

จากการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นของโครงการพบว่าไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดดังกล่าว ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการดำเนินงานของโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ

#### 5.4.2 ผลกระทบด้านการคมนาคม

เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ของโรงไฟฟ้า (บริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด) อยู่ภายในพื้นที่ของโครงการ ซึ่งกำลังดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม จึงทำการประเมินร่วมกันทั้งในส่วนโครงการและโรงไฟฟ้า (บริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด) เนื่องจากมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังนี้

##### (1) เส้นทางขนส่ง

###### 1) เส้นทางขนส่งอ้อย กากตะกอนหม้อกรองและเถ้า ภายนอกและภายในโครงการ

ในการจัดระบบการขนส่งอ้อยเข้าสู่โครงการ จะใช้ระบบคิวตั้งตัด (หมายถึง การจัดคิวตัดอ้อยเพื่อนำเข้าหีบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยคำนึงถึงอายุของอ้อย ปริมาณต้นอ้อย จำนวนและประเภทของรถบรรทุก จำนวนแรงงานตัดและสภาพพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อให้ได้ปริมาณอ้อยเข้าหีบสอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงาน รวมทั้งได้อ้อยที่มีคุณภาพดีเข้ากระบวนการผลิตน้ำตาลทราย) เมื่อรถอ้อยมาที่โครงการ มีพนักงานแยกรถและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก พนักงานขับรถบรรทุกอ้อยจะนำบัตรคิวค้ำส่งที่ป้อมรปภ. และพนักงานป้อม รปภ. จะแจกลำดับคิวเข้าหีบ ให้รถบรรทุกอ้อยเข้าจอดที่ลานจอดรถรอการเรียกแจ้งคิวเข้าหีบ พนักงานแจ้งคิวรถอ้อยจะจ่ายคิวออกไปเข้าหีบให้ ซึ่งในใบเข้าหีบจะระบุคิวที่ รอที่ ทะเบียนรถ หมายเลขประจำตัวเกษตรกร โดยรถจะจอดรอคิวซึ่งที่ห้องซึ่ง จากนั้นจะลงไปจอดรอที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานในเพื่อรอเทอ้อย พนักงานขับรถบรรทุกอ้อยจะนำใบคิวไปยื่นที่พนักงานเรียกคิวเพื่อจัดลำดับใบคิว เมื่อรถบรรทุกอ้อยเข้าแทนเทอ้อยแล้วให้รถบรรทุกซึ่งนำหนักเปล่าและออกจากพื้นที่โครงการโดยทันที ป้องกันมิให้ตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ และหากมีความประสงค์ที่จะนำกากตะกอนหม้อกรองและเถ้าไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตรหลังเข้าแทนเทอ้อยแล้วให้แจ้งเจ้าหน้าที่รับทราบเพื่อควบคุมการนำกากตะกอนหม้อกรองและเถ้าขึ้นรถและปิดคลุมกระบะรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ

###### 2) เส้นทางขนส่งน้ำตาลภายนอกและภายในโครงการ

ในการลำเลียงน้ำตาลออกนอกโครงการจะใช้ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 ร่วมกัน แต่มีทางการลำเลียงภายในพื้นที่โครงการแยกจากเส้นทางการลำเลียงอ้อย โดยเมื่อรถบรรทุกน้ำตาลเข้ามาถึงโครงการจะทำการซึ่งน้ำหนักรถเปล่าก่อนไปรับน้ำตาลยัง โกดังเก็บน้ำตาลแล้วซึ่งน้ำหนักรถบรรทุกอีกครั้งหนึ่งก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการไปยังตลาดของลูกค้า

### 3) เส้นทางขนส่งเข้า ภายนอกและภายในโรงไฟฟ้า

หากรถบรรทุกมีความประสงค์ที่จะนำเข้าไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร ให้คนขับรถแจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อควบคุมการนำเข้าขึ้นรถและปิดคลุมกระบะรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า

#### (2) ความเพียงพอของสถานที่จอดรถบรรทุกอ้อย

โครงการได้จัดให้มีลานจอดรถบรรทุกอ้อยอยู่ 3 แห่ง ดังนี้

- 1) ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานนอก ขนาดพื้นที่ประมาณ 76,277 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้สูงสุด 970 คัน
- 2) ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานในขนาดพื้นที่ 58,762 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้สูงสุด 200 คัน
- 3) ลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานรถอีแต่น ขนาดพื้นที่ประมาณ 39,459 ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้สูงสุด 144 คัน

#### (3) ความหนาแน่นของปริมาณจราจรบนถนนสายหลัก

การประเมินผลกระทบด้านการจราจรบริษัทที่ปรึกษาให้ความสำคัญกับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 เนื่องจากมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับการดำเนินการของโครงการ โดยมีสมมุติฐานในการคำนวณดังนี้

##### 1) ช่วงก่อสร้าง มีรถเดินทางเข้า-ออก ดังนี้

##### (ก) ปริมาณรถของโครงการ

- ก) รถบรรทุกขนส่งวัสดุเข้าออกโครงการ 5 คัน/วัน หรือเท่ากับ 12.5 PCU/วัน
- ข) รถบรรทุก 6 ล้อ ใช้ในการนำคนงานเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง 2 คัน/วัน หรือเท่ากับ 3 PCU/วัน

##### (ข) ปริมาณรถของโรงไฟฟ้า

- ก) รถบรรทุกขนส่งวัสดุเข้าออกโครงการ 5 คัน/วัน หรือเท่ากับ 12.5 PCU/วัน
- ข) รถยนต์ใช้ในการนำคนงานเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง 5 คัน/วัน หรือเท่ากับ 7.5 PCU/วัน

(ค) สำหรับรถประเภทอื่น ๆ ใช้ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด ปี พ.ศ. 2549-2553

ในช่วงก่อสร้างมีรถเข้าออกทั้งหมด 35.5 PCU/วัน หรือเท่ากับ 4.44 PCU/ชั่วโมง

## 2) ช่วงดำเนินการ มีรถเดินทางเข้า-ออก ดังนี้

### (ก) ปริมาณรถของโครงการ

- ก) รถยนต์ของพนักงาน ประมาณ 176 คัน/วัน หรือเท่ากับ 176 PCU/วัน และจักรยานยนต์ของพนักงานโครงการ ประมาณ 413 คัน/วัน หรือเท่ากับ 137.53 PCU/วัน
- ข) รถบรรทุก 10 ล้อ ขนส่งสารเคมี จำนวน 3 คัน/วัน หรือเท่ากับ 7.5 PCU/วัน
- ค) รถบรรทุกอ้อย จำนวน 1,170 คัน/วัน หรือเท่ากับ 2,925 PCU/วัน
- ง) รถไถ่ต้นบรรทุกอ้อย จำนวน 144 คัน/วัน หรือเท่ากับ 144 PCU/วัน
- จ) รถบรรทุกน้ำตาล จำนวน 23 คัน/วัน หรือเท่ากับ 57.5 PCU/วัน
- ฉ) รถบรรทุกกากตะกอนหมักกรอง จำนวน 40 คัน/วัน หรือเท่ากับ 100 PCU/วัน
- ช) รถบรรทุกเถ้า จำนวน 7 คัน/วัน หรือเท่ากับ 17.5 PCU/วัน
- ฉ) รถบรรทุกกากของเสียอื่น ๆ 2 คัน/วัน หรือเท่ากับ 5 PCU/วัน

### (ข) ปริมาณรถของโรงไฟฟ้า

- ก) รถยนต์ของพนักงาน 14 คัน/วัน หรือเท่ากับ 14 PCU/วัน และจักรยานยนต์ของพนักงาน ประมาณ 32 คัน/วัน หรือเท่ากับ 10.66 PCU/วัน
- ข) รถบรรทุกขนส่งสารเคมี 2 คัน/วัน หรือเท่ากับ 5 PCU/วัน
- ค) รถบรรทุกขนส่งเถ้า 2 คัน/วัน หรือเท่ากับ 5 PCU/วัน

(ค) สำหรับรถประเภทอื่น ๆ ใช้ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด ปี พ.ศ. 2549-2553

ในช่วงดำเนินการมีรถเข้าออกทั้งหมด 3,604.69 PCU/วัน หรือเท่ากับ 150.20 PCU/ชั่วโมง

บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรโดยใช้ค่า Volume-to-Capacity Ratio (V/C) ของถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับโครงการภายใต้เงื่อนไขดังนี้



(ก) ปรับค่าปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดให้เป็นหน่วยเดียวกันคือค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ดังนี้ (อ้างอิงจากรายงานการเดินทางบนถนนทางหลวง ปี 2551 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2552)

ก) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	=	1	PCU
ข) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	=	1	PCU
ค) รถโดยสารขนาดเล็ก	=	1.5	PCU
ง) รถโดยสารขนาดกลาง	=	1.5	PCU
จ) รถโดยสารขนาดใหญ่	=	2.1	PCU
ฉ) รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	=	1	PCU
ช) รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	=	1.5	PCU
ซ) รถบรรทุกใหญ่ 10 ล้อ	=	2.5	PCU
ฌ) รถบรรทุกพ่วง	=	2.5	PCU
ญ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง	=	2.5	PCU
ฎ) รถจักรยานยนต์	=	0.333	PCU

(ข) ใช้ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) จาการายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2551 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, มิถุนายน 2552 ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องทางเดินรถ สามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 2,200 คัน PCU/ชั่วโมง (สำหรับทางหลวงที่มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร) และ 2,500 คัน PCU/ชั่วโมง (สำหรับทางหลวงที่มีช่องทางจราจร 2 ช่องจราจร)

(ค) คำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C)

(ง) กำหนดให้มีเวลาสัญจรบนเส้นทางดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง

(จ) การหาค่า PCU ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 ดังแสดงในตารางที่ 5.4.2-1 ถึงตารางที่ 5.4.2-4

(ฉ) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 ได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินสายประธาน ทางหลวงแผ่นดินสายรองและทางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด ปี พ.ศ. 2537-2551 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 3.467 ร้อยละ 3.103 และร้อยละ 3.314 ตามลำดับ (อ้างอิงจากรายงานการเดินทางบนถนนหลวง ปี 2551 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2552)

ตารางที่ 5.4.2-1

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24  
บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ปริมาณรถยนต์										
		PCU/วัน					PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร					
		2549	2550	2551	2552	2553	2549	2550	2551	2552	2553	
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รถยนต์นั่งเกิน 7 คน รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	0.333	352.314	206.46	140.193	310.023	544.122	3.67	2.15	1.46	3.23	2553	5.67
	1	2,547	3,281	3218	3071	4405	26.53	34.18	33.52	31.99	45.89	
	1	2,857	2,040	1,130	2699	4133	29.76	21.25	11.77	28.11	43.05	
	1.5	462	225	159	187.5	145.5	4.81	2.34	1.66	1.95	1.52	
	1.5	100.5	49.5	51	46.5	67.5	1.05	0.52	0.53	0.48	0.70	
	2.1	357	378	378	462	646.8	3.72	3.94	3.94	4.81	6.74	
	1	2899	5,248	1,387	3218	4155	30.20	54.67	14.45	33.52	43.28	
	1.5	2664	1279.5	1026	1399.5	1953	27.75	13.33	10.69	14.58	20.34	
	2.5	2750	2492.5	2192.5	2027.5	2510	28.65	25.96	22.84	21.12	26.15	
	2.5	2052.5	1567.5	1032.5	1627.5	1790	21.38	16.33	10.76	16.95	18.65	
2.5	1617.5	1312.5	1172.5	1330	1687.5	16.85	13.67	12.21	13.85	17.58		
รวม		18,659	18,080	11,887	16,379	22,037	194.36	188.33	123.82	170.61	229.56	
V/C Ratio												

ตารางที่ 5.4.2-2

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304  
บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 103+600 ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ปริมาณรถยนต์									
		PCU/วัน					PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร				
		2549	2550	2551	2552	2553	2549	2550	2551	2552	2553
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	1218.114	894.105	1026.639	734.598	1166.166	12.69	9.31	10.69	7.65	12.15
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	6.696	6.164	3938	1133	3142	69.75	64.21	41.02	11.80	32.73
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	2.647	936	847	1037	1205	27.57	9.75	8.82	10.80	12.55
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	768	343.5	753	384	373.5	8.00	3.58	7.84	4.00	3.89
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	688.5	318	403.5	157.5	250.5	7.17	3.31	4.20	1.64	2.61
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	1024.8	741.3	728.7	449.4	516.6	10.68	7.72	7.59	4.68	5.38
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	1708	1,847	3,866	8248	7405	17.79	19.24	40.27	85.92	77.14
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	1726.5	2577	1611	1246.5	1590	17.98	26.84	16.78	12.98	16.56
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	2062.5	3392.5	1880	1147.5	1735	21.48	35.34	19.58	11.95	18.07
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	2012.5	2915	1955	1792.5	1565	20.96	30.36	20.36	18.67	16.30
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	1935	2687.5	1622.5	1375	2045	20.16	27.99	16.90	14.32	21.30
รวม		22,487	22,816	18,631	17,705	20,994	234.24	237.67	194.08	184.43	218.69
V/C Ratio							0.106	0.108	0.088	0.084	0.099

ที่มา : สำนักคำนวณความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2554

ตารางที่ 5.4.2-3

ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2553

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)			นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.00-16.00 น.)			ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)		
		คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร	คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร	คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร
1 รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	248	82.6	41.3	152	50.6	25.3	316	105.2	52.6
2 รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	0.333	92	30.6	15.3	56	18.6	9.3	120	40.0	20.0
3 รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	12	12.0	6.0	0	0.0	0.0	8	8.0	4.0
4 รถโดยสารขนาดเล็ก	1	4	4.0	2.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
5 รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	24	24.0	12.0	40	40.0	20.0	16	16.0	8.0
6 รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	36	54.0	27.0	32	48.0	24.0	28	42.0	21.0
7 รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	20	50.0	25.0
8 รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	4	10.0	5.0	20	50.0	25.0	12	30.0	15.0
รวม		420	217.2	108.6	300	207.3	103.6	520	291.2	145.6
V/C Ratio		-	-	0.04	-	-	0.04	-	-	0.06

ตารางที่ 5.4.2-4

ปริมาณจราจรบนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 22 ในวันเสาร์ที่ 11 ธันวาคม พ.ศ.2553

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00-09.00 น.)			นอกช่วงเวลาเร่งด่วน (09.00-16.00 น.)			ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)		
		คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร	คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร	คัน/ชม.	PCU/ชม.	PCU/ชม./ช่องจราจร
1 รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	128	42.6	21.3	108	36.0	18.0	404	134.5	67.3
2 รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	0.333	56	18.6	9.3	92	30.6	15.3	112	37.3	18.6
3 รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	0	0.0	0.0	32	32.0	16.0	12	12.0	6.0
4 รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	24	36.0	18.0	8	12.0	6.0	32	48.0	24.0
5 รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	20	50.0	25.0	4	10.0	5.0	24	60.0	30.0
6 รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	12	30.0	15.0	4	10.0	5.0	16	40.0	20.0
รวม		240	177.3	88.6	248	130.6	65.3	600	331.8	165.9
V/C Ratio		-	-	0.04	-	-	0.03	-	-	0.07

การเปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2551 จัดทำโดยสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, มิถุนายน 2552 ดังนี้

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C
A	- Free-flow conditions with unimpeded maneuverability. Stopped delay at signalized intersection is minimal.	0.00-0.60
B	- Reasonably unimpeded operations with slightly restricted maneuverability. Stopped delays are not bothersome	0.61-0.70
C	- Stable operations with somewhat more restrictions in making mid-block lane changes than LOS B. Motorists will experience appreciable tension while driving.	0.71-0.80
D	- Approaching unstable operations where small increases in volume produce substantial increases in speed.	0.81-0.90
E	- Operations with significant intersection approach delays and low average speeds.	0.91-1.00
F	- Operations with extremely low speeds caused by intersection congestion, high delay, and adverse signal progression.	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C. 1994).

จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้นสามารถประเมินผลกระทบด้านการจราจรจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการได้ดังนี้

## (1) ผลกระทบเฉลี่ยตลอดวัน

### 1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างจะมีรถเข้าออกโครงการ 35.5 PCU/วัน หรือเท่ากับ 4.44 PCU/ชั่วโมง (คิดเฉพาะชั่วโมงทำงาน 8 ชั่วโมง) ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีที่ไม่มีโครงการก่อสร้างโครงการและกรณีมีการก่อสร้างโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ ตารางที่ 5.4.2-5 พบว่าช่วงก่อสร้างมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวดีมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

**ตารางที่ 5.4.2-5**

**เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)  
ในกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีช่วงก่อสร้างโครงการ**

พ.ศ.	ชั่วโมงที่พิจารณา	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ
2554	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน	0.108	0.110
2555	ของทางหลวงหมายเลข 24	0.111	0.113
2554	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน	0.102	0.104
2555	ของทางหลวงหมายเลข 304	0.106	0.108
2554	วันธรรมดาช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.045	0.047
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.046	0.048
2554	วันธรรมดช่วงนอกเวลาเร่งด่วน	0.043	0.045
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.044	0.046
2554	วันธรรมดาช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.060	0.062
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.062	0.064
2554	วันหยุดช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.037	0.038
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.038	0.040
2554	วันหยุดช่วงนอกเวลาเร่งด่วน	0.027	0.029
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.028	0.030
2554	วันหยุดช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.069	0.070
2555	ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.071	0.073

## 2) ช่วงดำเนินการ

โครงการจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จะมีรถเข้า-ออกโครงการ 3,604.69 PCU/วัน หรือเท่ากับ 150.20 PCU/ ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ตารางที่ 5.4.2-6 พบว่า ช่วงดำเนินการมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวดีมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

### (2) ผลกระทบในช่วงโมงเร่งด่วน

สำหรับการประเมินผลกระทบในช่วงโมงเร่งด่วน สามารถหาค่า PCU ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 ได้ดังนี้

#### 1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างจะมีรถเข้าออกโครงการ 35.5 PCU/วัน หรือเท่ากับ 4.44 PCU/ ชั่วโมง (คิดเฉพาะชั่วโมงทำงาน 8 ชั่วโมง) ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ตารางที่ 5.4.2-5 พบว่า ช่วงก่อสร้างมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวดีมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 2) ช่วงดำเนินการ

โครงการจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จะมีรถเข้า-ออกโครงการ 3,604.69 PCU/วัน หรือเท่ากับ 150.20 PCU/ ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ในกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ตารางที่ 5.4.2-6 พบว่า ช่วงดำเนินการมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวดีมาก ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้นั้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 5.4.3 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า

#### (1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครบุรี ประมาณ 1 เมกะวัตต์ ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพในการจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครบุรี พบว่าอยู่ในขีดความสามารถที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครบุรีสามารถส่งจ่ายได้ ดังนั้นผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 5.4.2-6

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)

ในกรณีที่ไม่มีโครงการและกรณีมีโครงการช่วงดำเนินการ

พ.ศ.	ชั่วโมงที่พิจารณา	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ
2555	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน ของทางหลวงหมายเลข 24	0.111	0.179
2556		0.114	0.183
2557		0.118	0.186
2558		0.122	0.190
2559		0.125	0.194
2555	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน ของทางหลวงหมายเลข 304	0.106	0.174
2556		0.109	0.177
2557		0.112	0.181
2558		0.116	0.184
2559		0.119	0.188
2555	วันธรรมดาช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.046	0.106
2556		0.048	0.108
2557		0.049	0.110
2558		0.051	0.111
2559		0.053	0.113
2555	วันธรรมดาช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.044	0.104
2556		0.046	0.106
2557		0.047	0.107
2558		0.049	0.109
2559		0.050	0.110
2555	วันธรรมดาช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.062	0.122
2556		0.064	0.124
2557		0.066	0.126
2558		0.069	0.129
2559		0.071	0.131

ตารางที่ 5.4.2-6 (ต่อ)

พ.ศ.	ชั่วโมงที่พิจารณา	กรณีไม่มีโครงการ	กรณีมีโครงการ
2555	วันหยุดช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.038	0.098
2556		0.039	0.099
2557		0.040	0.100
2558		0.042	0.102
2559		0.043	0.103
2555	วันหยุดช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.028	0.088
2556		0.029	0.089
2557		0.030	0.090
2558		0.031	0.091
2559		0.032	0.092
2555	วันหยุดช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ของทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115	0.071	0.131
2556		0.073	0.133
2557		0.076	0.136
2558		0.078	0.138
2559		0.081	0.141

## (2) ช่วงดำเนินการ

การใช้ไฟฟ้าภายหลังการเพิ่มกำลังการผลิต โครงการจะใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากกระบวนการผลิตของโครงการและโรงไฟฟ้านครบุรี โดยมีได้มีการใช้ไฟฟ้าร่วมกับชุมชนที่อยู่โดยรอบ ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเนื่องจากปัญหาการแย่งไฟฟ้าใช้จากชุมชนแต่อย่างใด ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าของโครงการต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 5.4.4 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ

#### (1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำใช้ในช่วงก่อสร้างเพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้างและเพื่อกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 2.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะใช้จากระบบผลิตน้ำใช้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแหล่งน้ำใช้ได้แก่ แม่น้ำมูลที่ทำการสูบน้ำและกักเก็บไว้ใช้ตามที่ได้รับอนุญาตจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนและนำมาปรับปรุงคุณภาพด้วยระบบผลิตน้ำใช้ของโครงการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ขนาด 4,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดดังแสดงไว้ในบทที่ 2

สำหรับน้ำใช้เพื่อการก่อสร้างจะใช้ในการล้างพื้น อุปกรณ์ ใช้ในการผสมคอนกรีตบางส่วน ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากโครงการซื้อคอนกรีตผสมเสร็จจากภายนอก เมื่อพิจารณาแหล่งน้ำใช้ของประชาชนในเขตพื้นที่ศึกษาพบว่าส่วนใหญ่จะใช้น้ำฝน น้ำจากระบบประปาหมู่บ้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นคนละแหล่งกับน้ำใช้ของโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### (2) ช่วงดำเนินการ

##### 1) แผนการสูบน้ำมาใช้จากแม่น้ำมูล การอนุญาตของหน่วยงานผู้อนุญาตและผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

ทางโครงการได้พิจารณาปริมาณน้ำจากแม่น้ำมูลโดยอาศัยข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยสำหรับลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำในประเทศไทย (ลุ่มน้ำมูลตอนบน) จากรายงานฉบับสุดท้ายโครงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 25 ลุ่มน้ำ ของกรมทรัพยากรน้ำ และข้อมูลโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำมูลบน-ลำห้วยประกอบการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสูบน้ำ

ทั้งนี้โครงการจะเพิ่มความจุของการเก็บสำรองน้ำดิบเพิ่มขึ้นจากที่กำหนดไว้เดิมเท่ากับ 661,845 ลูกบาศก์เมตร ให้มีปริมาณความจุรวมเป็น 863,042 ลูกบาศก์เมตร โดยการนำบ่อจัดแต่ง หมายเลข 3-5 (Polishing Pond#3 #4 #5) มาใช้เป็นบ่อสำรองเพื่อจัดเก็บน้ำดิบไว้ใช้ประโยชน์ด้วย และทำการสูบน้ำจากแม่น้ำมูลเฉพาะช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปีเท่านั้น ดังข้อมูลสรุปในตารางที่ 5.4.4-1 รวมทั้งกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 5.4.4-1  
ปริมาณน้ำสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบตลอดทั้งปี

เดือน	อุปทานน้ำดิบ (ลบ.ม.)	ความเข้มข้น (มม.)	ปริมาณน้ำดิบที่ตกลง (ลบ.ม.) <sup>2/</sup>	ปริมาตรระเหย (มม.)	ปริมาตรระเหย (ลบ.ม.)	คอนเดนเสท (ลบ.ม.)	ความต้องการใช้ (ลบ.ม./เดือน) <sup>3/</sup>	
							ปัจจุบัน	หลังขยายกำลังการผลิต
มกราคม	0	2.6	597.5	129	29,644.7	283,371	46,500	126,108
กุมภาพันธ์	0	13	2,987.5	138	31,713.0	255,948	42,000	113,904
มีนาคม	0	38.4	8,824.5	177	40,675.3	283,371	46,500	126,108
เมษายน	0	81.6	18,752.0	178	40,905.1	45,705	60,325	114,865
พฤษภาคม	0	150	34,470.6	166	38,147.5	0	65,503	117,211
มิถุนายน	0	108	24,818.8	158	36,309.0	0	63,390	113,430
กรกฎาคม	41,667	114.9	26,404.5	157	36,079.2	0	65,503	117,211
สิงหาคม	41,667	152.4	35,022.1	147	33,781.2	0	65,503	117,211
กันยายน	41,667	213.3	49,017.2	128	29,414.9	0	63,390	113,430
ตุลาคม	41,667	156.1	35,872.4	125	28,725.5	0	4,650	4,650
พฤศจิกายน	41,667	29.7	6,825.2	120	27,576.5	0	4,500	4,500
ธันวาคม	0	3.5	804.3	124	28,495.7	283,371	46,500	126,108
รวมทั้งปี	208,333	-	244,396.6	1,747.0	401,467.6	1,151,766	574,264	1,194,736
ความต้องการน้ำดิบรวมกับ Polishing Pond 3-5								
สรุป								
ขาเข้า	1,604,496		ลูกบาศก์เมตร					
ขาออกปัจจุบัน	975,732		ลูกบาศก์เมตร					
คงเหลือน้ำสุทธิปัจจุบัน	628,764		ลูกบาศก์เมตร					
ขาออกหลังขยาย	1,596,204		ลูกบาศก์เมตร					
คงเหลือน้ำสุทธิหลังขยายกำลังการผลิต	8,292		ลูกบาศก์เมตร					

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ได้รับอนุญาตสูบน้ำจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายูลาเนน ไม่เกินเดือนละ 41,666.67 ลูกบาศก์เมตร (แต่จะมีการสูบน้ำเฉพาะเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี)

<sup>2/</sup> คิดจากพื้นที่รับน้ำฝน 229,804 ตารางเมตร

ช่วงที่น้อย
ช่วงละยำนน้ำตาล
ช่วงปิดหีบและหุ้ดละยำนน้ำตาล

<sup>3/</sup> หลังขยายกำลังการผลิตรวมการใช้ไฟฟ้าของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าโครบุรี จำกัด ไปด้วยแล้ว

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 2554

(1) จัดทำแผนการสูบน้ำจากลำมูลบนล่องหน้าเป็นประจำทุกปียื่นต่อโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำมูลบน-ลำแชะเพื่อทราบและปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบ

(2) จัดทำบันทึกปริมาณการสูบน้ำประจำวันและจัดทำรายงานการสูบน้ำเป็นรายเดือนเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตามแผนการสูบน้ำล่องหน้าที่ส่งให้กับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำมูลบน-ลำแชะเพื่อปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาครัฐการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการใช้น้ำของโครงการ

ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2553 ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรและใช้น้ำจากแม่น้ำมูลเช่นกัน ทางโครงการได้ชี้แจงให้ทางชุมชนรับทราบในรายละเอียดของโครงการ รวมทั้งได้รับคำชี้แจงทั้งจากโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน

## 2) การบริหารจัดการในกรณีที่ไม่สามารถสำรองน้ำฝนไว้ได้เพียงพอกับปริมาณการใช้น้ำในช่วงหน้าแล้ง

สำหรับในกรณีเลวร้ายที่สุดที่ฝนไม่ตกตลอดทั้งปีและส่งผลให้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนไม่มีการปล่อยน้ำร่วมด้วย ทางโครงการจะมีน้ำใช้เหลือเพียงแหล่งเดียวจากการจัดเก็บน้ำคอนเดนเสทในการผลิตของรอบปีที่ผ่านมา เมื่อทำการคำนวณปริมาณความต้องการน้ำใช้ในภาพรวมของการดำเนินการหลังขยายกำลังการผลิตที่รวมการดำเนินงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ด้วยแล้วพบว่ายังสามารถทำการผลิตได้ แต่ทางโครงการต้องลดจำนวนวันของฤดูกาลละลายน้ำตาล เหลือ 25 วัน หรือในกรณีเลวร้ายที่สุดโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท ผลิตไฟฟ้านครบุรี จำกัด ต้องลดกำลังการผลิตเพื่อผลิตและจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการเท่านั้น โดยไม่ผลิตไฟฟ้าเพื่อส่งจ่ายให้กับการไฟฟ้า

ด้วยการผลิตน้ำตาล ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง เมื่อมีน้ำต้นทุนอยู่ในปริมาณเพียงพอที่จะเริ่มต้นเดินเครื่องได้ (Start Up) ย่อมไม่มีปัญหาของการใช้น้ำเพื่อการผลิต เนื่องจากในอ้อย 100 % จะมีน้ำเป็นองค์ประกอบถึง 70 % ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการต้มเคี่ยวน้ำตาลจะมีการกลั่นตัวของไอน้ำและควบแน่นเป็นน้ำที่เรียกว่า “น้ำคอนเดนเสท” ที่สามารถใช้เป็นน้ำต้นทุนในการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

ท้ายสุดหากในการบริหารจัดการน้ำดังกล่าวไม่สามารถดำเนินการได้ดังกล่าวข้างต้นด้วยภาวะภัยแล้งอย่างหนัก ทางโครงการสามารถเดินเครื่องการผลิตด้วยกำลังการผลิตที่เป็นไป

ได้ให้มีความสอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่ในบ่อน้ำดิบ โดยยึดแนวคิด ความสมดุลของ  
วัตถุดิบ-กำลังการผลิตที่สามารถทำการผลิตได้-ปริมาณน้ำต้นทุน-ปริมาณน้ำใช้

ทั้งนี้สามารถสรุปแนวทางของการจัดการน้ำใช้ของโครงการในแต่ละสถานการณ์  
ได้ดังรูปที่ 5.4.4-1

### 3) การประเมินความสอดคล้องเนื่องจากการสูบน้ำใช้ของโครงการกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

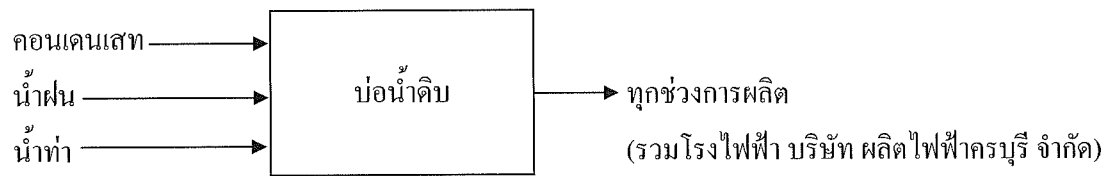
บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อกำหนดและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน  
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้

(ก) ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1304 ซึ่งถือว่า แม่น้ำลำคลอง  
เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินประเภทที่มีไว้สำหรับประชาชนใช้ร่วมกัน กล่าวคือ ประชาชนทุกคน  
และหน่วยงานราชการมีสิทธิในการใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลองเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตามการถือว่าน้ำใน  
แม่น้ำลำคลองทั่วไปเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้น อาจทำให้มีการใช้น้ำได้อย่างไม่มีขอบเขต  
จำกัดและอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีบทบัญญัติอื่นที่ควบคุมการใช้น้ำจากแม่น้ำ  
ลำคลองไว้เช่นกัน มาตรา 1355 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์วางหลักการไว้ว่า “เจ้าของที่ดิน  
ริมทางน้ำ หรือมีทางน้ำไหลผ่านไม่มีสิทธิจะชักเอาน้ำไว้เกินกว่าที่จำเป็นแก่ประโยชน์ของตนเองตาม  
ควร ให้เป็นเหตุเสื่อมเสียแก่ที่ดินแปลงอื่นซึ่งอยู่ตามทางน้ำนั้น” อย่างไรก็ตามการใช้หลักเกณฑ์เรื่อง  
ความจำเป็นของเจ้าของที่ดินริมทางน้ำแต่ละรายเป็นปัจจัยในการชี้ขาดว่าการชักน้ำจากลำน้ำเป็นการ  
ฝ่าฝืนกฎหมายหรือไม่นั้นมิได้เป็นการรับประกันว่าการใช้น้ำจากลำน้ำสายนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์  
สูงสุดต่อสังคมหรือจะเป็นการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพเสมอไปหรือจะสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งจากการ  
ใช้น้ำในกรณีที่ผู้ใช้ใช้น้ำเป็นจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

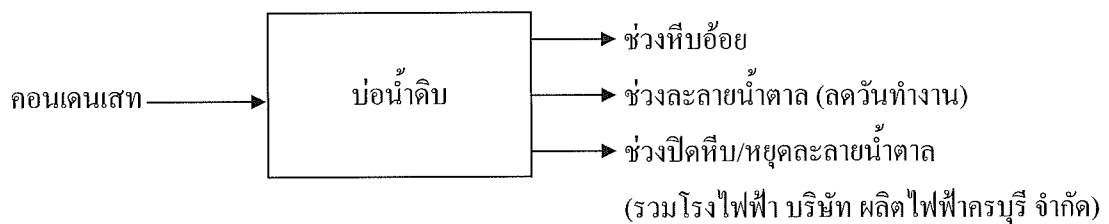
(ข) จากพระราชบัญญัติสภาพาบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ตาม  
มาตรา 66 องค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ในการพัฒนาตำบลทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และ  
วัฒนธรรม มาตรา 67 (1) จัดให้มีและบำรุงรักษาทางน้ำและทางบก มาตรา 67 (7) คู้มครอง ดูแล และ  
บำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมาตรา 68 (1) จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค  
และการเกษตร แต่ไม่เป็นการตัดอำนาจหน้าที่ของกระทรวง ทบวง กรมหรือองค์การหรือหน่วยงาน  
ของรัฐ ในอันที่จะดำเนินกิจการใด ๆ เพื่อประโยชน์ของประชาชนในตำบล แต่ต้องแจ้งให้้องค์การ  
บริหารส่วนตำบลทราบล่วงหน้าตามสมควร

(ค) จากพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กร  
ปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2542 กำหนดให้้องค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบ  
การบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเองตามมาตรา 16 (2) การจัดให้มี  
และบำรุงรักษาทางบก ทางน้ำและทางระบายน้ำ มาตรา 16 (7) คู้มครอง ดูแลและบำรุงรักษา

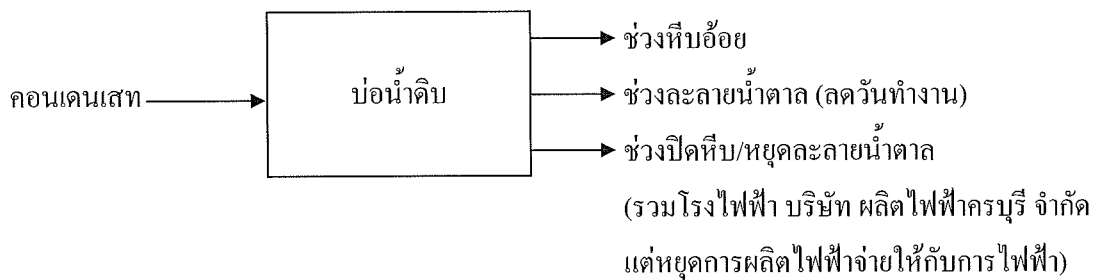
กรณีที่ 1



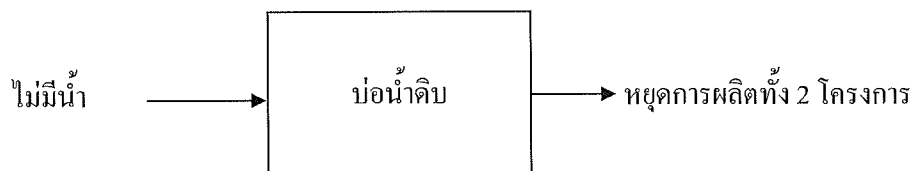
กรณีที่ 2



กรณีที่ 3



กรณีที่ 4



รูปที่ 5.4.4-1 แนวทางของการจัดการน้ำใช้ของโครงการในแต่ละสถานการณ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 16 (16) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎรในการพัฒนาท้องถิ่น มาตรา 16 (24) การจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(ง) จากรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติกระจายอำนาจ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้บัญญัติการปกครองท้องถิ่นและการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นไว้หลายมาตรา ที่สำคัญได้แก่ มาตรา 78 ในหมวด 5 แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐและมาตรา 284 ในหมวด 9 การปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

มาตรา 78 รัฐต้องกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึงตนเองและตัดสินใจในกิจการได้เอง พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ รวมทั้งพัฒนาจังหวัดที่มีความพร้อมให้เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ โดยคำนึงถึงเจตนารมณ์ของประชาชนในจังหวัดนั้น

มาตรา 284 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหลายย่อมมีความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลังและมีอำนาจหน้าที่ของตนเองโดยเฉพาะ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ส่งผลให้เกิดแผนปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ซึ่งนำไปสู่การปรับเปลี่ยนบทบาท การกิจ และวิธีการบริหารงานของภาคราชการซึ่งนำไปสู่แผนการปรับเปลี่ยนงบประมาณเพื่อให้สอดคล้องรองรับพระราชบัญญัติการกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2542 เป็นการเริ่มต้นของการพัฒนาระบบกระจายอำนาจการจัดการงบประมาณ มีหลักเกณฑ์การถ่ายโอนงานบริการสาธารณะและงบประมาณไปให้ส่วนท้องถิ่น

นอกจากนี้คณะรัฐมนตรียังมีมติเรื่องการกระจายอำนาจการให้บริการงานสาธารณะแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2541 ในส่วนที่เกี่ยวกับแหล่งน้ำ กรมชลประทานได้ดำเนินการโครงการถ่ายโอนการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติให้แก่ท้องถิ่น ภายใต้มาตรการดังกล่าวนี้ เริ่มดำเนินการในปี 2544

(จ) จากการตรวจสอบข้อมูลกับกรมทรัพยากรน้ำพบว่าในปัจจุบันพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ยังอยู่ในระหว่างการรับฟังความคิดเห็นต่อกฎหมายฉบับร่าง ดังนั้นในปัจจุบันจึงไม่มีข้อกฎหมายรองรับคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติและลุ่มน้ำเพื่อการทำหน้าที่ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำแต่อย่างใด

จากการประมวลข้อกฎหมายดังกล่าวข้างต้น ทางโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำแชะเรียบร้อยแล้ว



**4) การประเมินผลกระทบในกรณีที่โครงการนำน้ำจากแม่น้ำมูลมาใช้ต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าว รวมทั้งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ**

ในการสูบน้ำจากแม่น้ำมูลจะดำเนินการตามแผนการสูบน้ำในตารางที่ 2.5.3-1 ทั้งนี้เนื่องจากการสูบน้ำของโครงการดำเนินการในการกำกับดูแลโดยโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแม่น้ำมูลในระดับต่ำ ในขณะที่ดำเนินการดำเนินงานของโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำมูล ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทั้งด้านปริมาณและคุณภาพน้ำในแม่น้ำมูลเนื่องจากน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

**5) สถิติปัญหาขาดแคลนน้ำที่เคยเกิดขึ้นและการจัดการที่ผ่านมาของโครงการและชุมชน**

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำเซะ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ในการรักษาระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำมูลบนจะต้องไม่น้อยกว่า 7 ล้านลูกบาศก์เมตร/เดือน ดังนั้นการระบายน้ำให้กับผู้ใช้น้ำจึงกระทำได้เฉพาะในช่วงที่มีระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำมากกว่า 7 ล้านลูกบาศก์เมตร/เดือน เท่านั้น

จากสถิติปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำมูลบนในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2542-2552) ดังตารางที่ 4.4.3-1 ของบทที่ 4 ในรายงาน ฯ ฉบับดังกล่าวนี้มีปริมาณน้ำต่ำสุด 0.04 ล้านลูกบาศก์เมตร ในเดือนพฤษภาคม 2547 และสูงสุด 21.2 ล้านลูกบาศก์เมตร ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2543 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2547 เป็นช่วงที่ขาดแคลนน้ำมากที่สุดในรอบ 10 ปี

นอกจากนี้จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ พบว่าชุมชนส่วนใหญ่จะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง

อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ศึกษามีแม่น้ำมูลเป็นลำน้ำสายหลักที่ให้น้ำให้กับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีการรวมกลุ่มผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนร่วมกัน โดยให้เกษตรกรและองค์กรส่วนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการจัดการชลประทานร่วมกับกรมชลประทานและหน่วยงานราชการ เอกชนที่เกี่ยวข้องในด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการแพร่กระจายน้ำให้แก่เกษตรกรเป็นไปอย่างทั่วถึง เป็นธรรมและประหยัด ให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนจากการใช้น้ำชลประทานเป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

ในการแก้ไขปัญหาในช่วงที่ผ่านมา จะมีการประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อแจ้งสถานการณ์น้ำให้ทราบและแจ้งช่วงเวลาในการจ่ายน้ำเพื่อให้ผู้ใช้น้ำกักเก็บไว้ใช้ประโยชน์ โดยคำแนะนำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน-ลำเซะ

#### 5.4.5 ผลกระทบด้านการจัดการกากของเสีย

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยจากคณงานก่อสร้างและมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยมูลฝอยจากคณงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 50 กิโลกรัม/วัน ทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับมูลฝอยดังกล่าวที่เกิดขึ้น ก่อนนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบในพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หินต่อไป ส่วนมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น ทางโครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมารับผิดชอบในการเก็บขนไปกำจัด นำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไปตามนโยบายของบริษัทรับเหมาดังกล่าว โดยบริษัทรับเหมาจะต้องนำมูลฝอยจากการก่อสร้างที่กล่าวถึงข้างต้นออกจากพื้นที่โครงการทุกวันภายหลังเลิกงาน เมื่อพิจารณาวิธีการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง หากปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ช่วงดำเนินการ

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานภายหลังขยายกำลังการผลิต มิได้มีความแตกต่างจากโครงการในปัจจุบันแต่อย่างใดในเชิงประเภทของกากของเสีย ยกเว้นด้านปริมาณกากของเสียบางประเภทมีมากขึ้น ซึ่งกากของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะทำการรวบรวมและส่งให้หน่วยงานต่าง ๆ กำจัด หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นตามความเหมาะสม แต่จะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด

ในการประเมินผลกระทบดังต่อไปนี้ เป็นการประเมินผลกระทบโดยรวมทั้งในปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิต

#### 1) การประเมินเปรียบเทียบความสอดคล้องกับกฎหมายและการนำของเสียไปใช้ประโยชน์

##### (ก) ของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous Waste-Absolute entry)

ก) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จัดเป็นกากของเสียในหมวด 13 02 ของเสียประเภทน้ำมัน เครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น ลำดับ 13 02 08 น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ปัจจุบันมีปริมาณ 10 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณ 15 ตัน/ปี จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรััดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้

บริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %

ข) กระดาษกรองปนเปื้อนสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ซึ่งเกิดจากการทดสอบความหวาน (Lead subacetate) จัดเป็นกากของเสียในหมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาล ลำดับ 02 04 81 กระดาษกรองที่ปนเปื้อน Lead subacetate ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ปัจจุบันมีปริมาณ 14 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตมีเท่าเดิม จะทำการรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรััดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด อาทิ บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ภายในโครงการได้ 10 % ในรูปแบบของการลดความผิดพลาดและต้องทิ้งก่อนที่จะมีการใช้งาน

#### (ข) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste)

ก) กากน้ำตาล (Final Molasses) เกิดจากกระบวนการผลิตในช่วงการปั่นแยกน้ำตาล มีลักษณะเป็นของเหลวข้นสีน้ำตาลเข้มที่ยังมีความหวานเหลืออยู่ (หากพิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประกอบธุรกิจโรงงานน้ำตาลในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 กากน้ำตาลจัดเป็นผลพลอยได้จากการผลิต การดำเนินการใด ๆ จะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) โดยกากน้ำตาลที่เกิดขึ้นปัจจุบันมีประมาณ 77,909 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 115,175 ตัน/ปี ทางโครงการจะส่งขายให้กับโรงงานเอทานอลหรือส่งจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อทั่วไป (เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายนอกโครงการได้ 100 %) ระหว่างฤดูหีบอ้อยประมาณร้อยละ 50 ของที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตและเหลือจัดเก็บหลังหักจากการส่งจ่ายระหว่างการผลิตแล้วในปัจจุบันเท่ากับ 39,955 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 57,588 ตัน/ปี ปัจจุบันเก็บไว้ในถังเหล็กจำนวน 7 ถัง ขนาดถังละ 8,000 ตัน จำนวน 4 ถัง และขนาด 10,000 ตัน จำนวน 3 ถัง หลังขยายกำลังการผลิตจะทำการสร้างถังเก็บกากน้ำตาลขนาด 10,000 ตัน จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับปริมาณกากน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น

สำหรับการป้องกันการหกรั่วไหลของกากน้ำตาล เนื่องจากการจ่ายกากน้ำตาลลงถึงรถบรรทุกจะมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบความพร้อม ใส่สายลงถังและเปิดจ่ายกากน้ำตาล เมื่อเต็มความจุที่ต้องการแล้วจะทำการถอดสายเก็บไว้ในที่ที่กำหนด (ที่จุดจ่ายกากน้ำตาลจะจัดเตรียมถังทรายไว้เพื่อใช้ดูดซับกากน้ำตาลที่หกหล่นและรวบรวมนำไปกำจัด) ส่วนการขนส่งด้วยรถบรรทุกจะต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมของถังบรรจุ การปิดฝาลังก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ

หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายกากน้ำตาลให้กับรถคันดังกล่าว ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นในระดับต่ำ

ข) กากอ้อย เป็นส่วนที่เหลือจากการหีบอ้อย มีลักษณะเป็นเส้นฝอยสีน้ำตาล ที่ยังคงมีความหวานเหลืออยู่ ปัจจุบันมีปริมาณ 533,910 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 799,500 ตัน/ปี จะส่งไปยังลานกองเก็บกากอ้อย ด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ ซึ่งลานกองกากอ้อยมีขนาดพื้นที่ 20 ไร่ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ในโครงการได้ 100 %

ค) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) จัดอยู่ในหมวด 02 04 ของเสียจากการผลิตน้ำตาลลำดับ 02 04 99 ของเสียอื่น เป็นส่วนของกากตะกอนที่ได้จากการกรองน้ำอ้อยแบบ Rotary Vacuum Filter เกิดจากการนำโคลนของน้ำอ้อย (Mud) จากระบบ Clarification ของ Clarified Tank มาผสมกับฝุ่นกากอ้อยที่ละเอียด (Bagacillo) ในรางผสมจากนั้นจะส่งเข้าหม้อกรอง (Rotary Pressure Filter) เพื่อดึงความหวานออกจากโคลนแล้วใช้น้ำร้อนสเปรย์ล้างโคลน จากนั้นระบบสูญญากาศจะดึงเอาน้ำที่ล้างโคลนออกมา เหลือกากตะกอนที่แห้งมีลักษณะคล้ายดินที่ ยังคงมีความหวานเหลืออยู่ ปัจจุบันมีปริมาณ 62,290 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 93,275 ตัน/ปี สำหรับกากตะกอนหม้อกรองจะอยู่ในสถานะของแข็งและทำการลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบจากระบบการผลิตไปยังไซโลเก็บ ขนาดความจุ 2 ตัน จำนวน 1 ไซโล สามารถเก็บพักได้ประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อมารับโดยการเปิดวาล์วให้กากตะกอนหม้อกรองไหลลงมาเข้ากระบะของรถบรรทุก ก่อนส่งไปยังไร้อ้อยของเกษตรกร พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจ และไร้อ้อยทดลองของโรงงาน

หากเกิดกรณีฉุกเฉินที่เกษตรกรไม่มารับ จะบรรทุกโดยรถของโรงงานไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง ขนาดพื้นที่ 23,400 ตารางเมตร กองสูงจากระดับพื้นดิน 2 เมตร จากระดับพื้นลานกองเก็บ ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อย พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อยทดลองของโรงงาน

สำหรับการจัดการเพื่อรองรับน้ำชะลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองได้ออกแบบลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองให้เป็นเนินตรงกลาง และมีระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองจะสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกชะหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมได้ โดยไม่ท่วมขังที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและยังสามารถนำน้ำที่รวบรวมได้กลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง

ในการป้องกันการหกหล่นของกากตะกอนหม้อกรองเนื่องจากการขนส่งไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์จะมีการกำหนดมาตรการอย่างชัดเจนมากขึ้นในการตรวจสอบความเรียบร้อยของการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายกากตะกอนหม้อกรองให้กับรถคันดังกล่าว

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle นอกโครงการได้ 100 % เนื่องจากในปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริม 242,155 ไร่ เมื่อคำนวณจากอัตราการใช้กากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) 2 ตัน/ไร่/ปี (ขั้นต่ำ) จะมีความต้องการใช้ 484,310 ตัน/ปี แต่เนื่องจากโครงการมีกากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) สูงสุด 89,688 ตัน/ปี จึงสามารถนำไปใช้ได้เพียง 44,844 ไร่ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด

ในการใช้งานทางเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของโครงการ (นักวิชาการเกษตร) จะเป็นผู้ให้คำแนะนำการใช้และการเพิ่มคุณค่าของธาตุอาหารเพิ่มเติมนอกจากการใช้กากตะกอนหม้อกรอง โดยจัดทำเป็นคู่มือการใช้กากตะกอนหม้อกรอง (filter cake) และให้ความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

สำหรับความเห็นของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานการเกษตรอำเภอครบุรี เห็นว่าควรนำไปใช้ในปริมาณที่เหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะว่าถ้าจะให้ผลดีควรนำไปหมักร่วมกับปุ๋ยคอก เช่น มูลไก่ มูลวัว เพื่อให้อยู่ในสภาพเหมาะสมก่อนนำไปใช้และควรทำแปลงทดลองในพื้นที่แนะนำ เช่น พืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผักผลไม้ (หนังสือให้ความเห็นโดยสำนักงานการเกษตรอำเภอครบุรีแสดงในภาคผนวก 2-15) รวมทั้งได้กำหนดให้มีการใส่เชื้อจุลินทรีย์ (สารเร่ง พด. 1 ของกรมพัฒนาที่ดิน) ในกากตะกอนหม้อกรองที่จะนำไปใช้ปรับสภาพดินเพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกพืชและปรับปรุงดิน โดยทำการหมักผสมกากตะกอนหม้อกรอง 1 ตัน กับสารละลายสารเร่ง พด. 1 จำนวน 1 ชอง ขนาด 100 กรัม (สารละลายสารเร่ง พด. 1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 15 นาที) ก่อนนำไปใช้ในอัตรา 0.5 ตัน/ไร่ โดยการใส่เป็นแถวตามแนวปลูกพืชไร่ (อ้อย) แล้วคลุกเคล้ากับดิน

สำหรับสารเร่ง พด. 1 เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีความสามารถสูงในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรเพื่อผลิตปุ๋ยหมักในช่วงระยะเวลาสั้น ประกอบด้วย เชื้อแบคทีเรียแอคติโนมัยซิสและรา ซึ่งมีความสามารถในการผลิตเอนไซม์เซลลูโลสได้สูง ประกอบด้วย จุลินทรีย์ 8 สายพันธุ์ ดังนี้

- แบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ อยู่ในสกุล *Bacillus* sp.
- แอคติโนมัยซีต 2 สายพันธุ์ อยู่ในสกุล *Streptomyces* sp.
- รา 4 สายพันธุ์ ได้แก่ *Scopulariopsis* sp., *Helicomyces* sp., *Chaetomium* sp. และ *Trichoderma* sp. (A)

ง) เถ้า (Ash) เกิดจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณ 12,700 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 14,000 ตัน/ปี เนื่องจากเถ้าอยู่ในสถานะของแข็ง จึงไม่มีกลิ่น การนำเถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากก้นเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกจากช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝารอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายลงสู่กระเบรรองรับแล้ว จึงส่งไปยังลานกองเถ้าด้วยรถบรรทุก ส่วนเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่น เมื่อมีการทำความสะอาดระบบดักฝุ่นจะมีรถบรรทุกมารับฝุ่นจากระบบดักฝุ่นโดยตรง เถ้าที่รวบรวมได้ทั้งหมดจะขนส่งด้วยรถบรรทุกไปยังไร้อ้อยของเกษตรกร พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อยทดลองของโรงงาน

หากเกิดกรณีฉุกเฉินที่เกษตรกรไม่มารับจะบรรทุกโดยรถของโรงงานไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บเถ้า ขนาดพื้นที่ 39,100 ตารางเมตร กองสูงจากระดับพื้นดิน 2 เมตร จากระดับพื้นลานกองเก็บ ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่ไร้อ้อย พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ตามความสมัครใจและไร้อ้อยทดลองของโรงงาน

สำหรับการจัดการเพื่อรองรับน้ำชะลานกองเก็บเถ้า ได้ออกแบบลานกองเก็บเถ้าให้เป็นเนินตรงกลางและมีระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บเถ้าจะสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกชะหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมได้ โดยไม่ท่วมขังที่ส่งผลกระทบให้เกิดกลิ่นเหม็นและยังสามารถนำน้ำที่รวบรวมได้กลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บเถ้า

ในการป้องกันการหกหล่นของเถ้า เนื่องจากการขนส่งไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์จะมีการกำหนดมาตรการอย่างชัดเจนมากขึ้นในการตรวจสอบความเรียบร้อยของการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตักเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะงดการจ่ายเถ้าให้กับรถคันดังกล่าว

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle นอกโครงการได้ 100 % เนื่องจากในปัจจุบันทางโครงการมีพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริม 242,155 ไร่ เมื่อคำนวณจากอัตราการใช้เถ้า (Ash) 2 ตัน/ไร่/ปี (ขั้นต่ำ) จะมีความต้องการใช้ 12,1078 ตัน/ปี แต่เนื่องจากโครงการมีเถ้า (Ash) สูงสุด 14,000 ตัน/ปี จึงสามารถนำไปใช้ได้เพียง 7,000 ไร่ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด

จ) เราชินที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณ 5 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 8 ตัน/ปี เนื่องจากกากของเสียดังกล่าวนี้มีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง ไม่มีกลิ่นรบกวน จะทำการรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรัดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป อาทิ บริษัท เบตเตอร์เวลด์กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ในโครงการได้ 10% ในรูปแบบของการตรวจสอบเฝ้าระวังเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งาน

ฉ) เราชินเสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำตาล เกิดจากกระบวนการดูดซับในการผลิตน้ำตาลทรายขาว ปัจจุบันมีปริมาณ 20 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณ 30 ตัน/ปี เนื่องจากกากของเสียดังกล่าวนี้มีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง ไม่มีกลิ่นรบกวน จะทำการรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิดและใช้รถเข็นในการบรรทุกและรัดเข็มขัดอย่างแข็งแรง ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยก่อนทำการเข็นโดยใช้พนักงานที่รับผิดชอบด้วยความระมัดระวังเพื่อไปวางไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป อาทิ บริษัท เบตเตอร์เวลด์กรีน จำกัด (มหาชน) เป็นต้น เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Reduce ภายในโครงการได้ 10 % ในรูปแบบของการตรวจสอบเฝ้าระวังเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งาน

ช) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการคำนวณปริมาณกากตะกอนโดยอ้างอิงข้อมูลพื้นฐานจากผลการตรวจวิเคราะห์ค่าของแข็งแขวนลอยในน้ำที่พบว่าก่อนขยายกำลังการผลิตมีปริมาณรวมทุกบ่อ 54 ตัน/ปี และหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณรวมทุกบ่อ 69 ตัน/ปี เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง วางแผนทำการขุดลอกทุก 3 ปี ในช่วงฤดูแล้งก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูการหีบอ้อยและตากให้แห้งในพื้นที่ว่างใกล้กับบ่อบำบัดน้ำเสียก่อนนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการจำนวน 410 ไร่ ในการวางแผนการทำงานในลักษณะนี้จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาหากดินเหม็นรบกวนพื้นที่ชุมชน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายในโครงการได้ 100 %

ข) กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในการผลิตน้ำใช้ ตะกอนจากถังตกตะกอนและถังกรองทรายจะถูกระบายออกมายู่ในรูปของน้ำเสียปนตะกอน ปัจจุบันมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากมีสถานะอยู่ในรูปของแข็ง ทำการขุดลอกและนำไปผ่านลานตากตะกอนในพื้นที่ว่างใกล้กับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ โดยตะกอนที่แห้งแล้วจะทำการขุดลอกตะกอนและนำกลับไปยังประโยชน์ในการเพาะชำกล้าไม้สำหรับปลูกในพื้นที่สีเขียว เนื่องด้วยกากตะกอนในลักษณะนี้จะเป็นกลินดิน จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหา กลิ่นเหม็นรบกวนพื้นที่ชุมชน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายในโครงการได้ 100 %

ฅ) เศษอ้อย ในกระบวนการผลิตน้ำตาล เนื่องด้วยอ้อยที่เข้ามามีทั้งทรายและเศษใบอ้อยติดมาด้วย เพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของชุดลูกหีบและอุปกรณ์เครื่องจักรต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องทำการแยกทรายและเศษอ้อยออกก่อนป้อนอ้อยเข้าสู่ชุดลูกหีบ ซึ่งในแต่ละฤดูกาลผลิตจะมีประมาณ 4,000 ตัน ได้วางแผนในการบริหารจัดการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากภาระของน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยจะนำไปกองเก็บไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับลานกองเก็บแล้ว ขนาดพื้นที่ในการกองเก็บประมาณ 19,100 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 2.0 เมตร ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงสภาพดินในพื้นที่การเกษตร เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R จัดอยู่ในประเภท Recycle ภายในโครงการได้ 100 %

#### (ค) กากของเสียสำนักงาน

กากของเสียทั่วไป มีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจวัตรประจำวันของพนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษกระดาษ เศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว เศษอาหาร ประมาณ 224 ตัน/ปี จำแนกเป็นขยะมูลฝอยทั่วไป 213 ตัน/ปี และกากของเสียอันตราย 11 ตัน/ปี หลังขยายกำลังการผลิตไม่ได้ทำให้มีกากของเสียทั่วไปเพิ่มขึ้น เนื่องจากยังคงใช้พนักงานเดิมทั้งหมด

กากของเสียดังกล่าวนี้นี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 แต่จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ทางโครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป แยกประเภทของถังออกเป็น 3 ถัง คือ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งและขยะอันตราย ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดแยกมูลฝอยแห้งที่สามารถขายได้อีกครั้งหนึ่งก่อนนำมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้งไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลระเริงหินต่อไป ดังนั้นจึงมิใช่ต้นเหตุของการก่อให้เกิดกลิ่น ส่วนขยะอันตรายประเภทหลอดไฟ สีสเปรย์ ถ่านไฟฉาย ไม่มีองค์ประกอบใดที่เป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนจะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักการ 3 R ในการจัดการกากของเสียจากกิจกรรมของพนักงานจัดอยู่ในประเภท Reduce ในโครงการได้ 10 % และ Reuse ได้ 10 % ทั้งนี้



ภายหลังการเก็บขนออกไปแล้ว ทางพนักงานรักษาความสะอาดของโครงการจะเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ หากพบว่ามีกรตกล่นจะทำการเก็บและทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

สำหรับความสามารถในการรับกำจัดกากของเสียขององค์การบริหารส่วนตำบล จระเข้หิน จากการตรวจสอบข้อมูลกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน ปัจจุบันมีปริมาณขยะ มูลฝอยที่เก็บขนได้ประมาณ 4 ตัน/วัน เหลือตกค้างประมาณ 4 ตัน/วัน ทำการเก็บขน 2 เที่ยว/วัน โดย ใน 1 สัปดาห์จะทำการเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งหมด 4 วัน ซึ่งมีจำนวนพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย 2 คน และมีจำนวนรถเก็บขนขยะมูลฝอย 1 คัน เป็นรถประเภทรถยนต์ 6 ล้อ โดยใช้เก็บขนขยะ จำนวน 3 คัน ดังนั้นการส่งขยะมูลฝอยของโครงการไปกำจัดปริมาณ 213 ตัน/ปี หรือเฉลี่ย 0.6 ตัน/วัน จึงทำให้มีขยะ มูลฝอยที่ต้องกำจัดรวม 8 ตัน/วัน ซึ่งในกรณีดังกล่าวนี้้องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หินอาจเพิ่ม จำนวนเที่ยวของการเก็บขนหรือการเพิ่มจำนวนของวันเก็บขนเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น ในส่วนของ โครงการเองจำเป็นต้องนำมามาตรการ 3R มาประยุกต์ใช้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อลดปริมาณกากของเสียที่จะเป็นภาระในการจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน

## 2) ความเหมาะสมในการนำไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม

เนื่องจากการนำกากตะกอนหม้อกรองและเถ้า ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโครงการ ไปใช้ในพื้นที่ย่อย โดยเฉพาะการปลูกอ้อย สามารถประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

(ก) การใช้กากอ้อยและกากตะกอนหม้อกรองสามารถลดปัญหาสภาพดินเค็มใน ไร่ได้ โดยมีการทดลองและพบว่าเมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน ค่าความเค็มจะลดลงอย่างเด่นชัด การใส่กากอ้อย ทำให้ค่าความเค็มลดลงจาก 5.8 เดซิซีเมนต์/เมตร เหลือ 2.9 เดซิซีเมนต์/เมตร การใส่กากตะกอนหม้อ กรองทำให้ความเค็มลดลงเหลือ 3.6 เดซิซีเมนต์/เมตร และการเพิ่มอัตราของวัสดุทั้งสองชนิดเป็น 6 ตัน/ไร่ ทำให้ความเค็มลดลงเหลือ 1.9 เดซิซีเมนต์/เมตร และ 2.4 เดซิซีเมนต์/เมตร ซึ่งค่าวิกฤตของดินที่จะ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์ คืออยู่ประมาณ 4 เดซิซีเมนต์/เมตร จะเห็นได้ว่าวัสดุทั้งสองชนิด นอกจากจะช่วยให้อ้อยงอกดีขึ้นและอยู่รอดมากขึ้นแล้ว ยังทำให้อ้อยแตกกอมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติและทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยการใส่กากอ้อยและกากตะกอนหม้อกรองทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น จาก 4.4 ตัน/ไร่ เป็น 8.1 และ 7.7 ตัน/ไร่ ตามลำดับ เมื่อเพิ่มกากอ้อยจาก 2 เป็น 4 และ 6 ตัน/ไร่ ถ้าเพิ่ม อัตรากากตะกอนหม้อกรองจาก 2 เป็น 4 และ 6 ตัน/ไร่ จะเพิ่มผลผลิตอ้อยจาก 5.6 เป็น 7.7 และ 9.8 ตัน/ไร่ (จำนวน ไร่ ไร่ การใช้อินทรีย์วัตถุปรับปรุงดินเพื่อการปลูกอ้อย)

(ข) จากคู่มือปฏิบัติการพัฒนาสินค้าเกษตร เรื่อง การผลิตอ้อยโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2546 ได้กล่าวถึงการใช้กากตะกอนหม้อกรองบำรุงดินว่า กากตะกอนหม้อกรองของโรงงานน้ำตาล หรือเรียกว่า “ฟิลเตอร์เค้ก” บางครั้งชาวบ้านเรียกว่า “ชีเป็ด” จะมีปฏิกิริยาเป็นด่างสูง ค่าความเป็นกรด-ด่างประมาณ 7.5-9 จึงใช้ได้กับเฉพาะดินที่เป็นกรดเท่านั้น ไม่ควรใช้กับดินที่เป็นกลางหรือค่อนข้างเป็นด่างเพราะจะทำให้พืชขาดธาตุอาหารบางอย่างเช่น เหล็ก แมงกานีสและทองแดง ทำให้ใบอ้อยเหลืองซีด ซึ่งถ้าขาดธาตุเหล่านี้นี้รุนแรงมาก ๆ จะเห็นขาวทั้งกอ ใบสั้น ลำต้นแคระแกร็นและไม่ได้ผลผลิต วิธีการใส่ใช้รถบรรทุกขนจากโรงงาน มากองทิ้งไว้ในไร่แล้วใช้รถแทรกเตอร์ติดใบมีดเกรดข้างหน้าเกลี่ยให้ทั่วหรือจะใช้วิธีหว่านจากรถบรรทุกให้กระจายทั่วแปลง จากนั้นไถกลบคลุกเคล้าลงดินทิ้งไว้ประมาณ 1-2 เดือน จึงปลูกอ้อย ถ้าปลูกอ้อยลงทันที อ้อยจะเหลืองและแกร็น โดยทั่วไปแนะนำให้ใส่อัตรา 15-25 ตันสด/ไร่ แล้วมีการใส่ปุ๋ยเคมีตามปกติ

(ค) ในปี พ.ศ. 2536 มีการทดสอบประสิทธิภาพของวัสดุต่าง ๆ ที่ใส่ลงดินเพื่อแก้ปัญหาเนื่องจากดินเค็มในการปลูกอ้อย โดยศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี (ปรีชา พรหมมาธิย์ และคณะ) ซึ่งประกอบด้วย แกลบดิน กากอ้อย (Bagasse) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter Cake) เถ้าจากกากอ้อย (Factory Ash) ปูนขาวและยิปซัม แต่ผลการศึกษายังไม่เด่นชัดและจะทำการยืนยันผลการทดลองอีกครั้งหนึ่ง

(ง) จากเอกสาร Industrial Utilization of Sugarcane and its Co-products by P.J. MANOHAR RAO, 1997 และเอกสาร Introduction to conversion of Biomass to Electricity and Thermal Energy, 17-18 March 2003 : Biomass One-stop Clearing House Energy for Environment Foundation เถ้าจากหม้อไอน้ำมีค่า  $K_2O$  และ  $P_2O_5$  เป็นองค์ประกอบ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยปรับปรุงดินได้ ในช่วงที่ผ่านมาประเทศได้หวั่นมีการใช้และประสบผลสำเร็จมาแล้ว สำหรับในปี 1992 ที่ Louisiana USA มีพื้นที่ที่เกษตรกรใช้รวม 3,200 เฮกเตอร์ ประสบความสำเร็จในการใช้ส่วนผสมของเถ้ากากอ้อย (Bagasse ash) กากตะกอนหม้อกรอง (Filter press mud) และกากอ้อย (Bagasse) เป็นปุ๋ยบำรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อยมาแล้ว ซึ่งการใช้งานนั้นนอกจากมีคุณสมบัติของการเป็นปุ๋ยแล้วยังช่วยในการฟื้นฟูสภาพของดินและทำให้ผลผลิตของอ้อยสูงขึ้นอีกด้วย

(จ) จาก Face sheet: Filter Mud/Ash-Getting value for your investment พบว่ามีการนำไปใช้ในการปรับสภาพดินก่อนการปลูก ซึ่งมีองค์ประกอบของธาตุอาหารดังแสดงในตารางที่ 5.4.5-1

**ตารางที่ 5.4.5-1**

**Approximate rates of nutrient (kg/ha) when mill mud/ash is applied**  
**at 150 wet tones per hectare**

Nutrient	Application Rate (kg/ha)
Nitrogen	245
Phosphorus	165
Potassium	320
Sulfur	50
Calcium	605
Magnesium	260
Copper	1.2
Zinc	4.4

Source : [http://www.nswsugar.com.au/files/PDF\\_Files/MUD%20FACT%20SHEET.pdf](http://www.nswsugar.com.au/files/PDF_Files/MUD%20FACT%20SHEET.pdf),  
8 October 2007

(ฉ) การเปรียบเทียบแหล่งที่มาของธาตุอาหารที่เป็นปุ๋ยของอ้อยในรัฐฟลอริดา โดย Dr. R.A. Gilbert จาก University of Florida, U.S สำหรับการใช้ปุ๋ยอ้อยให้มีความยั่งยืนนั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการปรับปรุงดิน ซึ่งต้องเข้าใจว่าแหล่งที่มาของปริมาณธาตุอาหารพืชรวมทั้งอินทรีย์วัตถุเพื่อการปรับปรุงดินนั้นมีแหล่งที่มาอย่างไร จึงได้มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการใส่ปุ๋ยระหว่างการใส่กากตะกอนหมักกรอง การปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนการปลูกอ้อยและการใส่ปุ๋ยเคมีพบว่ากากตะกอนจากหมักกรองทำให้ pH ของดิน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียมและแมกนีเซียมเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่การใส่กากตะกอนหมักกรองก่อนไถกลบดินแล้วเหลือทำให้ซิลิกเกตและเหล็กสูงกว่าการใส่กากตะกอนหมักกรองอย่างเดียว อย่างไรก็ตามจำนวนลำอ้อย น้ำหนัก ผลผลิตอ้อยต่อไร่และผลผลิตน้ำตาลอ้อยต่อไร่ของทั้ง 3 วิธีการก็สูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย ซึ่งหากมีการใส่กากตะกอนจากหมักกรองแล้วก็ไม่มีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเคมีแก่อ้อยปลูก (ที่มาสืบค้นจาก [http://www.ocsb.go.th/udon/Udon7/490706\\_1.22.htm](http://www.ocsb.go.th/udon/Udon7/490706_1.22.htm) วันที่ 7 ธันวาคม 2551)

(ซ) การใช้กากตะกอนหมักกรองในแฉะอ้อยและระหว่างแฉะอ้อยในอ้อยต่อ โดย Dr. R.A.B. Soares จาก Jalles Machado sugar-mill, Brazil. อุตสาหกรรมการผลิตอ้อยของประเทศบราซิลตั้งแต่ปี 1977 ถึงปี 2005 ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นจาก 90 มาเป็น 420 ล้านตัน ผลผลิตอ้อยต่อพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 53 มาเป็น 80 ตัน/เฮกเตอร์ ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นจาก 9.5 % มาเป็น 14 % ผลผลิตเอทานอลเพิ่มจาก 4,200 เป็น 6,550 ลิตร/เฮกเตอร์ ทั้งนี้การบำรุงดินจึงมีความสำคัญในการผลิตอ้อย จึงมีการใช้กากตะกอนจากหมักกรองมาใส่ในแปลงอ้อยต่อเพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบำรุงดินและการเป็นธาตุอาหารพืช เพราะ 1 ตันอ้อยสามารถให้กากตะกอนจากหมักกรองได้ 18-30 กิโลกรัมที่ความชื้น 75 % พบว่า

การใส่ตะกอนจากหม้อกรองเปียกทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มสูงขึ้น โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างวิธีการใส่ตะกอนจากหม้อกรอง (ที่มาสืบค้นจาก[http://www.ocsb.go.th/udon/Udon7/490706\\_1.23.htm](http://www.ocsb.go.th/udon/Udon7/490706_1.23.htm) วันที่ 7 ธันวาคม 2551)

(ช) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกากตะกอนหม้อกรอง (filter cake) กากขานอ้อย (bagasse) และระดับของดินเค็มในการลดปัญหาดินเค็ม โดยวิทยา มีรักษ; จักรินทร์ ศรีทราพร; เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง; ปรีชา พราหมณีย์ ซึ่งทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี โดยวางแผนการทดลองแบบ  $3 \times 2 \times 3 + 2$  factorial โดยมีระดับความเค็ม 3 ระดับ และอินทรีย์วัตถุ 2 ชนิด คือ bagasse และ filter cake อย่างละ 3 อัตรา โดยมีการปลูกอ้อยในดินปกติและการปลูกอ้อยในดินเค็ม 0.6 เปอร์เซ็นต์ NaCl เป็นตัวเปรียบเทียบ ผลการทดลองพบว่าความเค็มทำการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพของน้ำอ้อยลดลง การใช้ bagasse และ filter cake ช่วยทำให้ความเค็มลดลง เพิ่มการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพน้ำอ้อย bagasse จะใช้ได้ผลดีกว่า filter cake อัตราที่เหมาะสมของ bagasse สำหรับดินที่มีความเค็มเกิน 4 ds/m ขึ้นไป คือ 4 ตัน/ไร่ ถ้าใช้ filter cake จะต้องใช้ในอัตราที่สูงขึ้น คือ 6 ตัน/ไร่ (รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2539 อ้อย เล่ม 2 สืบค้นจาก <http://pikul.lib.ku.ac.th/cgi-bin/>)

ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการนำผลผลิตพลอยได้จากการผลิตน้ำตาล ไปใช้ในไร้อ้อยจะช่วยชาวไรลดต้นทุนในการบำรุงดินและเพิ่มผลผลิตได้

จากแนวทางการจัดเก็บ การขนย้ายและกำจัดดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบจากการจัดการกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 3) การประเมินศักยภาพในการเก็บพักกากของเสียในพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย

สำหรับอาคารเก็บพักกากของเสียของโครงการใช้ในการเก็บพักถึงบรรจุน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ถึงบรรจุกระดากกรองปนเปื้อนสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ถึงบรรจุเรซินเสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำตาลและถึงบรรจุเรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนส่งให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปกำจัดนั้น มีขนาดพื้นที่ประมาณ 48 ตารางเมตร ลักษณะเป็นอาคารมีฝ้าผนังและหลังคาคลุม ซึ่งในการบริหารจัดการจะจัดการกากของเสียให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน โดยกากของเสียแต่ละชนิดเก็บแยกกัน มีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามช่วงเวลาการเปลี่ยนถ่ายโดยปกติไม่ตรงกันและส่วนใหญ่จะมีการประสานงานกับบริษัทรับกำจัด ซึ่งสามารถรับและนำออกได้ทันทีหลังการเปลี่ยนถ่าย โดยพื้นที่เก็บพักนี้ใช้เก็บชั่วคราวในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่บริษัทรับกำจัดมารับไม่ทันเท่านั้น รวมทั้งในปัจจุบันมีบริษัทรับกำจัดหลายแห่ง ดังนั้นทางโครงการจึงมีทางเลือกในการนำออกไปกำจัดได้มากขึ้นและการดำเนินงานต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 เกี่ยวกับการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์

ในกรณีเกิดการหกรั่วไหล กากของเสียดังกล่าวจะถูกเก็บกักไว้ในคันกั้นรั้วคอนกรีตที่สร้างขึ้น ซึ่งทางโครงการจะทำการดูดซับด้วยวัสดุดูดซับ จำพวกทรายหรือขี้เถ้าก่อนบรรจุลงภาชนะมีฝาปิดมิดชิดส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

#### 5.4.6 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

การระบายน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ก่อสร้าง ในปัจจุบันทางโครงการมีรางระบายน้ำฝนรอบบริเวณเขตก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งในการก่อสร้างเพื่อขยายกำลังการผลิตได้มีการออกแบบรางระบายน้ำฝนเพิ่มเติม ซึ่งน้ำเหล่านี้จะไหลเข้าสู่ระบบสปรย์พอนด์ ส่วนมาตรการป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการจะกวดขันกับบริษัทรับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่าง ๆ ลงสู่รางระบายน้ำและทางโครงการจะทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนเพื่อป้องกันการอุดตันของรางระบายน้ำ ดังนั้นจึงมีผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ช่วงดำเนินการ

##### 1) น้ำฝน

จากแนวคิดในการรวบรวมน้ำทิ้งหลังบำบัดแล้วและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่มาใช้ประโยชน์ในโครงการให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อลดภาระในการจัดหาน้ำดิบสำหรับโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต สามารถประเมินผลกระทบได้ดังนี้

สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ จะระบายลงสู่ระบบรางระบายน้ำเพื่อทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการโดยอาศัยหลักการแรงโน้มถ่วงของโลกลงสู่บ่อเก็บน้ำฝนเพื่อปรับสภาพจากนั้นส่งเข้าบ่อน้ำดิบเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในโครงการหากคิดว่าบ่อเก็บน้ำดิบเป็นบ่อหลักของการเก็บน้ำฝน สามารถทำการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้ โดยใช้วิธี Rational Method ได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$$

เมื่อ Q = อัตราการไหลนอง (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝน 10 ปี ของสถานีนครราชสีมา

A = พื้นที่รับน้ำ (ตารางเมตร)

โดยมีค่าดัชนีประกอบการประเมินดังนี้

(ก) ก่อนการพัฒนาโครงการ

- C = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง
  - = 0.7 สำหรับพื้นที่อุตสาหกรรม
  - = 0.3 สำหรับพื้นที่ว่าง
  - = 1.0 สำหรับพื้นที่บ่อน้ำ
- I = ค่าความซึมฝน 10 ปี ที่เวลา 1 ชั่วโมง ของสถานีนครราชสีมา (1954-1978 และ 1986-1998) จัดทำโดยกรมชลประทาน พ.ศ. 2544 (ภาคผนวก 5-2)
  - = 75.0 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
- A = พื้นที่รับน้ำ
  - = 145,700 ตารางเมตร (พื้นที่อุตสาหกรรม)
  - = 45,190 ตารางเมตร (พื้นที่ว่าง)
  - = 950,741 ตารางเมตร (พื้นที่บ่อน้ำ)

(ข) หลังการพัฒนาโครงการ

- C = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง
  - = 0.7 พื้นที่อุตสาหกรรม
  - = 1.0 สำหรับพื้นที่บ่อน้ำ
- I = ค่าความซึมฝน 10 ปี ที่เวลา 1 ชั่วโมง ของสถานีนครราชสีมา (1954-1978 และ 1986-1998) จัดทำโดยกรมชลประทาน พ.ศ. 2544 (ภาคผนวก 5-2)
  - = 75.0 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
- A = พื้นที่รับน้ำ
  - = 190,890 ตารางเมตร (พื้นที่อุตสาหกรรม)
  - = 963,658 ตารางเมตร (พื้นที่บ่อน้ำ)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้ใน  
คาบ 1 ชั่วโมง ดังนี้

(ก) ก่อนการพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}Q_{\text{ก่อน}} &= (0.278 \times 10^{-6} \times 0.7 \times 75.0 \times 145,700) \\&\quad + (0.278 \times 10^{-6} \times 0.3 \times 75.0 \times 45,190) \\&\quad + (0.278 \times 10^{-6} \times 1.0 \times 75.0 \times 950,741) \\&= 24.19 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\&= 87,087.7 \text{ ลบ.ม./ชั่วโมง}\end{aligned}$$

(ข) หลังการพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}Q_{\text{หลัง}} &= (0.278 \times 10^{-6} \times 0.7 \times 75.0 \times 190,890) \\&\quad + (0.278 \times 10^{-6} \times 1.0 \times 75.0 \times 963,658) \\&= 24.89 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\&= 89,609.8 \text{ ลบ.ม./ชั่วโมง}\end{aligned}$$

(ค) ปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงไว้

$$\begin{aligned}Q_{\text{หน่วงไว้}} &= Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}} \\&= 89,609.8 - 87,087.7 \\&= 2,531.1 \text{ ลบ.ม./ชั่วโมง}\end{aligned}$$

จากการคำนวณสามารถสรุปได้ว่ามีปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงไว้เพิ่มขึ้นอีก 2,531.1 ลูกบาศก์เมตร หากพิจารณาว่าของเดิมต้องหน่วงไว้ทั้งหมดปริมาณ 87,087.7 ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นอีก 2,531.1 ลูกบาศก์เมตร ทำให้ต้องหน่วงน้ำรวม 89,618.8 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่บ่อน้ำดิบมีขนาดความจุ 661,845 ลูกบาศก์เมตร (ไม่รวมการนำ Polishing Pond มาใช้) หากคิดว่าบ่อดังกล่าวนี้มีน้ำเหลืออยู่ในบ่อรายปีประมาณ 377,904 ลูกบาศก์เมตร จึงทำให้บ่อน้ำดิบต้องรองรับน้ำเพิ่มขึ้นเป็น 380,435.1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งยังคงเพียงพอในการรองรับน้ำที่เกิดขึ้นได้และน้ำจากบ่อดังกล่าวนี้จะไม่มีการระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ แต่จะเก็บเป็นน้ำต้นทุนของโครงการเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

2) น้ำฝนปนเปื้อน

จากการพิจารณากิจกรรมการดำเนินงานภายในโครงการ ทั้งในปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต พื้นที่โครงการบริเวณที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนมากที่สุด คือ บริเวณอาคารลูกหีบ B และ A อธิบายได้ดังนี้

$$\text{จากสูตร } Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$$

เมื่อ  $Q$  = อัตราการไหลนอง (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

$C$  = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง

$I$  = ค่าความเข้มข้น 10 ปี ของสถานีนครราชสีมา

$A$  = พื้นที่รับน้ำ (ตารางเมตร)

โดยมีค่าดัชนีประกอบการประเมินดังนี้

$C$  = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง

= 0.7 สำหรับพื้นที่อุตสาหกรรม

$I$  = ค่าความเข้มข้น 10 ปี ที่เวลา 15 นาที ของสถานีนครราชสีมา

(1954-1978 และ 1986-1998) จัดทำโดยกรมชลประทาน พ.ศ. 2544

= 157.8 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

$A$  = พื้นที่รับน้ำ

= 48 ตารางเมตร (พื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนอาคารชุดลูกหีบ รวง A)

= 42 ตารางเมตร (พื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนอาคารชุดลูกหีบ รวง B)

แทนค่า

#### อาคารชุดลูกหีบ รวง A

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \times 0.7 \times 157.8 \times 48$$

$$= 0.00148 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$= 15.9 \text{ ลบ.ม./15 นาที}$$

บริเวณอาคารชุดลูกหีบ รวง A มีบ่อคักไขมัน ขนาด 20.4 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันได้อย่างเพียงพอ จากนั้นจะส่งน้ำไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำมันที่แยกได้จะตกใส่ถังมีฝาปิดมิดชิด รอส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

#### อาคารชุดลูกหีบ รวง B

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \times 0.7 \times 157.8 \times 42$$

$$= 0.00129 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$= 13.9 \text{ ลบ.ม./15 นาที}$$



บริเวณอาคารชุดลูกหีบราง B มีบ่อดักไขมัน ขนาด 18 ลูกบาศก์เมตร จึงสามารถรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันได้อย่างเพียงพอ จากนั้นจะส่งน้ำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนน้ำมันที่แยกได้จะดักใส่ถังมีฝาปิดมิดชิด รอส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในลักษณะเดียวกับการจัดการที่อาคารชุดลูกหีบราง A

## 5.5 คุณค่าคุณภาพชีวิต

### 5.5.1 ผลกระทบด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

#### (1) ช่วงก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะใช้เวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 11 เดือน โดยมีความจำเป็นที่จะต้องให้แรงงานก่อสร้างในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันไปตามลักษณะงาน ซึ่งคาดว่าจะมีการจ้างแรงงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 50 คน โดยคนงานส่วนใหญ่จะมาทำงานแบบเช้าไปเย็นกลับ และโครงการไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ สำหรับการจ้างคนงานก่อสร้าง ทางโครงการจะพิจารณาวิธีที่เหมาะสมในท้องถิ่นก่อนเป็นอันดับแรกตามความเหมาะสมของงานและลักษณะงาน ส่วนแรงงานต่างถิ่นจะพิจารณาในลำดับรองลงไป

สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้น สามารถประเมินได้เป็น 4 ส่วนหลัก กล่าวคือ

#### 1) ผลกระทบต่อสังคม วัฒนธรรมและความเป็นอยู่

จากหลักการดังกล่าวข้างต้น ในกรณีของผลกระทบทางบวก พบว่าก่อให้เกิดการจ้างงานในแต่ละกิจกรรม ทั้งงานที่ใช้แรงงาน ช่างฝีมือและงานที่ต้องการความชำนาญเฉพาะด้าน ดังนั้นประชากรในชุมชนจึงมีทางเลือกในการประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้นและลดปัญหาการอพยพย้ายถิ่นเพื่อไปหางานทำในท้องถิ่น โดยเฉพาะตามหัวเมืองใหญ่และเมืองหลวง ในกรณีที่ทางบริษัทรับเหมาเปิดรับสมัครแรงงานจำนวนมาก และยังเป็นแรงดึงดูดให้ประชากรที่ไปทำงานต่างถิ่นกลับมายังภูมิลำเนาเดิม ซึ่งจะก่อให้เกิดความรัก ความอบอุ่นในครอบครัวและยังสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ไม่ต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่มีความแตกต่างไปจากที่ดำเนินอยู่ตามปกติ นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับชุมชนเพื่อสนับสนุนให้เยาวชนในพื้นที่ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เพื่อที่จะได้กลับมาทำงานในท้องถิ่นเดิมของตนเอง ซึ่งในปัจจุบันการประกอบอาชีพโดยเฉพาะด้านช่างเทคนิคในสาขาต่าง ๆ ยังเป็นที่ต้องการเป็นจำนวนมากในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศรวมทั้งจังหวัดนครราชสีมา และโครงการนี้ด้วยเช่นกัน

ทางด้านผลกระทบทางลบพบว่าอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านความคิดของประชากรในชุมชน ระหว่างผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการดำเนินงานของโครงการรวมถึงวิถีการดำเนินชีวิต เนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาเป็นแรงงานในพื้นที่ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความขัดแย้ง

ทางด้านความคิด ความขัดแย้งด้านสังคม ประชากรในชุมชนมีความรู้สึกเดือดร้อนรำคาญ เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการ รวมทั้งมีความวิตกกังวลต่อปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดในอนาคต เช่น ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด การลักขโมย การทะเลาะวิวาทและปัญหาด้านอาชญากรรม เป็นต้น

จากข้อมูลระดับพื้นฐานทางการศึกษาของประชาชนในเขตพื้นที่ ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา การให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นข้อมูลทางวิชาการและเป็นข้อมูลเทคนิคเชิงลึก อาจมีผลต่อความเข้าใจคลาดเคลื่อนของชุมชน รวมทั้งการบอกกล่าวระหว่างชาวบ้านด้วยกัน โดยขาดความเข้าใจที่ถูกต้อง มีผลต่อความคิดและการยอมรับของชุมชนที่มีต่อโครงการอันอาจนำไปสู่ความขัดแย้งทางความคิดของกลุ่มคนในชุมชน ซึ่งมีความสัมพันธ์จากผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (ในด้านความวิตกกังวลในการดำเนินงานของโครงการและการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง)

ดังนั้นทางโครงการจึงจำเป็นต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานของโครงการให้กับชุมชนผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถรับรู้และเข้าถึงได้ง่ายผ่านทางโครงการชุมชนสัมพันธ์ โดยการสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชนอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่เหมาะสมและเรียบง่ายกับวิถีชีวิตของชาวบ้านในท้องถิ่น รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมตามโอกาสที่เหมาะสม โดยยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งด้านวัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิม เช่น การส่งเสริมและอนุรักษ์งานประเพณีท้องถิ่น การสนับสนุนการศึกษาให้กับเยาวชนในพื้นที่ เป็นต้น ในขณะเดียวกันโครงการสามารถใช้โอกาสที่เหมาะสมดังกล่าวนี้ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจได้สอบถามข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการเพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจและยอมรับโครงการมากยิ่งขึ้น

## 2) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

ในช่วงก่อสร้างในครั้งนี้มีความต้องการแรงงานสูงสุดในทุกระดับความรู้ความสามารถประมาณ 50 คน หากคิดอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของจังหวัดนครราชสีมา 183 บาท/วัน (ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับ 5) มีผลบังคับใช้ 1 มกราคม 2554 เป็นต้นไป) โดยตั้งสมมุติฐานแรงงานดังกล่าวนี้อยู่ในพื้นที่ศึกษาร้อยละ 50 ของแรงงานทั้งหมด (25 คน) และคิด 1 คน/ครัวเรือน จะทำให้แต่ละครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้น 5,490 บาท/เดือน และหากพิจารณาจากจำนวน 50 ครัวเรือน จะมีรายได้เพิ่มขึ้นในพื้นที่รวมอย่างน้อยประมาณ 274,500 บาท/เดือน

สำหรับผลกระทบต่อชุมชนทางอ้อมเกิดจากการเพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการอาชีพค้าขายในท้องถิ่น อันเนื่องมาจากคนงานนำเงินมาจับจ่ายใช้สอยในชีวิตประจำวัน รวมทั้งก่อให้เกิดรายได้

ต่อบริษัทค้าส่งวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งก่อให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในท้องถิ่นตลอดช่วงการก่อสร้าง

### 3) การรับข่าวสารของโครงการ

สำหรับการรับรู้ต่อการดำเนินโครงการของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ต้องการให้แจ้งผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจต่อการดำเนินงานของโครงการและจำเป็นที่โครงการควรจัดทำแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ชุมชนเข้าใจและให้การยอมรับต่อการพัฒนาโครงการตลอดไป รวมทั้งโครงการจำเป็นต้องรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการเพื่อนำข้อเสนอแนะที่ได้จากชุมชนมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการก่อสร้าง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนและเป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ในมาตรา 67 “สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐและชุมชนในการอนุรักษ์ บำรุงรักษาและการได้ประโยชน์จากทรัพยากรและธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครองส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำรงอยู่อย่างปกติและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอนามัย สวัสดิภาพหรือคุณภาพชีวิตของตนย่อมได้รับการคุ้มครองตามความเหมาะสม” ซึ่งสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วส่วนหนึ่งคือกิจกรรมกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กิจกรรมกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 4) ข้อจำกัดกังวล/ผลกระทบต่อการดำเนินงานของโครงการและความคาดหวังของชุมชน

จากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความวิตกกังวลของประชาชน โดยส่วนใหญ่เกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง (ในกลุ่มผู้นำชุมชนใกล้โครงการ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร) และผู้นำชุมชนไกลโครงการ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร) ร้อยละ 88.9 และร้อยละ 63.3 ตามลำดับ และในกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ชุมชนใกล้โครงการ (รัศมี 0-3 กิโลเมตร) และชุมชนไกลโครงการ (รัศมี 3-5 กิโลเมตร) ร้อยละ 64.9 และร้อยละ 50.8 ตามลำดับ) ซึ่งการประเมินผลของชุมชนในลักษณะนี้เกิดจากการรับรู้ข่าวสารจากผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้านเล่าสู่กันฟังหรือการรับรู้ผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ของระบบสื่อสารมวลชน โดยเฉพาะทางโทรทัศน์ ซึ่งปกติใช้เวลาช่วงสั้น ๆ ในการนำเสนอข่าวหรือข่าวหนังสือพิมพ์ในกรอบเล็ก ๆ ไม่เกิน 5-10 บรรทัด แล้วนำมาประมวลผลตามที่เข้าใจเอง โดยไม่มีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงจากทางโครงการโดยตรง ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวนี้อาจเกิดจาก

(ก) การไม่มีเวลาในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและไม่เข้าใจในรายละเอียดของการดำเนินการโครงการ

(ข) การไม่มีโอกาสได้สัมผัสกับสิ่งที่โครงการอธิบายให้กับชุมชนได้รับฟัง

(ค) การตีความด้วยความไม่เข้าใจจนนำไปสู่ความกังวลใจต่อการดำเนินการของโครงการ

(ง) การเสนอข่าวที่บิดเบือนจากพื้นที่อื่นและชุมชนเกิดความเข้าใจว่าในกรณีของโครงการก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกัน จึงก่อให้เกิดความวิตกกังวลกับสิ่งที่เกิดขึ้น

ในอีกกรณีหนึ่งความวิตกกังวลจะมาจากประสบการณ์ตรงของชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการในอดีตและที่เคยพบเห็นจากโครงการในพื้นที่อื่น ๆ จึงมีอิทธิพลต่อการคิดและตัดสินใจของชุมชนในการให้ข้อคิดเห็นและ/หรือข้อเสนอแนะที่มีให้กับโครงการเพื่อนำไปสู่การชี้แจงและการทำความเข้าใจกับชุมชนอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อลดความขัดแย้งระหว่างสองฝ่ายทั้งแบบเปิดเผย (การประท้วง การร้องเรียน) หรือแบบปกปิด (การให้สื่อกลางในการช่วยและทำให้สังคมเกิดการแตกแยก เป็นฝักฝ่าย การไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ แต่ไม่แสดงออกให้สาธารณชนได้รับทราบ)

ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของทางโครงการที่ต้องนำข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะจากทุกกลุ่มเป้าหมายไปกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจต่อชุมชนอย่างต่อเนื่องและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้กับชุมชนเพื่อให้ทางชุมชนคลายความวิตกกังวล ตลอดจนการสร้างเชื่อมั่นให้กับสังคมได้ว่าทางบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน) จะดำเนินการตามที่ได้สัญญาไว้กับชุมชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

## (2) ช่วงดำเนินการ

### 1) ผลกระทบต่อสภาพสังคม วัฒนธรรมความเป็นอยู่

ทางโครงการยังคงใช้พนักงานที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมดและพนักงานที่รับเพิ่มเติมในท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ โดยเน้นพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องถิ่น จึงไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคมตลอดจนวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชนในจังหวัดนครราชสีมาและพื้นที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามในอนาคต กรณีที่ต้องการพนักงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากกลุ่มคนดังกล่าวนี้ การประกาศรับสมัครให้ทราบผ่านทางสื่อประเภทต่าง ๆ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ประชากรในท้องถิ่นและ/หรือประชากรที่อพยพไปทำงานในพื้นที่อื่นกลับสู่ท้องถิ่นได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของผู้สมัครที่จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามลักษณะเฉพาะของงานและควรสงวนสิทธิของการรับสมัครงานเฉพาะแรงงานในประเทศ เพราะการรับแรงงานอพยพข้ามชาติ นอกจากเป็นปัจจัยคุกคามต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนแล้ว ยังอาจเป็นพาหนะนำโรคระบาดต่าง ๆ ได้แก่ มาเลเรีย อูจจาระร่วง โรคเอดส์ โรคโปลิโอและโรคแอนแทรกซ์ รวมทั้งโรคที่ประเทศไทยเคยควบคุมได้แล้วก็อาจมีการแพร่ระบาดขึ้นใหม่ เช่น โรคเท้าช้าง ซึ่งพบว่าคนงานพม่าที่อพยพเข้ามาแถบชายแดนมีพยาธิที่นำโรคเท้าช้างอยู่ถึงกว่าร้อยละ 3 (การสาธารณสุขไทย 2548-2550)

ทางด้านผลกระทบทางลบ ในกรณีที่รับพนักงานใหม่และเป็นคนต่างถิ่นที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของท้องถิ่นได้ อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนได้

## 2) ความแข็งแรงของชุมชน

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างตัวแทน/ผู้สมรส สรุปตามร้อยละของคนที่ใช้คำตอบมากที่สุดได้ดังนี้

หัวข้อ	กลุ่มตัวอย่าง	
	โกล์โครงการ	โกล์โครงการ
ตัวแทน/ผู้สมรส		
ลักษณะชุมชน	อยู่กันเป็นพวกและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก	อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก
พิธีกรรมทางศาสนา	เข้าวัด มัสยิดหรือโบสถ์และประกอบกิจกรรมทางศาสนาทุกครั้งของวันสำคัญทางศาสนา	เข้าวัด หรือมัสยิดหรือโบสถ์และประกอบกิจกรรมทางศาสนาทุกครั้งของวันสำคัญทางศาสนา
สิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจในชีวิตประจำวัน	มีการเช่นไหว้เจ้าหรือศาลพระภูมิหรือศาลเจ้าหรือศาลเจ้าพ่อ	ทำความดี เข้าวัดพระภิกษุ ทำบุญตักบาตร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พ่อแม่ ศาสนาและหนังสือธรรมะ เป็นต้น

หากวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของคนในชุมชนพบว่าด้วยสภาพลักษณะของชุมชนที่อยู่กันเป็นพวกและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลักและอยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ของคนส่วนใหญ่เป็นหลัก จะมีส่วนต่อความแข็งแรงของชุมชนอีสานที่เป็นครอบครัวใหญ่ ไปมาหาสู่กันเป็นกิจวัตรทั้งในการรวมกลุ่มประกอบอาชีพหรือการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา การมีความสนใจในเรื่องที่คล้าย ๆ กัน (มีการเช่นไหว้เจ้าหรือศาลพระภูมิหรือศาลเจ้าหรือศาลเจ้าพ่อ ทำความดี เข้าวัดพระภิกษุ ทำบุญตักบาตร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พ่อแม่ ศาสนาและหนังสือธรรมะ เป็นต้น) ย่อมมีเวลาในการปรึกษาหารือหรือปรับทุกข์ซึ่งกันและกัน ในกรณีของการดำเนินงานโครงการก็เช่นกันย่อมเป็นหัวเรื่องหนึ่งของการพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หากทำไม่ได้หรือทำไม่ได้ตามที่ให้ข้อมูลกับชุมชนย่อมถูกเพ่งเล็งหรือกล่าวโทษโดยใช้หลักกฎแห่งกรรม เช่น ทำไม่ดี เดี่ยวเวรกรรมก็ตามทัน เป็นต้น หากทางโครงการสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน มีงานให้ทำแม้ว่าจะเป็นรุ่นลูกหลาน ทำตามที่ให้ข้อมูลกับชุมชนไว้หรือการเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลเฝ้าระวัง กลุ่มคนดังกล่าวนี้ย่อมนำข้อมูลกลับไปบอกต่อหรือเล่าสู่กันฟัง ด้วยความแข็งแรงของชุมชนย่อมเป็นกระบอกเสียงที่ดีให้กับสังคมและยังเสริมภาพลักษณ์ให้กับโครงการ

### 3) ความเชื่อมั่นต่อโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม สรุปตามร้อยละของคนที่ให้คำตอบมากที่สุดได้ดังนี้

หัวเรื่อง	กลุ่มตัวอย่าง	
	ใกล้โครงการ	ไกลโครงการ
<b>ผู้นำชุมชน</b>		
ความเชื่อมั่นต่อโครงการ	เชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ไม่แน่ใจในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานกำกับดูแล	เชื่อมั่นในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	ไม่แน่ใจในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
การศึกษาสูงสุด	มัธยมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษา
การรับรู้ข่าวสารของคนในชุมชน	จากการแจ้งข่าวสารโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ รองลงมาจากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชนและจากการอ่านหนังสือพิมพ์	จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้นำชุมชน รองลงมาคือ จากการดูโทรทัศน์ และเจ้าหน้าที่ของรัฐแจ้งข่าว
<b>ตัวแทน/คู่สมรส</b>		
ความเชื่อมั่นต่อโครงการ	ไม่แน่ใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ไม่แน่ใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลระบบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานกำกับดูแล	ไม่แน่ใจในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	ไม่แน่ใจในมาตรการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
อาชีพ	เกษตรกร	เกษตรกร
สถานะทางการเงิน	มีการกู้ยืม	มีการกู้ยืม
การศึกษาสูงสุด	ประถมศึกษา	ประถมศึกษา
การรับรู้ข่าวสาร	การฟังวิทยุ	การดูโทรทัศน์
ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารที่ชุมชนต้องการ	การแจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้านและการจัดประชุม	แจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้านและการจัดประชุม

ในการขาดความมั่นใจทั้งต่อโครงการและหน่วยงานกำกับดูแลนั้น หากวิเคราะห์ต่อความสัมพันธ์ของมิติอื่น ๆ มีปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกันกล่าวคือ ด้วยการศึกษาระดับประถมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างตัวแทน/คู่สมรสและทำอาชีพเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ จึงมุ่งเน้นการประกอบอาชีพเป็นสำคัญเพราะมีภาระของการชำระหนี้สินที่ยึดจึงมีส่วนของการขาดความสนใจต่อข้อมูลข่าวสารบ้านเมืองหรือข่าวสารที่ไม่สร้างมูลค่าเป็นตัวเงินที่สามารถจับต้องได้หรือข้อมูลของนักวิชาการที่มีการสื่อสารเข้าใจยากเพราะจินตนาการในสิ่งที่รับฟังไม่ทันหรือจินตนาการผิดเพี้ยนไปจากข้อเท็จจริง ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านการดูโทรทัศน์มักเป็นข่าวสั้นหรือการดูละครหลังข่าวมากกว่าข่าวสารที่เป็นการเล่าข่าวสั้น ๆ หรือการรับทราบข่าวสารจากการบอกเล่าของเพื่อนบ้านและผู้ในชุมชนที่บางครั้งมีการตกหล่นของเนื้อหาสาระหรือผิดเพี้ยนไปจากที่รับฟังจากแหล่งต้นทางก่อให้เกิดการคาดคะเนด้วยตนเองต่อยอดไปจากการรับฟังจากบุคคลอื่น รวมทั้งการขาดความรับผิดชอบต่อสังคมในช่วงที่ผ่านมาในบางกรณี สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความมั่นใจต่อโครงการและหน่วยงานกำกับดูแลได้ทั้งสิ้น ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการในการสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างต่อเนื่องเพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสิ่งที่เป็นความห่วงกังวลของทุกฝ่ายโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่กลุ่มตัวอย่างให้ข้อเสนอแนะ (การแจ้งข่าวสารผ่านกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/หอกระจายข่าวของหมู่บ้านและการจัดประชุม) โดยข้อความต่าง ๆ ที่มีการสื่อสารออกไปนั้นจะต้องอธิบายหรือให้คำจำกัดความที่ทำให้ผู้ได้รับข้อมูลมีความคล้อยตามและเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างความมั่นใจต่อการดำเนินงานของโครงการกับประชาชนในพื้นที่

#### 4) ผลกระทบต่อสภาพจิตใจ

สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาพจิตใจของชุมชนเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบความสัมพันธ์ในครอบครัวและในชุมชนและเชื่อมโยงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น สภาพทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางทางด้านจิตใจเพราะเกิดความกดดันทางด้านเศรษฐกิจและเกิดความไม่เชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโรงงานที่จะเกิดขึ้น ส่งผลทำให้เกิดความไม่มั่นคงทางด้านจิตใจเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นการเพิ่มโอกาสที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตและยังมีความเชื่อมโยงไปสู่สุขภาพทางกายอีกด้วย ดังนั้นทางโครงการจะต้องสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนโดยดำเนินการตามที่ได้คำมั่นสัญญากับชุมชนไว้ รวมทั้งการดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องจากช่วงดำเนินการก่อสร้างดังนี้

(ก) การจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชนและโครงการเพื่อประสานงานและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ ซึ่งมาตรการดังกล่าวนี้ทุกภาคส่วนจะมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวัง

(ข) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

(ค) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการกับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ใบปลิว เอกสารแผ่นพับ การติดประกาศ และการกระจายเสียงตามหอกระจายเสียงในชุมชน ซึ่งคณะทำงานต้องลงพื้นที่การประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน โดยเฉพาะกระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อลดความวิตกกังวลจากชุมชน รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น การตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนเพื่ออำนวยความสะดวกของชุมชนและมีเจ้าหน้าที่ของโครงการไปรับเพื่อนำกลับมาวางแผนในการพัฒนา ปรับปรุงและแก้ไขจากข้อเสนอแนะของชุมชน

(ง) การปรึกษาหารือร่วมกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรง เช่น ตัวแทนชุมชน ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำทางความคิดและผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อชี้แจง ให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้านยังมีความวิตกกังวลและข้อคิดเห็นจากชุมชนเพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนต่อไป

(จ) นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปรผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นประจำทุก 6 เดือน

(ฉ) การสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ทางชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการเก็บแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อนำกลับมาวิเคราะห์และแก้ไขให้ตรงประเด็น

(ช) การพาผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมหรือศึกษาดูงานโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายข้อวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อเปิดโอกาสในการสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการต่อไป

(ซ) ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ

(ฌ) มีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน

(ญ) ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์



แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน

## 5) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

### (ก) ภาพรวมในระดับมหภาค

สำหรับผลกระทบด้านเศรษฐกิจในระดับมหภาคนั้นพบการดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดความสมดุลในการลงทุนและเพิ่มการแข่งขันในตลาดน้ำตาลระดับโลก เป็นการเพิ่มผลผลิตน้ำตาลให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในภาคอุตสาหกรรมที่ต้องใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบและการบริโภคในครัวเรือน

### (ข) ภาพรวมในระดับจุลภาค

ผลกระทบในระดับจุลภาค จากการเปิดรับสมัครแรงงานชั่วคราวเพื่อทำงานภายในโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิตจะเป็นทางเลือกหนึ่งของการประกอบอาชีพ

สำหรับผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจัดเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหลังขยายกำลังการผลิตเพื่อนำไปจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่น ผู้ประกอบอาชีพค้าขายจะมีกลุ่มลูกค้าเพิ่มขึ้นในการจับจ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าในการอุปโภคบริโภค รวมทั้งกิจกรรมอำนวยความสะดวกและปะยางที่มีกลุ่มลูกค้าเพิ่มขึ้นจากจำนวนรถบรรทุกอ้อยและน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นภายหลังขยายกำลังการผลิต

## 6) ข้อวิตกกังวล/ผลกระทบต่อการดำเนินงานของโครงการและความคาดหวังของชุมชน

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างและมีประเด็นความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ จึงเป็นหน้าที่ของโครงการที่จะต้องกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้กับชุมชนเพื่อลดข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ โดยมีกลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้นำชุมชนอย่างเป็นทางการ ผู้นำทางความคิดและผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ผู้นำทางศาสนา การศึกษาและสุขภาพในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ และผู้สนใจทั่วไป และมีวิธีการดำเนินการและประเมินผลดังนี้

(ก) การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรงเพื่อชี้แจงการแจ้งผ่านผู้นำชุมชนได้แก่นักำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล ผู้นำทางความคิดและผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน

(ข) การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน

(ค) การจัดทำเอกสารเผยแพร่ติดตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือจุดศูนย์รวมของชุมชน

(ง) เปิดโอกาสให้สอบถามและแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการได้  
ตลอดเวลา

(จ) จัดทำกล่องรับฟังความคิดเห็นในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชนและที่หน้า  
โครงการ

(ฉ) ดำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน  
ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่  
โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อโครงการนำไปปฏิบัติ อาทิ

(ก) การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ จดหมายข่าว การตีประกาศ  
การเปิดเทปตามหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน เป็นต้น โดยการชี้แจงหรือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในสิ่งที่  
เป็นข้อวิตกกังวล ซึ่งคณะทำงานจะลงพื้นที่เพื่อการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความรู้ความ  
เข้าใจกับชุมชน โดยเฉพาะกระบวนการผลิตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการต้องปฏิบัติ  
เพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นหากไม่มีการจัดการที่ดี โดยเนื้อหาของการเผยแพร่  
ประชาสัมพันธ์และ/หรือชี้แจงจะเป็นสิ่งที่มีความวิตกกังวลของชุมชน

(ข) การร่วมปรึกษาหารือกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบผู้แทน  
ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้าน มีความวิตกกังวล  
และทำการจดบันทึกข้อคิดเห็นจากชุมชนที่มีเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อ  
ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

(ค) นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปรผลที่  
ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น  
ทุก 6 เดือน

(ง) การสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชน  
ด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามามี  
ส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา  
ได้ตรงจุด โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ

(จ) การพาคณะกรรมการชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็น  
สภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสอง  
ทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้าน  
สิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ

## 5.5.2 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

### (1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) อย่างมีอาจหลีกเลี่ยงได้ จากการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ อย่งไรก็ตามพื้นที่ก่อสร้างล้อมรอบไปด้วยต้นไม้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงสามารถบดบังแก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไปได้ในขณะเดียวกันยังสามารถใช้เป็นแนวกันชนทางธรรมชาติเพื่อลดปัญหาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองและเสียงได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ

### (2) ช่วงดำเนินการ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการส่วนขยายอยู่ในพื้นที่ที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรม มิได้ปรากฏแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางธรรมชาติหรือมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แต่อย่างใด ในสภาพปัจจุบันพื้นที่โดยรอบโครงการล้อมรอบด้วยต้นไม้ที่ปลูกโดยโครงการ เมื่อพิจารณาผลกระทบทางด้านสภาพภูมิทัศน์เนื่องจากการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อขยายกำลังการผลิตต่อพื้นที่โดยรอบ พบว่ามีความแตกต่างไปจากเดิมไม่มากนัก อย่งไรก็ตามสภาพดังกล่าวเกิดควบคู่กับการพัฒนาโครงการต่าง ๆ เสมอและมีอาจหลีกเลี่ยงได้ เมื่อพิจารณาพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ซึ่งรายล้อมด้วยเครื่องจักรอุปกรณ์ในปัจจุบัน โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโดยรอบโครงการ 410 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่โครงการ นอกจากนี้การดำเนินงานของโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการท่องเที่ยว แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติและแหล่งโบราณสถาน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 5.7 การประเมินอันตรายร้ายแรง

ทำการประเมินอันตรายร้ายแรงใน 3 พื้นที่หลักที่สำคัญ ได้แก่ หม้อไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันไอน้ำและพื้นที่จัดเก็บสารเคมี โดยทำการประเมินในกรณีหม้อไอน้ำระเบิดและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี โดยอ้างอิงข้อมูลจากประสบการณ์ของโครงการที่ดำเนินการธุรกิจอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีการบันทึกรวบรวมไว้โดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

### (1) หลักเกณฑ์การประเมิน

ในการประเมินอันตรายร้ายแรงที่เกี่ยวข้องเนื่องจากระบวนการผลิตไฟฟ้าจะพิจารณาใน 3 พื้นที่หลักในสถานการณ์การระเบิดของหม้อไอน้ำและชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี โดยใช้ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เป็นแนวทางในการประเมินร่วมกับประสบการณ์ของโครงการ และสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีการรวบรวมข้อมูลโดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2550 อธิบายได้ดังนี้

## 1) หลักเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง

(ก) การพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์มีมากน้อยเพียงใด โดยจัดลำดับโอกาสเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาในการเกิดได้ยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาดั้งเดิม 10 ปี ขึ้นไป
2	มีโอกาในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

(ข) การพิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ว่าจะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม มากน้อยเพียงใดโดยจัดลำดับความรุนแรงเป็น 4 ระดับ ดังนี้

### ก) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

### ข) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานหรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้างหรือหน่วยงานของรัฐ ต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

### ค) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาดำเนินการ
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

### ง) การจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากร

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพยากรเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพยากรเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพยากรเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพยากรเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

### ค) การจัดระดับความเสี่ยง

พิจารณาจากผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ระดับความเสี่ยง	ผลลัพธ์	ความหมาย
1	1-2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

### 2) ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ

ทำการสืบค้นข้อมูลจากสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550 สามารถสรุปประวัติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด ตลอดจนการรั่วไหลของสารเคมีในโรงงานประเภทที่มีการใช้สารเคมีแต่ไม่ใช่ผู้ผลิตสารเคมี ได้ดังตารางที่ 5.7-1

**ตารางที่ 5.7-1**

ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ (ระเบิด) ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
การรั่วไหลของสารเคมีในโรงงานประเภทที่มีการใช้สารเคมีแต่ไม่ใช่ผู้ผลิตสารเคมี

ประเภทกิจการ	ประเภทอุบัติเหตุ	สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุ
พ.ศ. 2544		
เพาะเห็ดฟาง (จังหวัดนครปฐม)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 28 มีนาคม 2544 มีผู้บาดเจ็บ 1 ราย และเสียชีวิต 1 ราย สาเหตุเกิดจากหม้อไอน้ำสร้างไม่ถูกต้องและไม่ได้มาตรฐาน
ผลิตเยื่อกระดาษ (จังหวัดปราจีนบุรี)	วาล์วจ่ายไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 17 สิงหาคม 2544 มีผู้เสียชีวิต 1 ราย สาเหตุเกิดจากท่อจ่ายไอน้ำไม่ตรงกับแนวเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อทางเข้าที่ Header จึงเกิดความเค้นในเนื้อโลหะของวาล์วจำนวนมาก
ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว (จังหวัดสมุทรปราการ)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 23 พฤศจิกายน 2544 มีผู้บาดเจ็บ 3 ราย สาเหตุเกิดจากสร้างและซ่อมหม้อไอน้ำไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
พ.ศ. 2546		
ฟอกย้อม ย้อมผ้า (จังหวัดสมุทรปราการ)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2546 มีผู้บาดเจ็บ 17 ราย และผู้เสียชีวิต 1 ราย สาเหตุเกิดจากหม้อไอน้ำเสื่อมสภาพ การออกแบบและสร้างไม่เป็นไปตามมาตรฐานและมีตะกรันในหม้อไอน้ำมาก
ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป (จังหวัดสมุทรปราการ)	ความดันในหม้อไอน้ำสูงเกิน	เหตุเกิดวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2546 สาเหตุเกิดจากความดันในหม้อไอน้ำของโรงงานสูงเกินกว่าค่าที่ลั่นนิรภัยปรับตั้งไว้ โรงงานจึงเปิดระบายไอน้ำ มิได้เป็นการระเบิดและไม่ได้รับความเสียหาย

ตารางที่ 5.7-1 (ต่อ)

ประเภทกิจการ	ประเภทอุบัติเหตุ	สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุ
<b>พ.ศ. 2547</b>		
ทำปาลาดากแห้ง กุ้ง ปลาแช่แข็ง (จังหวัดสมุทรสาคร)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 8 เมษายน 2547 ไม่มีรายงานผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต สาเหตุเกิดจากการออกแบบและสร้างหัวเตาไม่เป็นไปตามหลักวิศวกรรม มูลค่าความเสียหาย 10 ล้านบาท
ผลิต ส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (จังหวัดร้อยเอ็ด)	สารเคมีรั่วไหล	เหตุเกิดวันที่ 18 สิงหาคม 2547 พนักงานเดินเครื่องเข้าไปทำความสะอาดบริเวณถังเก็บสารเคมีและสิ้นลัมมาชนท่อกรดไฮโดรคลอริก 35% รั่วไหลออกมาแต่โรงไฟฟ้าสามารถระงับเหตุได้ทั้งหมด โดยไม่เกิดความเสียหาย
<b>พ.ศ. 2548</b>		
ทำอาหารทะเล แช่แข็งและบรรจุกระป๋อง (จังหวัดสงขลา)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 21 มีนาคม 2548 มีผู้บาดเจ็บ 14 ราย สาเหตุเกิดจากมี Thermal Stress ตกค้างในเนื้อเหล็กบริเวณรอยเชื่อมเหล็กยึดโยงและแนวเชื่อมผนังหลังติดกับเปลือกหม้อไอน้ำ ทำให้เหล็กรับภาระได้ต่ำกว่ามาตรฐาน ประกอบกับเหล็กยึดโยงแตกร้าวและขาดหลายจุด มูลค่าความเสียหาย 29 ล้านบาท
ผลิตถุงมือยาง ถุงมือแพทย์ (จังหวัดสงขลา)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 26 กรกฎาคม 2548 มีผู้บาดเจ็บ 7 ราย สาเหตุเกิดจากขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อไอน้ำอย่างเพียงพอ ทำให้ตะกอนจับหนาจนเกิดความร้อนสูงเกิน (Overheat) มูลค่าความเสียหาย 30 ล้านบาท

ตารางที่ 5.7-1 (ต่อ)

ประเภทกิจการ	ประเภทอุบัติเหตุ	สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุ
ผลิตกระดาษ (จังหวัดสมุทรสาคร)	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 19 ตุลาคม 2548 มีผู้บาดเจ็บ 1 ราย และผู้เสียชีวิต 1 ราย สาเหตุเกิดจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้งานมานานมากและขาดการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง ทำให้ข้อต่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดการสึกหรอ เผลาจึงเกิดการหมุนแบบเอียงศูนย์ ส่งผลให้เกิดการแตกหักของเพลลา ทำให้เกิดความเสียหายต่อเนื่องจากอุบัติเหตุขึ้น
พ.ศ. 2549		
ผลิตสุราพื้นบ้าน (จังหวัดอ่างทอง)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 28 มิถุนายน 2549 มีผู้บาดเจ็บ 4 ราย สาเหตุเกิดจากการสร้างหม้อไอน้ำไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับการใช้งาน ทำให้หม้อไอน้ำไม่สามารถรับแรงดันได้ มูลค่าความเสียหาย 6 หมื่นบาท
ผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (จังหวัดปทุมธานี)	กรดไฮโดรคลอริกรั่วไหล	เหตุเกิดวันที่ 10 มกราคม 2549 มีผู้บาดเจ็บ 31 ราย สาเหตุเกิดจากการปั๊มดูดถ่ายสารเคมีเกิดการสั่นสะเทือนสะสม ทำให้ข้อต่อและหน้าแปลนเกิดรอยร้าวหรือหลุดหลวม ขาดการบำรุงรักษา มูลค่าความเสียหาย 300 ล้านบาท
พ.ศ. 2550		
ผลิต ส่งและจำหน่ายไฟฟ้า (จังหวัดบุรีรัมย์)	หม้อไอน้ำระเบิด	เหตุเกิดวันที่ 13 มิถุนายน 2550 ไม่มีรายงานผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต สาเหตุเกิดจากเชื้อเพลิงที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้คือเปลือกไม้ ชุมน้ำมาก ติดไฟยาก เกิดการกอง



ตารางที่ 5.7-1 (ต่อ)

ประเภทกิจการ	ประเภทอุบัติเหตุ	สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุ
		สะสมปิดกั้นช่องอากาศทำให้เกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ มีการรับอนมोनอกไซค์ออกมาและสะสมอยู่ในห้องจนเต็มจนเกิดการติดไฟและระเบิดขึ้น มูลค่าความเสียหาย 40 ล้านบาท

ที่มา: รวบรวมและสรุปโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จากสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544-2550 โดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

(2) ผลการประเมินความเสี่ยง

เพื่อให้การประเมินอันตรายร้ายแรงมีความครอบคลุมและพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด จึงได้ทำการพิจารณาข้อมูลจากประวัติการเกิดเหตุของโครงการในปัจจุบันและจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่มีการเก็บบันทึกข้อมูลโดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบในการประเมินความเสี่ยง

1) กรณีหม้อไอน้ำระเบิด

(ก) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544 เคยเกิดขึ้นจำนวน 3 ครั้ง (เหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ไม่มีการระบุรายละเอียดประเภทหม้อไอน้ำและชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิต) แต่ในกรณีของโรงไฟฟ้าชีวมวลเคยเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1 ครั้ง ซึ่งมีโอกาสในการเกิดน้อยและกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ยังไม่เคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นจึงให้มีระดับของโอกาสในการเกิดเท่ากับ 2

(ข) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544 และ 2546 ในการเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิดมีคนเสียชีวิต แต่ในกรณีของโครงการพนักงานจะทำงานอยู่ในห้องควบคุม นอกจากนี้ในการออกแบบหม้อไอน้ำของโครงการมีอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ที่ติดตั้งตามมาตรฐานการออกแบบและมีการตรวจสอบซ่อมบำรุงตามช่วงเวลาที่กำหนด รวมทั้งการส่งผลการตรวจสอบให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบเป็นประจำทุกปี และหากพิจารณาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงไฟฟ้าชีวมวลในปี พ.ศ. 2550 ที่จังหวัดบุรีรัมย์พบว่าไม่มีรายงานผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ยังไม่เคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นในกรณีนี้จึงกำหนดมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคลเท่ากับ 2

(ค) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544-2550 ในการเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิดไม่มีบันทึกข้อมูลผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน อย่างไรก็ตามในกรณีของพื้นที่ตั้งโครงการห่างจากชุมชนมากกว่า 1 กิโลเมตร ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนเท่ากับ 1

(ง) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2544-2550 ในการเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิด จะมีเฉพาะน้ำและไอน้ำ ไม่มีสารเคมีที่มีความเป็นพิษแพร่กระจายออกไปสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 1

(จ) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2550 ในการเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิดมีมูลค่าความเสียหายประมาณ 40 ล้านบาท หากพิจารณาเงินลงทุนของโครงการ 245 ล้านบาท จึงคิดเป็น 16.3 % ของเงินลงทุนและสูญเสียโอกาสทางธุรกิจในช่วงที่ต้องปรับปรุงและ/หรือซ่อมแซมเครื่องจักร จากบทเรียนนี้ต้องหยุดการผลิตในบางส่วนเพื่อทำการปรับปรุงซ่อมแซมก่อนที่จะเดินเครื่องใหม่ในตำแหน่งหรืออุปกรณ์ที่เกิดความเสียหาย ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินเท่ากับ 3

## 2) กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด

(ก) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548 เคยเกิดขึ้นจำนวน 1 ครั้ง จึงมีโอกาสในการเกิดปานกลาง (เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี) ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ยังไม่เคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นจึงให้มีระดับของโอกาสในการเกิดเท่ากับ 3

(ข) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548 ในการเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิดมีคนเสียชีวิต แต่ในกรณีของโครงการพนักงานจะทำงานอยู่ในห้องควบคุม นอกจากนี้ในการออกแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการมีอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ที่ติดตั้งตามมาตรฐานการออกแบบและมีการตรวจสอบซ่อมบำรุงตามช่วงเวลาที่กำหนด รวมทั้งการส่งผลการตรวจสอบให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบเป็นประจำทุกปีและยังไม่มีประวัติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาลยังไม่มีเคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นในกรณีนี้จึงกำหนดให้มีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคลเท่ากับ 3

(ค) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548 ในการเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิดไม่มีบันทึกข้อมูลผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน อย่างไรก็ตามในกรณีของพื้นที่ตั้งโครงการห่างจากชุมชนมากกว่า 1 กิโลเมตร ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนเท่ากับ 1

(ง) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548 ในการเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด ไม่มีสารเคมีที่มีความเป็นพิษแพร่กระจายออกไปสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 1

(จ) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2550 ในการเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิดมีข้อมูลบันทึกมูลค่าความเสียหาย อย่างไรก็ตาม ถ้าเกิดขึ้นจะก่อให้เกิดการสูญเสียโอกาสทางธุรกิจในระหว่างที่ต้องปรับปรุงและ/หรือซ่อมแซมเครื่องจักร จากบทเรียนนี้จึงจัดว่าทรัพย์สินเสียหาย ต้องหยุดการผลิตในบางส่วนเพื่อทำการปรับปรุงซ่อมแซมก่อนที่จะเดินเครื่องใหม่ในตำแหน่งหรืออุปกรณ์ที่เกิดความเสียหาย ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินเท่ากับ 3

### 3) กรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี

(ก) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2549 เคยเกิดขึ้นจำนวนปีละ 1 ครั้ง จึงมีโอกาสในการเกิดสูง (เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี) ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ยังไม่เคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นจึงให้มีระดับของโอกาสในการเกิดเท่ากับ 3

(ข) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2549 ในการเกิดเหตุการรั่วไหลของกรดไฮโดรคลอริก มีคนบาดเจ็บ 31 ราย และหากพิจารณาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงไฟฟ้าชีวมวลในปี พ.ศ. 2547 ที่จังหวัดร้อยเอ็ดพบว่าไม่มีรายงานผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้าในโรงงานน้ำตาล ยังไม่เคยมีการเกิดเหตุดังกล่าวนี้เลย ดังนั้นในกรณีนี้จึงกำหนดให้มีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคลเท่ากับ 2

(ค) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2549 ในการเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล ไม่มีบันทึกข้อมูลผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน อย่างไรก็ตามในกรณีของพื้นที่ตั้งโครงการห่างจากชุมชนมากกว่า 1 กิโลเมตร ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนเท่ากับ 1

(ง) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2549 ในการเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล ไม่มีสารเคมีที่มีความเป็นพิษแพร่กระจายออกไปสู่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 1

(จ) จากสถิติข้อมูลของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2549 ในการเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล มีมูลค่าความเสียหายประมาณ 300 ล้านบาทและหากพิจารณาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงไฟฟ้าชีวมวลในปี พ.ศ. 2547 ที่จังหวัดร้อยเอ็ดพบว่าไม่เกิดความ

เสียหาย เมื่อวิเคราะห์จากบทเรียนดังกล่าวนี้แล้ว จึงกำหนดค่าระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินเท่ากับ 2

เมื่อคำนวณหาระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสูตร Risk = โอกาส x ความรุนแรง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.7-2

**ตารางที่ 5.7-2**  
**สรุปความเสี่ยงกรณีหม้อไอน้ำระเบิด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด**  
**และการรั่วไหลของสารเคมี**

ผลกระทบ	ผลลัพธ์ความเสี่ยง (Risk = โอกาส x ความรุนแรง)
<b>กรณีหม้อไอน้ำระเบิด</b>	
ผลกระทบต่อบุคคล	4 (2x2)
ผลกระทบต่อชุมชน	2 (2x1)
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2 (2x1)
ผลกระทบต่อทรัพย์สิน	6 (2x3)
<b>สรุป</b>	ผลลัพธ์สูงสุดเท่ากับ 6 จึงจัดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 (ผลลัพธ์ 3-6) สรุปได้ว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
<b>กรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระเบิด</b>	
ผลกระทบต่อบุคคล	6 (3x2)
ผลกระทบต่อชุมชน	9 (3x3)
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3 (3x1)
ผลกระทบต่อทรัพย์สิน	9 (3x3)
<b>สรุป</b>	ผลลัพธ์สูงสุดเท่ากับ 9 จึงจัดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 3 (ผลลัพธ์ 8-9) สรุปได้ว่าเป็นความเสี่ยงที่ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
<b>การรั่วไหลของสารเคมี</b>	
ผลกระทบต่อบุคคล	6 (3x2)
ผลกระทบต่อชุมชน	3 (3x1)
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3 (3x1)
ผลกระทบต่อทรัพย์สิน	6 (3x2)
<b>สรุป</b>	ผลลัพธ์สูงสุดเท่ากับ 6 จึงจัดความเสี่ยงอยู่ในระดับ 2 (ผลลัพธ์ 3-6) สรุปได้ว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม

### (3) มาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบ

#### 1) ด้านการออกแบบและการดำเนินการช่วงดำเนินการของหม้อไอน้ำ

##### (ก) ด้านวิศวกรรม

\* หม้อไอน้ำทำการออกแบบตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME)

- \* ติดตั้งเครื่องสูบน้ำป้อนหม้อไอน้ำ
- \* ติดตั้งลิ้นนิรภัย (Safety Valve)
- \* ติดตั้งอุปกรณ์แสดงระดับน้ำ เช่น หลอดแก้ว แท่งแก้ว แถบแม่เหล็ก เป็นต้น
- \* ติดตั้งลิ้นกันกลับ (Check Valve หรือ Non Return Valve)
- \* ติดตั้งมาตรวัดความดันไอน้ำ (Pressure Indicator หรือ Pressure Gauge)
- \* ติดตั้งลิ้นระบายได้หม้อไอน้ำ (Blow down Valve)
- \* ติดตั้งฉนวนกันความร้อน
- \* ติดตั้งลิ้นจ่ายไอน้ำ
- \* ติดตั้งเครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ
- \* ติดตั้งสวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Switch)
- \* ติดตั้งมาตรวัดอุณหภูมิปลายปล่อง
- \* ติดตั้งบันไดและทางเดินสำหรับหม้อไอน้ำ

##### (ข) ด้านการจัดการ

\* ตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

\* ทำการทดสอบความพร้อมของระบบก่อนเปิดใช้งาน โดยการควบคุมของวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร

\* ใช้ระบบ DCS ในการควบคุมการทำงานของหม้อไอน้ำ ในกรณีที่ระบบควบคุมการทำงานมีสัญญาณเตือนอันตรายเนื่องจากระดับน้ำในหม้อไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดหรือแรงดันไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดจะตัดระบบเชื้อเพลิงและหยุดระบบหม้อไอน้ำทันที

#### 2) การดูแลหม้อไอน้ำ

(ก) จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำ

(ข) แสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำไว้ ณ ที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในบริเวณที่ติดตั้งหม้อไอน้ำ

(ค) จัดให้มีวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ง) จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบหรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(จ) จัดให้มีการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการใช้งานตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดและจัดส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจสอบ

(ฉ) ทำการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำและในระบบหม้อไอน้ำตามความถี่ที่ผู้ออกแบบกำหนดเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำให้เหมาะสมต่อการเดินเครื่องและเป็นการป้องกันการกัดกร่อนหรือตะกอนของหม้อไอน้ำ

(ช) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด

(ซ) จัดทำระเบียบการควบคุมหม้อไอน้ำและจัดฝึกอบรมพนักงานควบคุม

(ฌ) ทำการตรวจสอบ Safety Release Valve โดยการ Manual Blow เป็นประจำทุกสัปดาห์

(ญ) ทำการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### 3) การซ่อมแซมหม้อไอน้ำ

(ก) จัดให้มีวิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำควบคุมดูแลการซ่อมแซมหรือดัดแปลงหม้อไอน้ำ

(ข) ภายหลังการซ่อมแซมหรือดัดแปลงหม้อไอน้ำต้องจัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบภายใต้การควบคุม ดูแลของหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำหรือวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ

(ค) จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานซ่อมแซม ดัดแปลงและผลการตรวจสอบหลังการซ่อมแซมและดัดแปลงไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน หลังจากซ่อมแซมและดัดแปลงแล้วเสร็จ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

### 4) การควบคุมและป้องกันอันตรายของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(ก) จัดให้มีผู้ควบคุมประจำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(ข) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด

(ค) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้าปีละ 1 ครั้ง และส่งรายงานให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ง) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารประจำปีโดยผู้ตรวจที่ขึ้นทะเบียนและส่งรายงานให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น

## 5) มาตรการในการขนส่ง เคลื่อนย้าย กักเก็บ การนำไปใช้และการบรรจุสารเคมี

### (ก) การขนส่งสารเคมี

ในการขนส่งสารเคมีจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งจะมีทั้งประเภทที่ต้องใช้รถบรรทุก 10 ล้อ แบบ Tank Truck ในกรณีของสารเคมีที่เป็นของเหลวและมีปริมาณการใช้มาก ส่วนรถบรรทุก 6 ล้อ แบบ Bulk ใช้ในกรณีของสารเคมีที่บรรจุในถุงขนาดไม่เกิน 50 กิโลกรัม

สำหรับในการขนส่งสารเคมีจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่

ก) พนักงานขับรถต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4 จากกรมการขนส่งทางบก

ข) ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมีให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก

ค) จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย

ง) จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)

จ) จัดทำเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS)

ฉ) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี

ซ) จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่งและมีทักษะในการขับขี่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ฅ) ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานสำหรับเหตุฉุกเฉิน (Standard Operating Procedures, SOP) ไว้ล่วงหน้า

### (ข) การเคลื่อนย้ายและการบรรจุสารเคมี

ทางโครงการได้กำหนดเป็นข้อกำหนดแก่ผู้แทนจำหน่ายสารเคมีในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับคู่มือการขนส่งวัตถุอันตราย ซึ่งจัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2541 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 ซึ่งสามารถสรุปสาระที่สำคัญได้ดังนี้

บรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุสารเคมีต้องมีคุณภาพดีและมีฉลากเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีขณะขนส่งในสภาวะปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการสั่นสะเทือน การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นหรือความดัน

ก) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุสารเคมีลงในบรรจุประเภทหีบห่อ มีดังนี้

- บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสกับสารเคมีต้องไม่เสื่อมคุณภาพและต้องไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่บรรจุในนั้นด้วย
- บรรจุภัณฑ์จะต้องผ่านการทดสอบการออกแบบ
- การบรรจุของเหลวต้องมีช่องว่างเหลือไว้เพื่อป้องกันอันตรายจากการขยายตัวของสาร
- บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะต้องคงทน ไม่แตกหรือทะลุง่ายและถ้าต้องเป็นวัสดุที่แตกง่ายจะต้องมีวัสดุกันกระแทกที่เหมาะสมห่อหุ้มภาชนะนั้นไว้
- ห้ามบรรจุวัตถุอื่นที่สามารถก่อให้เกิดความร้อน ลูกไหม้ ให้ก๊าซพิษ สารที่กัดกร่อนและสารไม่คงตัวกับสารที่ต้องการขนส่งในภาชนะบรรจุชั้นนอกไปด้วยกัน
- ถ้าในขณะขนส่งสามารถทำให้เกิดความดันภายในภาชนะเพิ่มสูงขึ้นได้ จะต้องมีการระบายอากาศบนภาชนะ
- บรรจุภัณฑ์ใหม่ บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการซ่อมบำรุงใหม่ (Remanufactured) บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reused) และบรรจุภัณฑ์ที่ปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned) จะต้องผ่านการทดสอบและการรับรองจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจก่อนนำมาใช้
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุของเหลวจะต้องผ่านการทดสอบการรั่วซึมก่อนนำมาใช้งาน หลังการซ่อมบำรุงและหลังการปรับปรุงสภาพ
- ถ้าสารเคมีรั่วไหลในขณะขนส่ง ต้องถ่ายเปลี่ยนหรือบรรจุบรรจุภัณฑ์เดิมที่ชำรุดลงในบรรจุภัณฑ์ใหม่

ข) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุสารเคมีในแท่งที่ยกและเคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) มีดังนี้

- ในการขนส่งด้วยแท่งที่ยกและเคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) อุณหภูมิที่ผิวแท่งจะต้องไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส มิเช่นนั้นต้องมีฉนวนกันความร้อน
- ปริมาตรที่บรรจุต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด
- อุปกรณ์เสริม เช่น อุปกรณ์ลดความดัน อุปกรณ์ให้ความร้อน/ความเย็น อุปกรณ์สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ต้องสามารถทนแรงกระแทกและการพลิกคว่ำได้
- บรรจุภัณฑ์ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจและเจ้าของบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลักฐานดังกล่าวหรือติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ ยกเว้นมีการทำเครื่องหมายที่ระบุรายละเอียดเหล่านี้บนแผ่นโลหะและติดไว้บนบรรจุภัณฑ์อย่างแน่นหนา

ค) การติดเครื่องหมายและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี

รถที่ใช้ขนส่งสารเคมีทุกชนิด จะต้องติดป้ายแสดงความเป็นอันตรายไว้อย่างชัดเจน อย่างน้อยสองด้านของรถขนส่งสารเคมีตามที่กรมการขนส่งทางบกได้กำหนดไว้



### ง) การจัดแยกและขนถ่ายสารเคมี

เมื่อต้องทำการขนส่งสารเคมีตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ให้ทำการจัดแยกเพื่อป้องกันการลุกไหม้และ/หรือการคายความร้อนหรือเกิดปฏิกิริยาของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือทำให้เกิดสารที่มีภาวะไม่เสถียรหรือเพิ่มความร้อนในการจัดแยกสารเคมี

### จ) เอกสารกำกับกับการขนส่งสารเคมี

การขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Material Safety Data Sheet, MSDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุด้วย

สำหรับการเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่จัดเก็บ มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

- การเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่เก็บรักษาต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะ หีบห่อ ฉลากและปริมาณของสารเคมี ถ้าภาชนะหรือหีบห่อไม่อยู่ในสภาพที่ดี ต้องไม่นำเก็บในอาคาร
- รถยกที่ใช้ในสถานที่เก็บรักษาต้องมีขนาดและความเหมาะสมกับปริมาณ-ประเภทสารที่เก็บรักษา
- การเปลี่ยนแบตเตอรี่ของรถยกไฟฟ้า ให้จัดทำนอกบริเวณอาคาร ดำเนินการในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดีและมีมาตรการป้องกันไฟอันอาจเกิดจากก๊าซไฮโดรเจนในขณะชาร์จแบตเตอรี่
- ก่อนจัดเก็บต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะหรือหีบห่อ ถ้าพบความเสียหายจนไม่สามารถนำเข้าเก็บในพื้นที่เก็บได้ ต้องกำหนดพื้นที่เฉพาะเพื่อถ่ายบรรจุใหม่หรือบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กอบกู้

### (ค) การกักเก็บสารเคมี

สารเคมีที่เคลื่อนย้ายเข้าสู่โครงการจะมีการกักเก็บไว้ในพื้นที่เก็บสารเคมี

### (ง) การนำสารเคมีไปใช้

ในกรณีอยู่ในพื้นที่ใช้งาน ทางพนักงานที่ปฏิบัติงานสามารถนำมาใช้งานได้โดยตรง แต่หากเป็นสารเคมีที่จัดเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้ากะที่เกี่ยวข้องต้องทำเรื่องเบิกไปใช้งาน

### (จ) การบรรจุสารเคมี

ในการบรรจุสารเคมีลงสู่ถังใช้งานจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งมีหลักการที่สำคัญดังนี้

- ก) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน มีดังต่อไปนี้
- รองเท้านิรภัย เป็นรองเท้าหัวเหล็ก ทนต่อสารเคมี พื้นรองเท้าไม่ลื่น
  - ชุดป้องกันอันตราย เป็นชุดที่ใส่เพื่อป้องกันสารเคมีที่อาจสัมผัสกับร่างกาย การป้องกันจะมีประสิทธิภาพและเหมาะสมขึ้นกับความเสี่ยงในสถานปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้
  - หมวกนิรภัย ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณศีรษะและต้องเหมาะสมต่อขนาดและรูปทรงของศีรษะ ทำจากวัสดุที่ทนต่อแรงกระแทก เช่น โพลีเอทิลีนหรือโฟมโพลีเอทิลีน เป็นต้น
  - แว่นตานิรภัย ใช้ป้องกันตา มีความแข็งแรง ทนต่อการกระแทกและความร้อน แว่นนิรภัยจะมีแถบป้องกันด้านข้างตาทั้ง 2 ข้าง กรณีเป็นของเหลวควรครอบหน้ากากแบบปิดเต็มหน้า
  - ถุงมือ ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณมือระหว่างการปฏิบัติงาน คุณสมบัติต้องทนทานสารเคมีไม่สามารถซึมผ่านเข้าสู่มือได้ รวมทั้งสามารถป้องกันนิ้วจากการถลอก การบีบ และการฉีกหลุดจากมือของบรรจุภัณฑ์
  - อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (ปากและจมูก) ใช้ป้องกันการรับสารเคมีเข้าระบบทางเดินหายใจ การเลือกใช้ต้องเหมาะสมกับลักษณะของสาร

### ข) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ
- ต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

## 5.8 ผลกระทบจากเชื้อราในกากอ้อย

จากการตรวจสอบข้อมูลในเอกสารอ้างอิง Gusterova, A. and Others, *Taxonomy of Thermoactinomyces sacchari*, Subsp. Nov. No 5, Producer of Neutral Proteinase: I. Phenotypical Characteristics Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences, vol. 53, p.4:83 (<http://adsabs.harvard.edu/full/2000CRABS...53d..83G>, สืบค้นวันที่ 12 มิถุนายน 2553) เชื้อราที่ชื่อ *Thermoactinomyces sacchari* ซึ่งพบในกากอ้อยเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิประมาณ 55 องศาเซลเซียส และจาก Microbial growth เขียนโดย ดร.ศิววรรณ พูลพันธุ์ (<http://science.kmutt.ac.th/class/mic211/mic211.html>, สืบค้นวันที่ 13 มิถุนายน 2553) กล่าวว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตอยู่ในช่วง 50 – 60 องศาเซลเซียส และจะไม่เจริญเติบโตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 45 องศาเซลเซียส

กล่าวโดยสรุปหากมีการควบคุมอุณหภูมิของกองกากอ้อยไม่สูงกว่า 45 องศาเซลเซียส จึงมี  
โอกาสของการเจริญเติบโตเชื้อราในกากอ้อยอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้จาก *OCCUPATIONAL HEALTH, DR. VIOLET (de Sa) PINTO Lecturer, Department of PSM* ([www.dypatil.in/picrepimage/Occupational%20Health.pps](http://www.dypatil.in/picrepimage/Occupational%20Health.pps), สืบค้นวันที่ 12 มิถุนายน 2553) ให้ความสำคัญค่าความชื้นในกากอ้อยมากกว่าร้อยละ 20 และ propionic acid ร้อยละ 2 ในขณะที่กองกากอ้อยของโครงการที่ผิวหน้าของกองและใต้กองมีการควบคุมค่าความชื้นชั้นต่ำร้อยละ 30 และสูงสุดร้อยละ 56 จึงสามารถป้องกันการเกิดเชื้อราในกองกากอ้อยได้วิธีการหนึ่งประกอบกับกากอ้อยที่เกิดขึ้นจะกองเก็บไว้ไม่เกิน 1 ฤดูกาลผลิตและมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องจึงลดความเสี่ยงของการเกิดเชื้อราในกองกากอ้อยเนื่องจากการเก็บไว้เป็นเวลานาน นอกจากนี้จากการตรวจสอบเอกสาร *Workplace Health and Safety Queensland, Department of Justice and Attorney-General, Sugar Mill Safety-Supplement to the Sugar Industry Code of Practice 2005* ([http://www.deir.qld.gov.au/workplace/resources/pdfs/sugar\\_mill\\_may05.pdf](http://www.deir.qld.gov.au/workplace/resources/pdfs/sugar_mill_may05.pdf), สืบค้นวันที่ 12 มิถุนายน 2553) กล่าวว่ากากอ้อยโดยปกติแล้วไม่ใช่สาเหตุของการเกิดโรคปอดชานอ้อย ยกเว้นแต่มีการกองเก็บในที่ที่มีความชื้น (Damp Condition) และมีข้อแนะนำในการลดจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว การลดกิจกรรมในภาวะอากาศชื้น การใช้ระบบปรับอากาศสำหรับเครื่องจักรกลที่ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวและการใช้ระบบป้องกันระบบทางเดินหายใจและแว่นตานิรภัย

อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันและลดการเจริญเติบโตของเชื้อราในกากอ้อย จึงได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการดังนี้

(1) ออกแบบพื้นของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อยให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้ น้ำชะลานกองเก็บกากอ้อยไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของอาคารและลานกองเก็บกากอ้อย ซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของกากอ้อยลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา

(2) กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเก็บกากอ้อย

(3) สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิของกองกากอ้อยและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกากอ้อยในช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างเพื่อการฉีดพรมน้ำลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ในกรณีที่พบว่ามีความไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมให้นำกากอ้อยในบริเวณดังกล่าวไปใช้เป็นเชื้อเพลิงก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งการเผาทำลายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำด้วยอุณหภูมิประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส จะสามารถกำจัดเชื้อราในกากอ้อยได้ทั้งหมด

-----

บทที่ 6

---

## การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

## บทที่ 6

### การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

#### 6.1 บทนำ

##### 6.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การเพิ่มมุมมองการประเมินทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นภายใต้แนวคิดที่ว่า สุขภาพของคนมีความเชื่อมโยงและไม่สามารถแยกออกจากองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นเครื่องมือที่ช่วยขยายมิติสุขภาพที่มีอยู่เดิมในหัวข้อ “สาธารณสุขและอาชีวอนามัย” ให้รอบคอบและรอบด้านมากขึ้น โดยแสดงความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลสุขภาพ กับการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ เช่น คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ทำให้สามารถวิเคราะห์กลุ่มเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบทางสุขภาพได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

แนวคิดและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จะพิจารณาจากนิยามและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

**การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ<sup>1</sup>** หมายความว่า ถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของสังคมในการวิเคราะห์และคาดการณ์ผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาจจะเกิดขึ้นจากนโยบาย โครงการหรือกิจกรรม อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง หากดำเนินการในช่วงเวลาและพื้นที่เดียวกัน โดยมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่หลากหลายและมีกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนให้เกิดการตัดสินใจที่จะเป็นผลดีต่อสุขภาพของประชาชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

**สุขภาพ** ตามที่นิยามไว้ในพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางกาย ทางจิตทางปัญญา และทางสังคมเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล ส่วนองค์การอนามัยโลก (WHO, 2541) ได้ให้นิยามไว้ว่า สุขภาพ หมายถึง สภาวะที่สมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจและการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข และมีได้หมายความว่าเฉพาะเพียงการปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น

<sup>1</sup> ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2552

จากนิยามข้างต้น นำมาสู่การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

- เป็นมุมมองต่อสุขภาพแบบกว้าง ทั้งในมิติทางกาย จิต สังคมและปัญญา วิเคราะห์และคาดการณ์ผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ
- ใช้เครื่องมือที่หลากหลาย อาทิ เครื่องมือทางสังคม (แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์) เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบจำลองคณิตศาสตร์) เครื่องมือทางระบาดวิทยา เป็นต้น
- มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของสังคมและมีกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมโดยประชาชนได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา ขั้นตอนการประเมินผลกระทบ ฯ รวมทั้งขั้นตอนการทบทวนร่างรายงาน ฯ
- มีข้อเสนอแนะหรือมาตรการการจัดการ เพื่อการตัดสินใจและควบคุมการดำเนินงานที่จะเป็นผลดีต่อสุขภาพของประชาชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

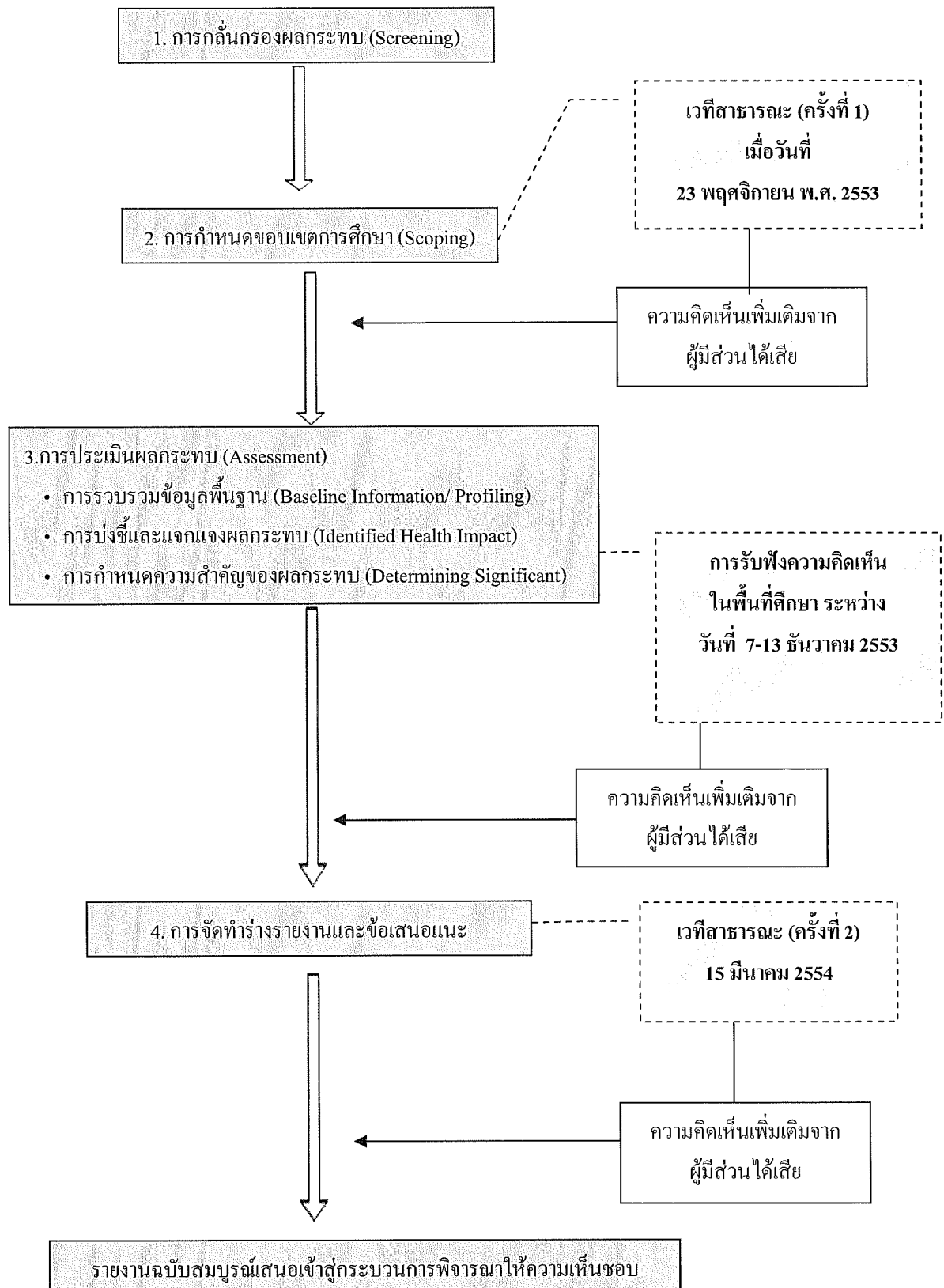
#### 6.1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

เพื่อการค้นหาปัจจัยสิ่งคุกคามที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ คัดกรองผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น เพื่อตัดสินใจว่ามาตรการควบคุมที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ อันจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสุขภาพ ก่อนที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานหรือประชาชนที่อยู่โดยรอบ

#### 6.2 การมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในครั้งนี้ให้ความสำคัญในเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยประยุกต์ใช้แนวทางการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ในขั้นตอนต่างๆ ของการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 6.2-1 ประกอบด้วย

- ก.1 กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบ
- ก.2 กระบวนการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ที่ศึกษา
- ก.3 กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการทบทวนร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 6.2-1 ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ



### 6.3 การกลั่นกรองโครงการ (Screening) และกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกลั่นกรองโครงการ ทางคณะที่ปรึกษาได้ทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบทางสุขภาพ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ในศึกษาดังนี้

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพ	วิธีการและการได้มา
(1) ความจำเป็นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามเงื่อนไขทางด้านข้อกำหนดและกฎหมายต่าง ๆ	ตรวจสอบกฎหมายและข้อกำหนดที่มีการประกาศใช้ในปัจจุบัน
(2) ข้อมูลกิจกรรมหรือการดำเนินงานของโครงการที่อาจส่งผลกระทบทางสุขภาพ	รายละเอียดของโครงการ
(3) ข้อมูลโอกาสการรับสัมผัสหรือได้รับผลกระทบของประชากรกลุ่มเสี่ยง (ทั้งพนักงานและชุมชน) ประกอบด้วย ช่องทางการได้รับผลกระทบ ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	
(4) ข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของพื้นที่ ประเด็นปัญหาและข้อวิตกกังวลของประชาชน	การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิและการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน โดยเปิดเวทีสาธารณะ (กิจกรรม ค.1)

#### 6.3.1 ความจำเป็นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

โครงการจัดอยู่ในประเภทโครงการหรือกิจการลำดับที่ 13 อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล (13.1) การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตามเอกสารท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 125 วันที่ 31 สิงหาคม 2552 ซึ่งไม่เข้าข่ายว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ฯ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 67 (วรรคสอง) อ้างตามกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผนวกการประเมินผลกระทบทางสุขภาพไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้แนวทางตามบทบัญญัติกฎหมายและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งมีการประกาศใช้ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

(1) ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2552

(2) แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ธันวาคม 2552

### 6.3.2 การคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา

จากการทบทวนรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อปี พ.ศ.2551 โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2552 (เอกสารเล่มสี่สี) ซึ่งครอบคลุมประเด็นทางสุขภาพ 9 ปัจจัย ตามเอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2552 โดยบริษัทที่ปรึกษาได้จัดหมวดหมู่ของการคัดกรอง ได้ดังนี้

- (1) การกำเนิด/ปลดปล่อยสิ่งคุกคามสุขภาพด้านต่าง ๆ (Health Hazards)
- (2) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพของผู้ได้รับสัมผัส กลุ่มเสี่ยงบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ (Health Determinants) ได้แก่
  - 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
  - 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3) การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม-เศรษฐกิจ
- (3) ปัจจัยต่อการรับสัมผัสและโอกาสที่จะเกิดผลกระทบ (การระบุกลุ่มเสี่ยงและขอบเขตของผลกระทบในแต่ละประเด็น)
- (4) ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น (Health Outcomes) ซึ่งครอบคลุมผลกระทบทางกาย ทางจิตใจ ทางปัญญา ทางสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งผลกระทบต่อระบบสุขภาพ

จากกระบวนการคัดกรองข้างต้น พบว่ามีกิจกรรมในช่วงก่อสร้างและดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อหรือมีความเกี่ยวข้องต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ สรุปได้ดังตารางที่ 6.3.2-1 และ ตารางที่ 6.3.2-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.3.2-1

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพโครงการโรงงานน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (ช่วงก่อสร้าง)

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพ			ช่วงก่อสร้าง			
			การขนส่งวัสดุก่อสร้าง	งานรื้อถอนเครื่องจักร อุปกรณ์	งานติดตั้งเครื่องจักร และทดสอบอุปกรณ์	ที่พักคนงานก่อสร้าง
<b>1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ</b>						
1.1	สภาพภูมิประเทศ และทรัพยากรดิน		-	-	-	-
1.2	ทรัพยากรน้ำ		-	-	-	-
1.3	ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า		-	-	-	-
<b>2. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม</b>						
2.1	ทางอากาศ	กายภาพ	- ฝุ่นละออง	คนงาน/ชุมชน	คนงาน	-
			- เสียง	คนงาน/ชุมชน	คนงาน	ชุมชน
			- ความสั่นสะเทือน	-	คนงาน	คนงาน
			- ความร้อน	-	คนงาน	-
2.2	ทางน้ำ	กายภาพ	- ความขุ่น (ตะกอน)	-	-	-
		เคมี	- น้ำมัน	-	-	-
		ชีวภาพ	- เชื้อโรค (สิ่งปนเปื้อน)	-	-	คนงาน/ชุมชน
2.3	ทางดิน	เคมี	- น้ำมัน	-	-	-
		ชีวภาพ	- เชื้อโรค , สัตว์พาหะ	-	-	คนงาน/ชุมชน
			นำโรค (ขยะมูลฝอย)			
2.4	อื่นๆ	เคมี	- สารเคมี	-	-	-
		ชีวภาพ	- โรคติดต่อ	-	-	คนงาน/ชุมชน
		อุบัติเหตุ	- ถนน	คนงาน/ชุมชน	-	-
<b>3. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม</b>						
3.1	อาชีพ การจ้างงานและสภาพการทำงาน			คนงาน/ชุมชน		ชุมชน
3.2	รายได้ / เศรษฐกิจชุมชน			คนงาน/ชุมชน		ชุมชน
3.3	การศึกษา			-		-
3.4	การพักผ่อนหย่อนใจ			-		-
3.5	ประวัติศาสตร์ / ศิลปวัฒนธรรม			-		-
3.6	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน			ชุมชน		ชุมชน
3.7	ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว / ชุมชน			-		ชุมชน
3.8	บริการพื้นฐานในชุมชน					
	- สาธารณสุข			คนงาน/ชุมชน		ชุมชน
	- บรรเทาสาธารณภัย			คนงาน		-

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโครงการโรงงานน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (ช่วงดำเนินการ)

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ		กิจกรรมช่วงดำเนินการ										การบำบัด น้ำเสีย
		การขนส่ง อ้อยเข้า สู่โครงการ	กระบวนการ ผลิตน้ำตาล	การกอง เก็บกากอ้อย	สายพาน ลำเลียง กากอ้อย	การเผาไหม้ เชื้อเพลิงและ การผลิตไฟฟ้า	การจับเก็บ ปูนขาวและเตรียม น้ำปูนขาว	การหล่อเย็น เครื่องจักร	การกองเก็บและการ ขนส่งจากตะกอน หม้อกรองและได้	การจัดการ กากอุตสาหกรรม	การฉีด น้ำใช้	
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ												
1.1 การใช้ น้ำ							ชุมชน					
1.2 การใช้ไฟฟ้า							-					
2. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม												
2.1 ทางอากาศ	สภาพ	พนักงาน/ชุมชน	-	พนักงาน/ชุมชน	พนักงาน/ชุมชน	ชุมชน	พนักงาน	-	พนักงาน/ชุมชน	-	-	-
	- ฝุ่นละออง	พนักงาน/ชุมชน	พนักงาน/ชุมชน	พนักงาน/ชุมชน	พนักงาน/ชุมชน	ชุมชน	-	-	-	-	-	-
	- เสียง	-	พนักงาน	-	-	พนักงาน	-	-	-	-	-	-
	- ความร้อน	-	พนักงาน	-	-	พนักงาน	-	-	-	-	-	-
	- เคมี	-	พนักงาน	-	-	-	พนักงาน	-	-	-	พนักงาน	-
2.2 ทางน้ำ		-	-	-	-	ชุมชน	-	-	-	-	-	-
	- NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	-	-	-	-	ชุมชน	-	-	-	-	-	-
	- กลิ่นน้ำตาล, โมลาส	-	พนักงาน	พนักงาน	-	-	-	-	-	-	-	-
	- เชื้อราในกากอ้อย	-	-	พนักงาน	พนักงาน	-	-	-	-	-	-	-
	- ความชื้น (ตะกอน)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- น้ำร้อน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- น้ำเย็น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- น้ำเกลือ (น้ำ Brine)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- กากน้ำตาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- สารเคมี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3 ทางดิน		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ตะกอนหม้อกรอง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ตะกอนคาร์บอน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- เคมี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ตะกั่ว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4 อื่น ๆ อุบัติเหตุ	- เจริญเติบโตสภาพ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- รถขนส่ง	ชุมชน	-	-	-	-	ชุมชน	-	ชุมชน	ชุมชน	-	-
	- การระเบิดหม้อไอน้ำ	-	-	-	-	พนักงาน/ชุมชน	-	-	-	-	-	-
	- และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า											
	- สารเคมีรั่วไหล	-	พนักงาน	-	-	พนักงาน	พนักงาน	-	-	-	พนักงาน	พนักงาน

ตารางที่ 6.3.2-2 (ต่อ)

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	กิจกรรมช่วงดำเนินการ										
	การขนส่ง อ้อยเข้า สู่โครงการ	กระบวนการ ผลิตน้ำตาล	การกอง เก็บกากอ้อย	สายพาน ลำเลียง กากอ้อย	การเผาไหม้ เชื้อเพลิงและ การผลิตไฟฟ้า	การจัดเก็บ ปุ๋ยขาวและเตรียม น้ำปุ๋ยขาว	การหล่อเย็น เครื่องจักร	การกองเก็บและการ ขนส่งกากตะกอน หมักกรองและขี้เถ้า	การจัดการ กากอุตสาหกรรม	การผลิต น้ำใช้	การบำบัด น้ำเสีย
3. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม											
3.1 อาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงาน						คนงาน/ชุมชน					
3.2 รายได้ / เศรษฐกิจชุมชน						คนงาน/ชุมชน					
3.3 การศึกษา						-					
3.4 การพักผ่อนหย่อนใจ						-					
3.5 ประวัติศาสตร์ / ศิลปวัฒนธรรม						ชุมชน					
3.6 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						คนงาน/ชุมชน					
3.7 ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว / ชุมชน						ชุมชน					
3.8 บริกรพื้นฐานในชุมชน											
- สาธารณสุข						คนงาน/ชุมชน					
- บรรเทาสาธารณภัย						คนงาน					

สำหรับขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาจาก **ผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับสภาพพื้นฐานก่อนมีโครงการ (Baseline Condition)** โดยศึกษาทั้งผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ที่ปรึกษาได้จำแนกผลกระทบออกเป็น 5 ระดับ เพื่อให้เห็นระดับความสำคัญของประเด็นที่จะนำมาทำการศึกษา ดังนี้

ระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สัญลักษณ์	ความหมาย
ผลกระทบเชิงบวก	+	การมีโครงการ ส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงบวกหรือมีทิศทางที่ดีขึ้น
ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพยอมรับได้	0	การมีโครงการไม่เกี่ยวข้อง ไม่ส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิม
ผลกระทบเชิงลบ ระดับ 1 (ไม่มีนัยสำคัญต่ำ)	-1	การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงลบเล็กน้อย ในระดับต่ำมากหรือไม่มีนัยสำคัญ
ผลกระทบเชิงลบ ระดับ 2 (ปานกลาง-ยอมรับได้)	-2	การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงลบระดับปานกลางหรือยอมรับได้ (เกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม)
ผลกระทบเชิงลบ ระดับ 3 (สูง-มีแนวโน้มสูง)	-3	การมีโครงการส่งผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในเชิงลบระดับสูง (เกินเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม)

เกณฑ์การพิจารณาและรายละเอียดของแต่ละประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 6.3.2-3 โดยประเด็นที่ถูกคัดกรองออกไปจากการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้นำไปทำการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ ผลกระทบที่ไม่ได้เกิดจากโครงการ (0) และผลกระทบเชิงลบที่ไม่มีนัยสำคัญหรือระดับต่ำ (-1) เนื่องจากมีเหตุผลและหลักฐานสนับสนุนที่เพียงพอว่าไม่มีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ

สำหรับประเด็นที่มีความสำคัญและจำเพาะเจาะจงสำหรับโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ ที่คัดกรองและนำไปกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) เพื่อศึกษาในรายละเอียดต่อไปนั้น ได้แก่ ผลกระทบเชิงลบตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป (-2 และ -3) รวมทั้งผลกระทบเชิงบวก (+) สรุปได้ดังนี้



ตารางที่ 6.3.2-3

เกณฑ์การพิจารณาโอกาสของการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ (ชุมชน)

ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความคิดเห็น ประชาชน (ค.1)	จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลกระทบเชิงลบ		
		ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ			
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ					
				+	0	-1	-2	-3
การเปลี่ยนแปลงและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ								
ทรัพยากรน้ำ				มีแหล่งกักเก็บน้ำที่ พัฒนาขึ้นเองหรือปริมาณ การใช้น้ำต่อหน่วยลดลง หรือมีส่วนในการเพิ่ม แหล่งน้ำ/บรรเทาปัญหา การใช้น้ำของชุมชน	ไม่มีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำซึ่งประชาชนใช้ ประโยชน์เพิ่มขึ้น ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำ	การใช้น้ำใน โครงการเพิ่มขึ้น แต่ไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อการ ใช้น้ำจากแหล่งน้ำ เดียวกันของภาค ส่วนอื่น ๆ	มีการใช้น้ำใน โครงการเพิ่มขึ้น และเกิดผลกระทบ ต่อการใช้น้ำจาก แหล่งน้ำเดียวกัน ของภาคส่วนอื่น ๆ (ตลอดเวลา)	
	-	0	-1					

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			
ทรัพยากร พลังงาน	-	0	0	+	0	-1
				สามารถผลิตไฟฟ้าใช้เอง ได้และเป็นการเพิ่ม ความสามารถในการ ให้บริการไฟฟ้าในพื้นที่	สามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ และไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งเดียวกัน ของภาคส่วนอื่นๆ	การใช้ไฟฟ้าจาก แหล่งเดียวกันของ ภาคส่วนอื่นๆ และเกินขีด ความสามารถของ หน่วยงานผู้ ให้บริการ
					การใช้ไฟฟ้าจาก แหล่งเดียวกันของ ภาคส่วนอื่นๆ ยังอยู่ในขีด ความสามารถของ หน่วยงานผู้ ให้บริการ	การใช้ไฟฟ้าจาก แหล่งเดียวกันของ ภาคส่วนอื่นๆ และเกินขีด ความสามารถของ หน่วยงานผู้ ให้บริการและทำ ให้มีปัญหาบ่อย มาก
การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม						
สารเคมีจาก มลพิษทาง อากาศ (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Styrene, Acrylonitrile)	-	0	-1	ปริมาณการปลดปล่อย มลสารทางอากาศลดลง หรือมีส่วนในการ ส่งเสริมการลดการ ปลดปล่อยมลสารทาง อากาศในพื้นที่	ไม่มีการปลดปล่อยมลสารทางอากาศเพิ่มขึ้น	มีการปลดปล่อย มลสารทางอากาศ เพิ่มขึ้น (ไม่มีสาร ก่อมะเร็ง) โดย ระดับมลสารใน บรรยากาศอยู่ใน มาตรฐาน
					มีการปลดปล่อย มลสารทางอากาศ เพิ่มขึ้น (มีสารก่อ มะเร็ง) โดยระดับ มลสารใน บรรยากาศอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด	มีการปลดปล่อย มลสารทางอากาศ เพิ่มขึ้น โดยระดับ มลสารใน บรรยากาศเกินกว่า เกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด



**ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)**

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความคิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ค) ช่วง ดำเนินการ			
กลิ่น	ความ เดือดร้อน ราคา	0	-1	มีแหล่งกำเนิดกลิ่นลดลง หรือมีส่วนในการ ส่งเสริมการลดปัญหา กลิ่นรบกวนในพื้นที่หรือ มีส่วนในการส่งเสริมการ ลดปัญหากลิ่นรบกวนใน พื้นที่	ไม่มีแหล่งกำเนิดกลิ่นรบกวนเพิ่มขึ้น	มีแหล่งกำเนิด กลิ่นเพิ่มขึ้น ไม่ ส่งผลกระทบต่อ ความเดือดร้อน ราคา (ยอมรับ ได้)
						-3
มลพิษทางเสียง	ความ เดือดร้อน ราคา	-1	-1	แหล่งกำเนิดเสียงดังและ เสียงรบกวนลดลง หรือมีส่วนในการ ส่งเสริมการลดระดับ เสียงดังในพื้นที่	ไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงดังเพิ่มขึ้น	มีแหล่งกำเนิดเสียง ดังเพิ่มขึ้น โดย ระดับเสียงทั่วไปใน บรรยากาศและ ระดับการรบกวน เพิ่มขึ้น สูงกว่า เกณฑ์มาตรฐาน
						-2



ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ค) ช่วง ดำเนินการ			
				+	0	-1
						มากกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน
มลพิษทางน้ำ	ปัญหา น้ำเสีย	-1	-1	ปริมาณน้ำทิ้งลดลง การนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว ไปใช้เกษตรกรรม ไม่มีการปล่อยน้ำทิ้ง/นำ เสียออกนอกโครงการ	ไม่มีย้ายเพิ่มเงิน	มีน้ำเสียเพิ่มขึ้น (ไม่มีโลหะหนัก/ สารพิษในน้ำทิ้ง) แหล่งรองรับน้ำ ทิ้งมีการใช้ ประโยชน์เพื่อ การอุปโภคและ บริโภค
						มีน้ำเสียเพิ่มขึ้น (มี โลหะหนัก/ สารพิษ ในน้ำทิ้ง) แหล่งรองรับน้ำทิ้งมี การใช้ประโยชน์ เพื่อการอุปโภคและ บริโภค

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความคิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ค) ช่วง ดำเนินการ			
มลพิษทางดิน (การจัดการกาก ของเสีย)	-	0	-1	ปริมาณกากของเสียลดลง หรือมีการนำกากของเสีย ที่เกิดขึ้นจากโครงการไป ใช้ประโยชน์หรือ มูลค่าเพิ่ม	ไม่มีกากของเสียเพิ่มขึ้น	<div>-1</div> <div>-2</div> <div>-3</div>
					มีกากของเสียเพิ่มขึ้น การจัดการกากของเสียไม่ใช้ มาตรฐานปกติ แห่งเดียวกับ ชุมชนและอยู่ใน จิตความสามารถ ให้บริการ	มีกากของเสียเพิ่มขึ้น การจัดการใช้ มาตรฐานปกติ แห่งเดียวกับ ชุมชนและอยู่ใน จิตความสามารถ ให้บริการ
					มีกากของเสียเพิ่มขึ้น การจัดการกากของเสียไม่ใช้ มาตรฐานปกติ แห่งเดียวกับ ชุมชน	มีกากของเสียเพิ่มขึ้น การจัดการใช้ มาตรฐานปกติ แห่งเดียวกับ ชุมชนและอยู่ใน จิตความสามารถ ให้บริการ
การคมนาคม ขนส่ง (อุบัติเหตุ)	การใช้ เส้นทาง ชุมชน สภาพถนน ไม่ดี	-1	-2	ปริมาณการจราจรลดลง หรือมีส่วนในการ ดำเนินงานหรือส่งเสริม เพื่อลดปัญหาจราจรและ อุบัติเหตุในพื้นที่	ปริมาณการจราจร ไม่เพิ่มขึ้น	ปริมาณการจราจร เพิ่มขึ้น (เปลี่ยนแปลง ระดับการ ให้บริการของ ถนน แต่อยู่ใน ระดับที่มี
					ปริมาณการจราจร เพิ่มขึ้น (ไม่ เปลี่ยนแปลงระดับ การให้บริการของ ถนน)	ปริมาณการจราจร เพิ่มขึ้น (เปลี่ยนแปลง ระดับการ ให้บริการของ ถนน แต่อยู่ใน ระดับที่มี



ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			
		0	-1			
อันตราย ร้ายแรงและ เหตุฉุกเฉิน	อันตราย จากเหตุ ฉุกเฉิน	0	-2	การลดความเสี่ยงของ การเกิดอันตรายร้ายแรง	ไม่มีอันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน	อันตรายร้ายแรงที่ เกิดขึ้นอยู่ในพื้นที่ โรงงาน
โรคติดต่อ (แรงงานต่าง ถิ่น)	-	-2	-1	มีแผนงานสร้างเสริม สุขภาพให้ชุมชน	ไม่มีการจ้างแรงงาน	มีการจ้างแรงงาน นอกพื้นที่และมี มาตรการเกี่ยวกับ โรคติดต่อ

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ค) ช่วง ดำเนินการ			
ประเด็น  โรคติดต่อ (จากสุขาภิบาล ที่ไม่ถูก สุขลักษณะ)	-	-1	-1	มีแผนงานสร้างเสริม ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้ชุมชน	0	-1
				ไม่มีแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือ เกิดสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ เช่น เชื้อโรค สัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ		
การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม						
การจ้างงาน รายได้ และการ ประกอบอาชีพ	รายได้จาก การปลูก ดอกกล้วยและ	+	+	การสร้างงาน การเพิ่ม รายได้ การพัฒนาและ ส่งเสริมอาชีพ การฟื้นฟู	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านการจ้างงาน รายได้และการประกอบอาชีพ	การเพิ่มค่าใช้จ่าย ของครัวเรือน
						มีผู้ว่างงานและไม่ มีรายได้เพิ่มขึ้น ทรัพยากรที่ใช้ใน ชุมชน



ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความคิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			
					0	-1 -2 -3
การศึกษา (มิติทางปัญญา)	ดาวเรือง ลดลง			หรือเพิ่มศักยภาพ ทรัพยากรการผลิต การ สนับสนุนสินค้าและ บริการในห่วงโซ่อุปทาน		การเกิดหรือ ประกอบอาชีพที่มี ความเสื่อมโทรม ได้ผลผลิตน้อยลง
			-2			ชุมชนดั้งเดิมไม่มี ศักยภาพในการ แข่งขันหรือ ประกอบอาชีพใหม่
				การส่งเสริมด้าน การศึกษา การเรียนรู้และ การพัฒนาทางปัญญา ของคนในชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาและ การเรียนรู้ของชุมชน	การสูญเสียโอกาส ทางการศึกษา การ เรียนรู้และพัฒนา ทางปัญญาของคน ในชุมชน
	-	0	+			ความเสื่อมถอย ของการศึกษา การเรียนรู้และ การพัฒนาทาง ปัญญาของคนใน ชุมชน

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			
		0	0		0	-1 -2 -3
ขั้นตอนการ และ การพักผ่อน หย่อนใจ	-	0	0	การส่งเสริมกิจกรรม ด้านการ การพักผ่อนหย่อนใจของ ชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านขั้นตอนการ และ การพักผ่อนหย่อนใจ	มีผลให้กิจกรรม ด้านการ การพักผ่อน หย่อนใจของ ชุมชนลดลง การสูญเสียกิจกรรม ด้านการ การพักผ่อน หย่อนใจ ของชุมชน
ศิลปวัฒนธรรม และงานประเพณี นิยมประเพณี	-	0	+	การส่งเสริมและอนุรักษ์ ทางศิลปวัฒนธรรมและ งานประเพณีนิยมประเพณี ของชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม และงานประเพณีนิยมประเพณีของชุมชน	การสูญเสีย ศิลปวัฒนธรรมและ งานประเพณีนิยม ประเพณีดั้งเดิม (ทั่วไป) ของชุมชน การสูญเสีย ศิลปวัฒนธรรมและ งานประเพณีนิยม ประเพณีดั้งเดิม (ทั่วไป) ของชุมชน การสูญเสีย ศิลปวัฒนธรรมและ งานประเพณีนิยม ประเพณีดั้งเดิม (ทั่วไป) ของชุมชน เอกสิทธิ์เฉพาะ ของชุมชน



ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบเชิงลบ
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			
ความสัมพันธ์ ของคนใน ชุมชน และการ สนับสนุนทาง สังคม	-	-1	+	การสร้างความสัมพันธ์ที่ ดีกับชุมชน มีกิจกรรมที่ ส่งเสริมความสัมพันธ์ ของคนในชุมชน	0	-1
			-1	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อความสัมพันธ์ของ คนในชุมชน		-2
ความปลอดภัย ในชีวิตและ ทรัพย์สิน	-	-1	-1	คนในชุมชนรู้สึก ปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สินมากขึ้น ส่งเสริมการรักษาความ สงบสุขในชุมชน		-3
			-1	คนในชุมชนมี ความรู้ลึก ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน ลดลง		-3

ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลกระทบเชิงลบ		
		ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ			
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ข) ช่วง ดำเนินการ			-1	-2	-3
ผลกระทบทาง จิตใจ	เกิด ความเครียด	-1	-2	การสร้างเสริมปัจจัยที่ทำให้บุคคลหรือชุมชนอยู่ในภาวะปกติสุข (มีความสุข) เพิ่มขึ้น	ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่อสุขภาพทางจิต	มีปัจจัยที่ทำให้บุคคลหรือชุมชนเกิดความวิตกกังวล	มีปัจจัยที่ทำให้บุคคลหรือชุมชนเกิดความเครียดต่อเนื่อง	มีปัจจัยที่ทำให้บุคคลหรือชุมชนไม่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข (อยู่ในภาวะจำยอม)
		-1	-1	มีส่วนสนับสนุนและช่วยเหลืองานด้านบริการพื้นฐานในชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่ใช้บริการด้านสาธารณสุขและอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน	มีส่วนใช้บริการด้านบริการพื้นฐานในชุมชน (ทางอ้อม เช่น การเพิ่มประชากรแรงงานในชุมชน)	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชนในชุมชน	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชน จนเกินศักยภาพการให้บริการ
บริการ สาธารณสุข และอนามัย สิ่งแวดล้อม	-	-1	-1	มีส่วนสนับสนุนและช่วยเหลืองานด้านบริการพื้นฐานในชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่ใช้บริการด้านสาธารณสุขและอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน	มีส่วนใช้บริการด้านบริการพื้นฐานในชุมชน	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชน	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชน จนเกินศักยภาพการให้บริการ
บริการทาง สังคมในชุมชน	-	-1	-1	มีส่วนสนับสนุนและช่วยเหลืองานด้านบริการพื้นฐานในชุมชน	ไม่มีกิจกรรมที่ใช้บริการด้านสาธารณสุขและอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน	มีส่วนใช้บริการด้านบริการพื้นฐานในชุมชน	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชน	กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มภาระของบริการพื้นฐานในชุมชน จนเกินศักยภาพการให้บริการ



ตารางที่ 6.3.2-3 (ต่อ)

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม							
ประเด็น	ผลการ รับฟัง ความ คิดเห็น ประชาชน (ค.1)	ระดับของโอกาสที่จะ เกิดผลกระทบ		ผลกระทบเชิงบวก	ไม่มีผลกระทบ		
		(ก) ช่วง ก่อสร้าง	(ค) ช่วง ดำเนินการ	+	0		
						-1	-2
ระบบสุขภาพ	-	-2	-2	มีส่วนในกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพของคนในพื้นที่ ไม่กระทบต่อศักยภาพการรองรับการให้บริการให้ถึงบริการด้านสาธารณสุข	ไม่กระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มปัญหาสุขภาพในพื้นที่ ไม่กระทบต่อศักยภาพการรองรับการให้บริการและเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข	มีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มปัญหาสุขภาพในพื้นที่ เพิ่มภาระของบริการสาธารณสุขและกระทบต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของชุมชน	เพิ่มอัตราการเจ็บป่วย การตายของพื้นที่ สภาพปัญหาเกินศักยภาพ การรองรับการให้บริการของให้บริการของสาธารณสุข

ระดับความสำคัญ	ประเด็นที่ศึกษา	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
ผลกระทบเชิงลบ ระดับสูง (-3)	-	-
ผลกระทบเชิงลบ ระดับปานกลาง (-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคติดต่อ (แรงงานต่างถิ่น)</li> <li>- ระบบสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองจากมลพิษทางอากาศ</li> <li>- การคมนาคมขนส่ง (อุบัติเหตุ)</li> <li>- อันตรายร้ายแรงและเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- การจ้างงาน รายได้ และการประกอบอาชีพ</li> <li>- ผลกระทบทางจิตใจ</li> <li>- ระบบสุขภาพ</li> </ul>
ผลกระทบเชิงบวก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจ้างงาน รายได้และ การประกอบอาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี</li> </ul>

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ต้องคำนึงถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของพื้นที่ รวมทั้ง ปัญหาและข้อวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งโครงการได้จัดเวทีสาธารณะ (Public Scoping) เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียได้มีส่วนร่วมในการนำเสนอประเด็นห่วงกังวล และพิจารณาให้ความเห็นต่อร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ พบว่ามีประเด็นปัญหาและข้อวิตกกังวลของประชาชน ซึ่งได้นำมาเพิ่มเติมไว้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

ระดับความสำคัญ	ประเด็นที่ศึกษาที่เพิ่มเติม	
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ
ประเด็นเพิ่มเติมจากการรับฟังความคิดเห็น (ค.1) <u>ประเด็นทั้งหมดจากการประชุมสรุปไว้ในตารางที่ 6.3.2-4</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง</li> <li>- การคมนาคมขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง</li> <li>- ผลกระทบเรื่องกลิ่น</li> <li>- ผลกระทบเรื่องการปล่อยน้ำเสีย</li> <li>- ผลกระทบเรื่องการจัดการน้ำใช้</li> <li>- ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง</li> </ul>

ตารางที่ 6.3.2-4

สรุปประเด็นข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม ค.1 (Public Scoping)

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล และประเด็นที่เพิ่มเติม
(1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทัศนียภาพที่ดีหายไป ทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงามหายไป</li> <li>- ที่ตั้งโรงงานอยู่บนพื้นที่มีขอบด้วยกฎหมาย หากจะมีการขยายอยากให้ดำเนินการให้ถูกต้องกฎหมายก่อน</li> <li>- เมื่อก่อนน้ำในแม่น้ำมูลดื่มได้ แต่ปัจจุบันไม่สามารถดื่มได้</li> <li>- กรมชลประทานปล่อยน้ำจากเขื่อนลำนมูนบนให้โรงงานใช้ตลอดปี แต่ชาวบ้านส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมมีน้ำไม่เพียงพอตลอดทั้งปี</li> <li>- เจ้าหน้าที่จากชลประทานบอกว่าจัดสรรน้ำเท่าเทียมกัน แล้วทำไมหน้าแล้งโรงงานมีน้ำใช้ แต่เกษตรกรไม่มีน้ำใช้</li> </ul>
(2) การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบด้านการจราจร ตั้งแต่มีโรงงานมาก่อตั้ง ถนนของหมู่บ้านชำรุดเป็นหลุมเป็นบ่อ ขรุขระ</li> <li>- งบประมาณที่ใช้สร้างถนนมาจากภาษีของประชาชน แต่ถูกทำลายด้วยรถบรรทุกที่บรรทุกหนักเกินกำหนด ขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าโรงงาน</li> </ul>
(3) การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	<p><b>คุณภาพอากาศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาฝุ่นละออง</li> <li>- ปัญหากลิ่นน้ำเสีย กลิ่นแฉะ โยธตามลม</li> <li>- คนในชุมชนเคยรวมกลุ่มกันเข้าไปดูการเกิดฝุ่นละอองในโรงงาน ทางโรงงานได้ทำการแก้ไขให้เห็นโดยการฉีดสเปรย์น้ำ แต่ดำเนินการได้ไม่กี่วันก็หยุดทำให้มีปัญหาเหมือนเดิม</li> <li>- ในอดีตชุมชนมีอากาศบริสุทธิ์ ตั้งแต่มีโรงงานชาวบ้านเริ่มได้รับผลกระทบด้านมลพิษอากาศโดยเฉพาะหน้าทึบอ้อย</li> <li>- ช่วงเดือนธันวาคม – มกราคม จะได้รับผลกระทบเรื่องฝุ่นละอองมากที่สุด</li> </ul> <p><b>น้ำเสียและการปนเปื้อนของสารเคมี</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ตั้งโรงงานน้ำตาลเป็นต้นน้ำ โรงงานปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำทำให้หมู่บ้านจระเข้หินได้รับผลกระทบ</li> <li>- มีการปล่อยน้ำจากบ่อน้ำเสียของโรงงานมารวมกับน้ำดีแล้วปล่อยลงสู่ลำน้ำมูล</li> <li>- มีชาวบ้านพบว่าทางโรงงานแอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำมูลในเวลากลางคืน</li> <li>- โรงงานปล่อยน้ำเสียจากที่พักหรือจากโรงงานลงในที่นาของชาวบ้าน ทำให้ทำนาไม่ได้ โรงงานแก้ปัญหาโดยการขอซื้อที่จากชาวบ้าน</li> <li>- น้ำจากบ่อน้ำเสียของโรงงานจะปล่อยทิ้งลงที่ไหน</li> </ul>

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล และประเด็นที่เพิ่มเติม
	<p><b>เสียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มลภาวะทางเสียงน่าจะเกิน 85 เดซิเบล โดยเฉพาะช่วงที่โรงงานอุ่นเครื่อง หรือทำความสะอาดเครื่องก่อนเปิดหีบ</li> </ul> <p><b>อื่นๆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ผ่านมารองงานก่อให้เกิดผลกระทบมาตลอดเกือบ 20 ปี ปัญหาเก่า ๆ ที่ผ่านมายังไม่ได้รับการแก้ไขให้ดีขึ้น</li> <li>- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือค่าการตรวจวัดต่าง ๆ มีค่าเท่าไร อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ อยากให้ทางโรงงานแจ้งให้ชุมชนทราบด้วย</li> <li>1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ</li> <li>2. ผลการตรวจวัดทิศทางหรือความเร็วลม</li> <li>3. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง</li> <li>4. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงาน (มีการส่งตรวจแต่ไม่ทราบว่า นำน้ำจากที่ไหนไปตรวจ)</li> <li>5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (เมื่อก่อนในลำห้วยมีปลาเยอะแต่ปัจจุบันมีน้อย)</li> <li>6. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน</li> <li>7. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในชุมชน</li> <li>8. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ</li> <li>9. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโรงงาน</li> <li>10. ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ</li> <li>- ทางโรงงานไม่มีความจริงใจในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
(4) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ประกอบการร้านอาหารได้รับผลกระทบจากปัญหาเรื่องฝุ่นจากโรงงาน</li> <li>- ชาวบ้านที่มีอาชีพปลูกดอกกรัก และดาวเรือง ไม่สามารถเก็บขายได้เนื่องจากมีฝุ่นเกาะ</li> </ul>
(5) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	-
(6) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญ	-

ปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล และประเด็นที่เพิ่มเติม
และมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	
(7) การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	-
(8) ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	- คนในชุมชนใกล้โรงงานน้ำตาลป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจจำนวนมาก - พบว่ามีการเจ็บป่วยด้วยโรค หอบ หืด และเป็นไข้หวัดเรื้อรัง มากขึ้น โดยเฉพาะเด็กในชุมชน
(9) ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข	-

ขอบเขตการศึกษาข้างต้น สอดคล้องตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2552 (เอกสารเล่มสี่สี) ซึ่งครอบคลุมประเด็นทางสุขภาพ 9 ปัจจัย ตามเอกสารแนบท้ายประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2552 โดยที่ปรึกษาได้จัดหมวดหมู่ของประเด็นการศึกษา ได้ดังนี้

- (1) การกำเนิด/ปลดปล่อยสิ่งคุกคามสุขภาพด้านต่าง ๆ (Health Hazards)
- (2) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพของผู้ได้รับสัมผัส กลุ่มเสี่ยงบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ (Health Determinants) ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม และ 3) การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม
- (3) ปัจจัยต่อการรับสัมผัสและโอกาสที่จะเกิดผลกระทบ (การระบุกลุ่มเสี่ยงและขอบเขตของผลกระทบในแต่ละประเด็น)
- (4) ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น (Health Outcomes) ซึ่งครอบคลุมผลกระทบทางกาย ทางจิตใจ ทางปัญญา ทางสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งผลกระทบต่อระบบสุขภาพ

จากกระบวนการกำหนดขอบเขตการศึกษาข้างต้น พบว่ามีกิจกรรมในช่วงก่อสร้างและดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบหรือมีความเกี่ยวข้องต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพในด้านต่าง ๆ สรุปได้ดัง ตารางที่ 6.3.2-5 และตารางที่ 6.3.2-6 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม ในภาพรวมของการศึกษานี้ มีขอบเขตการศึกษาครอบคลุมกิจกรรมการดำเนินงานทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

ประชากรเป้าหมาย : คนงาน พนักงาน และผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

แนวทางการศึกษา : ประยุกต์ใช้หลักการประเมินทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน : การทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ (ผลตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ผลตรวจสุขภาพสถิติต่าง ๆ)

(2) ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นภายนอกพื้นที่โครงการ : การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตการศึกษา : ช่วงก่อสร้าง-กิจกรรมการขนส่งและบ้านพักคนงานก่อสร้าง

ช่วงดำเนินการ-ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร

ประชากรเป้าหมาย : ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ทั้งนี้ ประชากรกลุ่มเสี่ยงจะแตกต่างกันไปตามประเด็นของผลกระทบแต่ละด้าน ซึ่งในการศึกษามุ่งเน้นกลุ่มคนในพื้นที่ที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ

แนวทางการศึกษา : ประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Guideline) ของหน่วยงานต่าง ๆ โดยศึกษาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน : แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มย่อย การทบทวนข้อมูลและรายงานการศึกษาต่าง ๆ การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อคาดการณ์ปริมาณการได้รับสัมผัส และการอธิบายเชิงพรรณนา สำหรับประเด็นที่ไม่สามารถประเมินในเชิงปริมาณได้

#### 6.4 วิธีการและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์ผลกระทบเป็นการวิเคราะห์นัยสำคัญของผลจากกิจกรรมของโครงการที่กระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยมุ่งหวังที่จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของผลกระทบดังกล่าวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ ทั้งนี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะของผลกระทบทั้งใน



ตารางที่ 6.3.2-5  
ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการในช่วงก่อสร้าง

ประเด็นสุขภาพสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อพนักงาน/คนงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้การประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
I. ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (1) ผลกระทบจากฝุ่นละออง	ทางกาย (-) : โรคระบบทางเดินหายใจ ทางจิตใจ (-) : ความเครียด ราคา	ตลอดการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง (ฤดูแล้ง) ยกเว้น ช่วงการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในอาคาร	ทางกาย (-) : โรคระบบทางเดินหายใจ ทางจิตใจ (-) : ความเครียด ราคา	ชุมชนในเส้นทางขนส่ง ริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3115 (ช่วงฤดูแล้ง) (1) บ้านคลองยาง (2) บ้านมุลบน (3) บ้านโนนตู	- ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา - ผลจากแบบสอบถามความวิตกกังวลของชุมชน - สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในพื้นที่ศึกษา
(2) ผลกระทบจากเสียงดัง	ทางกาย (-) : สมรรถภาพการได้ยิน ทางจิตใจ (-) : ความเครียด ราคา	การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรที่มีเสียงดังในพื้นที่ก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง	ทางจิตใจ (-) : ความเครียด ราคา	(1) การขนส่ง (ชุมชนในเส้นทางขนส่ง) (2) กิจกรรมก่อสร้าง (ชุมชนในรัศมี 1 กม.) - บ้านโนนตู - บ้านสระหลวง - บ้านมุลบน	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงในชุมชนและพื้นที่โรงงาน - ผลการประเมินระดับเสียงที่ชุมชนได้รับในช่วงก่อสร้าง - ผลตรวจวัดสุขภาพพนักงาน
(3) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน	ทางกาย (-) : ระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อ ทางจิตใจ (-) : ความเครียด ราคา	การปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างช่วงการปรับพื้นที่และฐานราก รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานที่มีการใช้เครื่องจักรหนักที่มีความสั่นสะเทือนสูง	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	- ผลจากแบบสอบถามความวิตกกังวลของชุมชน

ตารางที่ 6.3.2-5 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพ/สิ่งคุกคามสุขภาพ	ผลกระทบต่อพนักงาน/คนงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(4) ผลกระทบจากความร้อน	ร่างกาย (-) : ความอึดอัด ไม่สบาย เป็นผลต่อโรคจากการสัมผัส ความร้อน	การทำงานในสภาพพื้นที่โล่งแจ้ง และ/หรือสภาพที่มีความร้อน อบอ้าว	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	- ทบทวนเอกสารรายงาน ที่เกี่ยวข้อง
(5) ผลกระทบจากการระบาย น้ำโตโครกและสิ่งปฏิกูล	ร่างกาย (-) : โรคติดต่อจากการ ดื่ม กิน และสัมผัสทางผิวหนัง กับสิ่งปนเปื้อน ซึ่งอาจอยู่ในน้ำ อาหารหรือพืช เช่น โรคระบบ ทางเดินอาหาร โรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นต้น ทางจิตใจ (-) : ความเครียด รำคาญ ทางสังคม : สภาพแวดล้อมบริเวณ ที่พักอาศัยไม่น่าอยู่	แหล่งน้ำและดินบริเวณที่พัก คนงานก่อสร้าง ได้รับน้ำที่มีการ ปนเปื้อน	ทางกาย (-) : โรคติดต่อจากการ ดื่ม กิน และสัมผัสทางผิวหนัง กับสิ่งปนเปื้อน ซึ่งอาจอยู่ในน้ำ อาหารหรือพืช เช่น โรคระบบ ทางเดินอาหาร โรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นต้น ทางจิตใจ (-) : ความเครียด รำคาญ ทางสังคม : สภาพแวดล้อมใน ชุมชน ไม่น่าอยู่	- แหล่งน้ำและดินชุมชนบริเวณ โดยรอบที่พักคนงานก่อสร้าง	- ข้อมูลการใช้เพื่อการอุปโภค และบริโภคของประชาชนใน พื้นที่ศึกษา - ข้อมูลการจัดการของเสีย (ขยะ สิ่งปฏิกูล) - การบริการน้ำดื่ม น้ำใช้ - การสุขาภิบาลที่พักอาศัย - สถิติการเจ็บป่วยและการระบาด ของโรคติดต่อในพื้นที่ศึกษา
2. ประเด็นทางสังคม (1) อาชีพ การจ้างงาน และ สภาพการทำงาน	ร่างกาย (-) : การบาดเจ็บและ เจ็บป่วยจากการทำงาน ทางจิตใจ (-) : ความเครียดจาก การทำงาน	มาตรฐานความปลอดภัยใน การทำงานและสภาพการทำงาน ของคนงานก่อสร้าง	ทางสังคม (-) : (1) โอกาสการ จ้างงานในชุมชน (2) การสร้างอาชีพที่ให้บริการ คนงานก่อสร้าง	ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ (1) ชุมชนใกล้เคียงที่พักคนงาน (2) ชุมชนใกล้เคียงที่พักคนงาน	- ข้อมูลการประกอบอาชีพและ การทำงาน - ผลจากแบบสอบถามความคิ เห็นชุมชน
(2) รายได้/เศรษฐกิจ	ทางสังคม (+) : มีรายได้เฉลี่ย ตนเองและครอบครัว ทางจิตใจ (+) : ความเครียดทาง ด้านการเงิน	มาตรฐานการจ้างงาน	ทางสังคม (+) : สร้างรายได้ ชุมชนจากการให้บริการและ จ่ายให้สอยของคนงานก่อสร้าง	ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ (1) ชุมชนใกล้เคียงที่พักคนงาน (2) ชุมชนใกล้เคียงที่พักคนงาน	- ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจใน พื้นที่ศึกษา - ผลจากแบบสอบถามความคิ เห็นชุมชน

ตารางที่ 6.3.2-5 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	ผลกระทบต่องาน/คนงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(3) การคมนาคมและขนส่ง	ทางกาย (-) : อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง  ทางจิตใจ (-) : ความเครียด กังวล รู้สึก ไม่ปลอดภัย	พฤติกรรมเสี่ยงพนักงานขนส่ง / พนักงานขับรถ มาตรการด้านการขนส่ง	ทางกาย (-) : อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง  ทางจิตใจ (-) : ความเครียด กังวล รู้สึก ไม่ปลอดภัย	ชุมชนในเส้นทางขนส่งหลัก (1) บ้านคลองยาง (2) บ้านมุลาบน (3) บ้าน โนนดู	- สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง จังหวัดหมายเลข 3115  - ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน
(4) เครือข่ายชุมชน ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	ทางจิตใจ (-) : ความรู้สึกแบ่งแยกของคนงานจากคนในชุมชน	การจัดระเบียบคนงานก่อสร้าง พฤติกรรมเสี่ยง	ทางจิตใจ (-) : ความรู้สึกแบ่งแยกของคนในชุมชน  ความเครียด กังวล	(1) ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ (2) ชุมชน ใกล้เคียงที่พักคนงาน	- ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน
(5) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ทางกาย (-) : การทะเลาะวิวาท ทางจิตใจ (-) : ปัญหาเสพติด ทางสังคม (-) : การลักขโมย  อาชญากรรม	การจัดระเบียบและดูแลคนงานทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน	ทางกาย (-) : การทะเลาะวิวาท ทางจิตใจ (-) : ปัญหาเสพติด ทางสังคม (-) : การลักขโมย  อาชญากรรม	(1) ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ (2) ชุมชน ใกล้เคียงที่พักคนงาน	- สถิติข้อมูลคดีอาญา 5 กลุ่ม  - ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน
3. ประเด็นอื่น ๆ พฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง	ทางกาย (-) : โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และ โรคติดต่ออื่น ๆ  ทางจิตใจ (-) ความเครียด/กังวล	ระบบสุขภาพในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน พฤติกรรมเสี่ยง	ทางกาย (-) : โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคติดต่ออื่น ๆ  ทางจิตใจ (-) ความเครียด/กังวล	(1) ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ (2) ชุมชนใกล้เคียงที่พักคนงาน	- สถิติการเจ็บป่วยและการระบาดของโรคติดต่อในพื้นที่ศึกษา
4. ประเด็นการบริหารสาธารณะ (1) การบรรเทาสาธารณภัย	ทางกาย (-) : อุบัติเหตุการบาดเจ็บกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในโรงงานซึ่งเสี่ยงทางสังคม (-) : ความพร้อมและความเพียงพอของระบบบรรเทาสาธารณภัย (ที่กำลังถึงคนงานก่อสร้าง)	การเตรียมความพร้อมรับเหตุฉุกเฉินทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย	ศักยภาพการบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่

ตารางที่ 6.3.2-5 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพถึงคุณภาพสุขภาพ	ผลกระทบต่อนักงาน/คนงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(2) การบริการสาธารณสุข	ทางสังคม (-) : ความเท่าเทียมในการเข้าถึงการรักษายาพยาบาลและบริการสุขภาพ	สวัสดิการและการรักษายาพยาบาล	ทางสังคม (-) : (1) การเพิ่มภาระของหน่วยงานสาธารณสุข (2) ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์ และสถานบริการสาธารณสุข	สถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา	ข้อมูลระบบการให้บริการด้านสาธารณสุข - จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ - จำนวนบุคลากรทางการแพทย์

ตารางที่ 6.3.2-6

ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการในช่วงดำเนินการ

ประเด็นสุขภาพ/ถึงคุณภาพสุขภาพ	ผลกระทบต่อนักงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
1. ประเด็นด้านทรัพยากร (1) ผลกระทบต่อการใช้น้ำ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางสังคม(-) : ผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนและภาคส่วนอื่น	ชุมชนที่เข้าโครงการ ช่วงฤดูแล้ง (1) บ้าน โนนดู่ (2) บ้านนาคอน (3) บ้านคลองยาง (4) บ้านจระเข้หิน (5) บ้านหนอง โสน	ข้อมูลการใช้น้ำของชุมชน
(2) ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางสังคม (+) : ความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในพื้นที่โดยรอบ	การใช้ไฟฟ้าพื้นที่ระดับจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง	ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของชุมชน
2. ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (1) ผลกระทบจากฝุ่นละออง	ทางกาย (-) : โรคผิวหนัง ทางจิตใจ (-) : ความเดือดร้อนรำคาญ	พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในบริเวณกระบวนการผลิตน้ำตาล	ทางกาย (-) : โรคระบบทางเดินหายใจ ทางจิตใจ (-) : ความเดือดร้อนรำคาญ	- ชุมชนในเส้นทางขนส่ง - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในแนวทิศทางลมหลัก ได้แก่ (1) บ้านสระหลวง (2) บ้านโนนดู่ (3) บ้านจระเข้หิน (4) บ้านหนอง โสน (5) บ้าน ไผ่	- ผลจากแบบสอบถามความ คิดเห็นชุมชน - สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรค ระบบทางเดินหายใจของ ประชาชนในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 6.3.2-6 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพถึงคุณภาพสุขภาพ	ผลกระทบต่อนักงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(2) ผลกระทบจากเสียงดัง	ทางกาย (-) : สมรรถภาพการได้ยิน ทางจิตใจ (-) : ความเครียด รำคาญ	พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณ กระบวนการผลิตน้ำตาล	ทางจิตใจ (-) : ความเครียด รำคาญ	ชุมชนใกล้เคียง (ชุมชนใน รัศมี 1 กม.) ได้แก่ (1) บ้าน โนนดู่ (2) บ้านสระหลวง (3) บ้านนูลาน	- ผลจากแบบสอบถามความ คิดเห็นชุมชน
(3) ผลกระทบจากความร้อน	ทางกาย (-) : การบาดเจ็บและ เจ็บป่วยจากการทำงาน ทางจิตใจ (-) : ความเครียด กังวล รู้สึก ไม่ปลอดภัย	พนักงานที่ปฏิบัติงานภายใน กระบวนการผลิต	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	พบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง
(4) ผลกระทบจาก NO <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub>	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางกาย (-) : โรคระบบทางเดิน หายใจ ทางจิตใจ (-) : ความวิตกกังวล การปนเปื้อนในน้ำดื่ม	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในแนวทิศทาง ลมหลัก ได้แก่ (1) บ้านสระหลวง (2) บ้าน โนนดู่ (3) บ้านจระเข้ม (4) บ้านหนองโสน (5) บ้านไผ่	- ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในพื้นที่ศึกษา - ผลจากแบบสอบถามความ คิดเห็นชุมชน - สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรค ระบบทางเดินหายใจของ ประชาชนในพื้นที่ศึกษา
(5) ผลกระทบจากกลิ่น (กลิ่นน้ำตาลและโมลาส)	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางกาย (-) : โรคระบบทางเดิน หายใจ ทางจิตใจ (-) : ความวิตกกังวล ความเดือดร้อนรำคาญ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในแนวทิศทาง ลมหลัก ได้แก่ (1) บ้านสระหลวง (2) บ้าน โนนดู่ (3) บ้านจระเข้ม (4) บ้านหนองโสน (5) บ้านไผ่	- พบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง - ผลจากแบบสอบถามความ คิดเห็นชุมชน

ตารางที่ 6.3.2-6 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพ/สิ่งแวดล้อมสุขภาพ	ผลกระทบต่อนักงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(6) ผลกระทบจากเชื้อราใน กากอ้อย	ทางกาย (-) : ระบบทางเดินหายใจ	พนักงานที่ปฏิบัติงานภายใน บริเวณกองกากอ้อย	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	- การทบทวนรายงานวิจัย
3. อุบัติเหตุ (1) อุบัติเหตุจากการขนส่งอ้อย จากตะกอนหมักกรองและชี้เข้า	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางกาย (-) : อุบัติเหตุจากการ คนนาคมนขนส่ง ทางจิตใจ (-) : ความเครียด กังวล รู้สึกไม่ปลอดภัย	(1) ชุมชนในเส้นทางขนส่งหลัก (2) ชุมชนในเส้นทางขนส่งรอง ที่ใช้ในการขนส่งอ้อย จากตะกอนหมักกรองและชี้เข้า	- สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง หมายเลข 3115 - ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน
(2) อุบัติเหตุจากการระเบิด หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า	ทางกาย (-) : การบาดเจ็บและ การเสียชีวิต	การระเบิดหม้อไอน้ำและเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า	ทางจิตใจ (-) : ความเครียด กังวล รู้สึกไม่ปลอดภัย	ชุมชนใกล้เคียง (ชุมชนใน รัศมี 1 กม.) ได้แก่ (1) บ้าน โนนคู่ (2) บ้านสระหลวง (3) บ้านมูลบน	การทบทวนรายงานที่ เกี่ยวข้อง
(3) อุบัติเหตุจากการรั่วไหล ของสารเคมี	ทางกาย (-) : การบาดเจ็บ ป่วย และ การเสียชีวิต	การรั่วไหลของสารเคมีที่ใช้ใน โครงการ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	การทบทวนรายงานที่ เกี่ยวข้อง
4. ประเด็นทางสังคม (1) อาริพ การจ้างงานและ สภาพการทำงาน	ทางกาย (-) : การบาดเจ็บและ เจ็บป่วยจากการทำงาน ทางจิตใจ (-) : ความเครียดจาก การทำงาน	มาตรฐานความปลอดภัยใน การทำงานและสภาพการทำงาน ของพนักงาน	ทางสังคม (+) : (1) โอกาสการ จ้างงานในชุมชน (2) การสร้างอาชีพที่ให้บริการ คนงานก่อสร้าง	ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ข้อมูลการประกอบอาชีพและ การว่างงาน - ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน

ตารางที่ 6.3.2-6 (ต่อ)

ประเด็นสุขภาพ/สิ่งคุกคามสุขภาพ	ผลกระทบต่อพนักงาน		ผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม		ข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	ลักษณะผลกระทบ	ขอบเขตการศึกษา	
(2) รายได้/เศรษฐกิจ	ทางสังคม (+) : มีรายได้เพียงพอตนเองและครอบครัว ทางจิตใจ (-) : ความเครียดทางด้านการเงิน	มาตรฐานการจ้างงาน	ทางสังคม (+) : สร้างรายได้ในชุมชนจากการให้บริการและจ่ายใช้สอยของพนักงาน	ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	- ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษา - ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน
(3) ความสัมพันธ์ทางสังคมหรือชุมชน วัฒนธรรม ประเพณีและสิ่งสำคัญทางศาสนา	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ทางสังคม (+) : การสนับสนุนกิจกรรมชุมชน วัฒนธรรม ประเพณีและสิ่งสำคัญทางศาสนา	ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	- ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นชุมชน - แผนบวลดจนสัมพันธ์ของโครงการ
5. ประเด็นการบริการสาธารณะ (1) การบริการสาธารณสุข	ทางสังคม (-) : ความเท่าเทียมในการเข้าถึงการรักษายาขาดและบริการสุขภาพ	สวัสดิการและการรักษาพยาบาล	ทางสังคม (-) : (1) การเพิ่มขึ้นของโรคภูมิแพ้ โรคผิวหนัง (2) การเพิ่มภาระของหน่วยสาธารณสุข (2) ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์และสถานบริการสาธารณสุข	สถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษา	ข้อมูลระบบการให้บริการด้านสาธารณสุข - จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ - จำนวนบุคลากรทางการแพทย์
(2) การบรรเทาสาธารณภัย	ทางกาย (-) : อุบัติเหตุการบาดเจ็บกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในโรงงาน ข้างเคียง ทางสังคม : ความพร้อม และความเพียงพอของระบบบรรเทาสาธารณภัย (ทั้งด้านสิ่งพนักงาน)	การเตรียมความพร้อมรับมือเหตุฉุกเฉินทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ	ศักยภาพการบริหารเพาสาธารณภัยในพื้นที่



ด้านโอกาสและขนาดของผลกระทบต่อกลุ่มเสี่ยง จากนั้นนำมาจัดลำดับของผลกระทบเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาทางเลือกของมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/ Profiling)
- (2) การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ (Identified Health Impact)
- (3) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

#### 6.4.1 การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/ Profiling)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย ข้อมูลประชากร ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลสถานะสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบในพื้นที่ สัมพันธ์กับประเด็นที่ระบุไว้ในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา ได้ดังตารางที่ 6.3.2-5 และตารางที่ 6.3.2-6 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ การเฝ้าระวัง และติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพหรืออนามัยสิ่งแวดล้อมหลังจากการมีโครงการต่อไป (รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ ฯ แสดงในบทที่ 5)

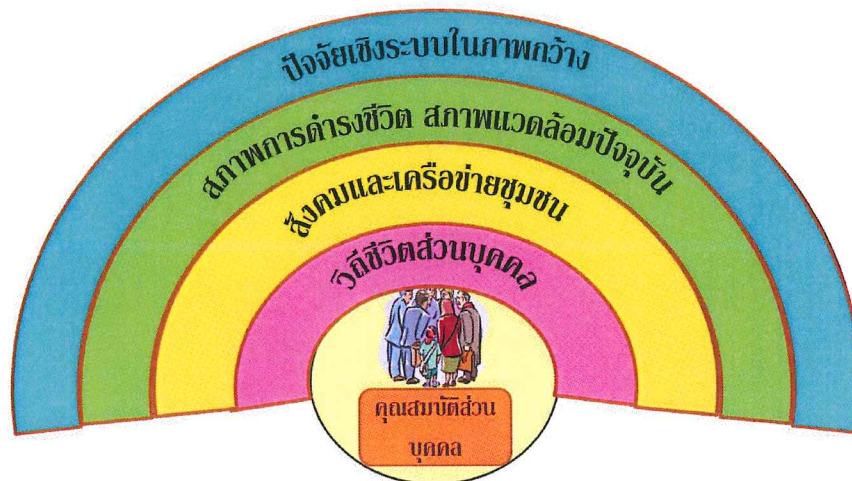
#### 6.4.2 การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ

เป็นการอธิบายแจกแจงลักษณะของผลกระทบ ระยะเวลา (ระยะสั้น ระยะปานกลาง ระยะยาว) ขนาด ความรุนแรงและความถี่ของผลกระทบที่เกิดขึ้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ลักษณะขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะพื้นที่ที่รวมตัวของกลุ่มเสี่ยง กลุ่มด้อยโอกาส ซึ่งวิธีการบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพ สามารถจำแนกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

##### (1) การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

ใช้เครื่องมือในการศึกษา 2 ส่วน คือ (1) การสำรวจชุมชนโดยใช้แบบสอบถาม และ (2) การศึกษาความเสี่ยงทางพิษวิทยาของการได้รับสัมผัสสารเคมี

1) การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเติมเต็มข้อมูลซึ่งขาดหายไปจากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในประเมินผลกระทบในภาพกว้างของชุมชน โดยแบบสอบถามที่ถูกสร้างขึ้นโดยที่ปรึกษาสำหรับการศึกษานี้ ได้ถูกออกแบบภายใต้กรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of Health) ซึ่งแบบจำลองปัจจัยกำหนดสุขภาพที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบสุขภาพในครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แนวทางของ Dahlgren และ Whitehead Model (1991) ซึ่งแบ่งปัจจัยกำหนดสุขภาพออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้



**ที่มา :** ดัดแปลงจาก Dahlgren G and Whitehead M. *Policies and strategies to promote social equity in health*. Stockholm. Institute of Future Studies, 1991.

(ก) ปัจจัยด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล (Individual Biological Factors) เช่น เพศ อายุ และชีววิทยา (พันธุกรรม) ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนแปลงได้ยาก

(ข) ปัจจัยด้านวิถีชีวิตส่วนบุคคล (Individual Lifestyle Factors) สภาพความเป็นอยู่และการใช้ชีวิตของบุคคลและครอบครัว ซึ่งสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยการปรับตัวของบุคคล เช่น การศึกษา อาชีพ รายได้ (ฐานะ) ความเชื่อ พฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพ การบริโภคอาหาร การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้ยาเสพติด ประเภทยา การออกกำลังกาย การพักผ่อน ฯลฯ

(ค) ปัจจัยด้านสังคมและเครือข่ายชุมชน (Social and Community Networks) เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายในชุมชนและสังคมที่แวดล้อม การอยู่ในสังคมที่เครียด กดดันและมีความรู้สึกแบ่งแยก เช่น วัฒนธรรม ประเพณี เครือข่ายทางสังคม การรวมกลุ่มของคนในชุมชน การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชน การยอมรับนับถือในชุมชน ลำดับชั้นทางสังคม กลุ่มคนที่เสียเปรียบในสังคม (คนจน คนด้อยโอกาส คนชายขอบ)

(ง) ปัจจัยด้านสภาพการดำรงชีวิต สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยและชุมชน สภาพแวดล้อมการทำงาน และเงื่อนไขในการทำงาน (Living and Working Condition) เช่น การผลิตอาหารและผลผลิตทางการเกษตร การศึกษา สิ่งแวดล้อมในการทำงาน การว่างงาน การจัดหาน้ำสะอาดและสุขาภิบาล การบริการทางสุขภาพ สภาพที่อยู่อาศัย

- คุณภาพสิ่งแวดล้อมในที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน: คุณภาพน้ำ อากาศ กลิ่นรบกวน เสียง ขยะมูลฝอย

- คุณค่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากร: โอกาสและสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรในสังคม สถานบริการสาธารณสุข บริการทางการแพทย์ การศึกษา แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ขนส่งมวลชน การจ้างงาน พลังงาน การคมนาคมขนส่ง การใช้ที่ดิน ฯลฯ

- คุณภาพชีวิต: ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- (จ) ปัจจัยเชิงระบบทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ในภาพกว้าง

## 2) วิธีการประเมินความเสี่ยงทางพิษวิทยา

วิธีการประเมินความเสี่ยงทางพิษวิทยา จะพิจารณาเฉพาะสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา 2 ส่วนหลัก ดังนี้

- (ก) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีซึ่งเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพ ซึ่งใช้ในการประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย

### ก) ข้อมูลผลกระทบทางสุขภาพของสารเคมี

เป็นการอธิบายลักษณะอาการที่เกิดจากการได้รับสารเคมี โดยครอบคลุมผลกระทบระดับเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมทั้งข้อมูลเชิงระบาดวิทยา ข้อมูลทางพิษวิทยา ซึ่งจำแนกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ 1) ผลการศึกษาในสัตว์ทดลอง และ 2) ผลการเก็บข้อมูลจริงในมนุษย์ รวมทั้งข้อมูลทางพิษวิทยาที่บ่งชี้ภาวะผลกระทบอื่น ๆ เช่น มะเร็ง ความผิดปกติในระบบพันธุกรรม การก่อลูกวิรูป เป็นต้น

### ข) ข้อมูลระดับความเป็นพิษและความปลอดภัยของสารเคมี

การอธิบายระดับความเป็นพิษของสารเคมีใช้การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาทางพิษวิทยาในสัตว์ทดลอง โดยพิจารณาจากความเป็นพิษเฉียบพลันด้วย 2 ดัชนีหลัก คือ Lethal Dose 50 % ( $LD_{50}$ ) และ Lethal Concentration 50% ( $LC_{50}$ ) ซึ่งการเปรียบเทียบระดับความเป็นพิษด้วยดัชนีดังกล่าวมีระดับอ้างอิง

### ค) ข้อมูลระดับความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสสารเคมี

ระดับความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสสารเคมีเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาด้วยกระบวนการทางพิษวิทยาตั้งแต่ระดับเซลล์ของสิ่งมีชีวิตและสัตว์ทดลอง โดยเป็นระดับที่มีการอนุมาน (Extrapolation) ไปใช้ในมนุษย์ด้วยหลักการว่าหากการได้รับสารเคมีในปริมาณที่ยังไม่เกินความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสสารเคมี การได้รับสารเคมีนั้นอาจจะยังอาจไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่ได้รับ ระดับอ้างอิงที่บ่งชี้ถึงความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสสารเคมี มีหลายดัชนี ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มาจากหน่วยงานใด เช่น กรณีค่า RfD (Reference Dose for Chronic Oral exposure) และ RfC (Reference Concentration for Chronic Inhalation exposure) เป็นค่าอ้างอิงจากหน่วยงาน US.EPA (United States Environmental Protection Agency) โดยค่าอ้างอิงทั้งสองค่าใช้กรณีการเกิดผลกระทบชนิดเรื้อรังและใช้สำหรับการได้รับสารเคมีทางการกินและการหายใจ ตามลำดับ สำหรับค่า MRL (Minimal Risk Level) นั้นถูกกำหนดโดย ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) ซึ่งเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงสาธารณสุข ประเทศ

สหรัฐอเมริกา โดยค่า MRL แบ่งระยะเวลาการเกิดผลกระทบของการได้รับสารเคมีออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ผลกระทบชนิดเฉียบพลัน (Acute effect) ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการแสดงอาการของการได้รับผลกระทบภายในเวลา 24-96 ชั่วโมง หลังจากการได้รับสารเคมี สำหรับผลกระทบชนิดถึงเรื้อรัง (Sub-chronic effect) และ ผลกระทบเรื้อรัง (Chronic effect) โดยส่วนใหญ่จะแสดงอาการของการได้รับผลกระทบภายในระยะเวลาประมาณ 2 อาทิตย์และนานกว่า 3 เดือน หลังจากการได้รับสารเคมี ตามลำดับ

#### ง) ข้อมูลเกี่ยวกับการแพร่กระจายของสารเคมี

ลักษณะการแพร่กระจายของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการรับสัมผัสสารเคมีในมนุษย์ และส่งผลต่อการประเมินผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมีเหล่านั้นในที่สุด กรณีของสารเคมีที่ใช้ในโครงการมีการใช้ในสถานะก๊าซเป็นหลัก ในส่วนนี้จึงเป็นการรวบรวมข้อมูลว่าสารดังกล่าวหากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมแล้วมีโอกาสไปสะสมในสิ่งแวดล้อมส่วนอื่นหรือไม่ เช่น การสะสมในแหล่งน้ำ ในดิน ในห่วงโซ่อาหารและหากมีการสะสมในสิ่งมีชีวิตส่วนอื่นจะเป็นการบ่งชี้การรับสัมผัสทางอ้อมและอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ

(ข) การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ เป็นการนำข้อมูลในส่วนที่ 1 (ก) มาทำการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี จากนั้นจึงทำการเลือกสารเคมีที่มีความสำคัญต่อผลกระทบทางสุขภาพมาทำการอธิบายผลกระทบต่อสิ่งที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพภายใต้เงื่อนไขและโอกาสที่ชุมชนจะได้รับจากการดำเนินของโครงการเพื่อทำการประเมินความเสี่ยงโดยจะนำผลการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นของสารที่จะศึกษา ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาใช้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสในมนุษย์ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความปลอดภัยเพื่อประเมินความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของสารเคมีแต่ละชนิด การประเมินดังกล่าวแสดงรายละเอียดดังนี้

#### ก) การจำแนกสารเคมีอันตราย

การพิจารณาจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีใช้พิจารณาบนพื้นฐานของความเป็นอันตรายเฉพาะตัวของสารเคมี (Hazard) และโอกาสการรับสัมผัส (Exposure) ซึ่งจะพิจารณาโอกาสของการปล่อยสารเคมีชนิดนั้นจากโครงการสู่สิ่งแวดล้อม ในลักษณะของการปล่อยออกอย่างต่อเนื่องจากการระบายอากาศ และกรณีจากการรั่วไหลจากอุบัติเหตุ รวมทั้งปัจจัยการส่งเสริมด้านการแพร่กระจายของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัจจัยในการส่งเสริมโอกาสในการได้รับสารเคมีทางอ้อม (Chemical distribution in Environmental Compartment) รายละเอียดของการพิจารณา ประกอบด้วย

- ความเป็นอันตรายเฉพาะตัวของสารเคมี (Hazard) พิจารณาจากข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลจากหลักการทางพิษวิทยาในสัตว์ทดลอง และข้อมูลทางระบาดวิทยา

\* ข้อมูลจากหลักการทางพิษวิทยาในสัตว์ทดลอง ประกอบด้วย

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity)
- ความเป็นพิษเรื้อรัง (Chronic Toxicity)
- ความสามารถในการเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)
- ลักษณะความเป็นพิษในกลุ่มอื่น ๆ กล่าวคือ ความสามารถในการทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต (Mutagenicity) ความสามารถในการก่อรูปร่างผิดปกติ (teratogenicity) พิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity) พิษต่อระบบประสาทและพฤติกรรม (Neurological and behavioral toxicity) และพิษต่อระบบภูมิคุ้มกัน (Immunotoxicity)

ในการทำให้เกิดการกลายพันธุ์ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต (Mutagenicity) ความสามารถในการก่อรูปร่างผิดปกติ (teratogenicity) พิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity) พิษต่อระบบประสาทและพฤติกรรม (Neurological and behavioral toxicity) และพิษต่อระบบภูมิคุ้มกัน (Immunotoxicity)

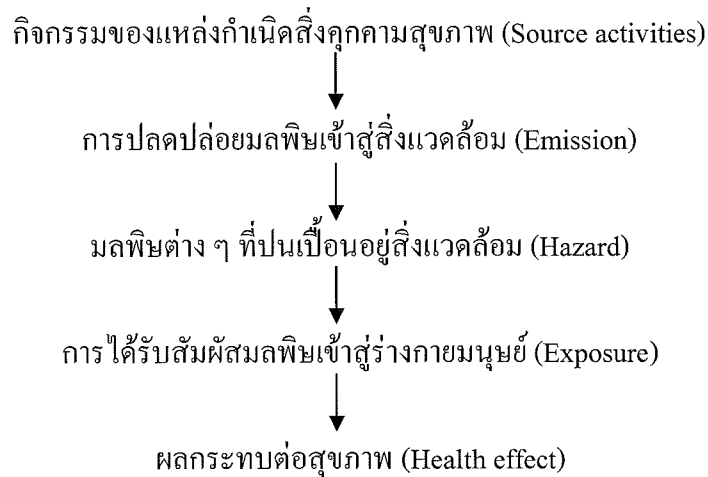
\* ข้อมูลทางระบาดวิทยา ซึ่งเป็นข้อมูลสถานการณ์ของอันตรายที่เกิดขึ้นจริงในมนุษย์ และสามารถพิสูจน์ทราบได้อย่างแน่ชัดว่ามีสาเหตุมาจากสารเคมีชนิดใด โดยจะให้น้ำหนักของข้อมูลทางระบาดวิทยามีน้ำหนักมากที่สุด เนื่องจากเป็นอันตรายที่มีรายงานในมนุษย์ โดยเฉพาะอุบัติการณ์ของการเกิดมะเร็ง เนื่องจากเป็นภาวะที่มีผลกระทบร้ายแรงต่อสุขภาพ และเป็นข้อกังวลหลักของชุมชน

#### ข) โอกาสของการได้รับสัมผัส (Exposure)

การพิจารณาโอกาสการรับสัมผัสสารเคมีของชุมชน พิจารณาจากโอกาสที่สารเคมีจากโครงการจะถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะอนุมานได้ว่าหากสารเคมีชนิดใดที่มีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องจะมีความเป็นไปได้มากที่ชุมชนจะได้รับสัมผัส โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับโดยการหายใจ อย่างไรก็ตามข้อมูลในส่วนนี้จะใช้ข้อมูลจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ทั้งนี้จะมีการจำแนกโอกาสของการรั่วไหล/การปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมไว้เป็น 2 กรณี คือ 1) การปล่อยออกอย่างต่อเนื่องจากปล่อยระบายอากาศของโครงการ (Continue) และ 2) การปล่อยสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเท่านั้น (Emergency) ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากโครงการจะต้องกำหนดมาตรการที่เคร่งครัดเพื่อป้องกันและรองรับกรณีการเกิดอุบัติเหตุ

#### ค) ข้อมูลการแพร่กระจายและการตกค้างในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (Chemical distribution in Environmental Compartment)

พิจารณาจากความสำคัญและความเป็นไปได้ที่จะสนับสนุนการได้รับสารเคมีของกลุ่มบุคคลที่มีโอกาสการได้รับสัมผัส โดยศึกษาจากการแพร่กระจายและการตกค้างในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



## (2) การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

การศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นปรากฏการณ์เชิงสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาสำหรับปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านอื่น ๆ ที่มีความจำกัดเรื่องการเข้าถึงข้อมูล ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยวิธีการข้างต้น จะใช้การอธิบายเชิงพรรณนา (Descriptive) โดยใช้ผลการสนทนากลุ่มย่อยและการใช้แบบสอบถาม ดังนี้

1) การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน ประมาณ 5-15 คน ในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ ผู้เข้าร่วมสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ กว้างขวาง ลึกซึ้งและละเอียดที่สุด เท่าที่จะทำได้ด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง

2) การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นการสัมภาษณ์แบบลงรายละเอียดตามประเด็นของแนวคำถามที่สร้างขึ้นโดยนักวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลความเป็นจริง

### 6.4.3 การจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ เพื่อเสนอมาตรการด้านสุขภาพ

ผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact) หรือประเด็นสุขภาพ (Health issues) อันเป็นผลลัพธ์ (Outcome) จากการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ หรือการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ ซึ่งจำแนกประเด็นสุขภาพออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

ผลกระทบสุขภาพ/ การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด
<p><b>สุขภาพทางกาย (Physical Health)</b> หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ของร่างกาย โดยปราศจากการเป็นโรค เจ็บป่วยและพิการ สรีรวิทยาของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ ทำงานได้ตามปกติและมีความสัมพันธ์กับทุกส่วนเป็นอย่างดี</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคติดต่อ (Communicable Disease)</li> <li>- โรคไม่ติดต่อ (Non Communicable Disease)</li> </ul>	<p>การป่วย ตาย</p> <p>การเพิ่มขึ้น/ การระบาดของโรค</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Accidents and Injuries)</li> </ul>	<p>การตาย บาดเจ็บและพิการ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition)</li> <li>- พฤติกรรมสุขภาพ</li> </ul>	<p>พฤติกรรมเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ</p>
<p><b>สุขภาพทางจิต (Mental Health)</b> หมายถึง ภาวะที่บุคคลปราศจากการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิต มีความสุขสมบูรณ์ทางจิตใจ (สามารถควบคุมอารมณ์ได้ เบิกบานแจ่มใส ปราศจากความเครียด คับข้องใจ ชัดแย้งภายในจิตใจ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีความสุข)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำรงชีวิตอย่างมีความสุข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อารมณ์เชิงลบ (ความเครียด ความกังวล ความหงุดหงิดรำคาญ)</li> <li>- ความพึงพอใจในชีวิต</li> <li>- การมีสิ่งยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิต</li> <li>- การสนับสนุนทางสังคม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาทางจิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราสูงของปัญญาอ่อน</li> <li>- โรคทางจิต</li> <li>- การฆ่าตัวตาย</li> </ul>
<p><b>สุขภาพทางสังคม (Social Health)</b> หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี เนื่องจากการที่บุคคลปราศจากการเจ็บป่วยหรือปัจจัย/เงื่อนไขที่ทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำหน้าที่ในสังคมอย่างรุนแรง รวมทั้ง พยาธิสภาพที่ทำให้เกิดการต่อต้านสังคมด้วย</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปัจจัยดำรงชีวิตที่เพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายได้ การประกอบอาชีพ</li> <li>- อัตราส่วนประชากรยากจน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพแวดล้อมที่ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปราศจากมลพิษในน้ำ ดิน อากาศ</li> <li>- อาหารปลอดภัย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีบริการสังคมที่ดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบสุขภาพที่ดี (น้ำเสีย ขยะ)</li> <li>- มีพื้นที่สร้างเสริมสุขภาพ</li> </ul>

ผลกระทบสุขภาพ/ การเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีพื้นที่เสี่ยงสุขภาพ (อบายมุข)/ ปัญหาสังคม</li> <li>- ความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโอกาสในการเข้าถึงและใช้บริการสุขภาพโดยปราศจากอุปสรรค</li> <li>- ได้รับการบริการสร้างเสริมสุขภาพ อย่างครบถ้วนทั่วถึง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเพียงพอของบริการสุขภาพ</li> <li>- คุณภาพของบริการสุขภาพ</li> <li>- ศักยภาพและขีดความสามารถของบริการสุขภาพ</li> <li>- ความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความสัมพันธ์ที่ดีทั้งระดับครอบครัวและชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราสุขภาพของการใช้ความรุนแรง</li> <li>- การจัดการข้อขัดแย้งในสังคมและชุมชน</li> <li>- การแบ่งแยกในชุมชน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบำรุงรักษาวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีกิจกรรมด้านศาสนาและวัฒนธรรม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาอาชญากรรม</li> </ul>
<p>สุขภาพทางปัญญาความรู้ (จิตวิญญาณ) หมายถึง ความเข้าใจหรือทักษะการใช้ชีวิต เป็นมิติที่สำคัญ ที่จะบูรณาการเชื่อมโยงมิติอื่น ๆ ของบุคคลและชุมชนทั้งกาย จิตใจ สังคม ให้มีการปรับตัวประสานกัน เพื่อนำไปสู่สุขภาพหรือสุขภาพที่ดี</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- โอกาสในการศึกษาและการเรียนรู้</li> <li>- โอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลจนเกิดทักษะการดำเนินชีวิตที่เหมาะสม</li> </ul>	<p>ระดับการศึกษา</p> <p>การศึกษาในระบบ</p> <p>การศึกษานอกระบบ</p> <p>การได้รับสื่อและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเท่าเทียมและเป็นธรรมในสังคม</li> </ul>	<p>จำนวนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส</p>

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ ในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวทางขององค์การอนามัยโลก (Three-Part Risk Rating System ของ WHO 2000) โดยพิจารณาจากลักษณะการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน (ดัชนีชี้วัด) ก่อนมีโครงการ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ระดับ ทั้งนี้ การกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสุขภาพ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพ พิจารณาจากระดับ



ความสำคัญของผลกระทบ โดยหากพบว่าเป็นประเด็นที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือมี ผลทางลบ (Negative Impact) อย่างมีนัยสำคัญ (Significant Change) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการหรือกิจกรรมในการป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นต่อประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เพื่อให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับน้อยที่สุดที่สามารถยอมรับได้ สำหรับผลกระทบที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มี ผลทางบวก (Enhancement) จะมีมาตรการส่งเสริมผลกระทบด้านบวกต่อสุขภาพ ดังนี้

	เกณฑ์การจัดระดับความสำคัญของผลกระทบสุขภาพ	การกำหนดมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางบวก (Enhancement)	<u>เพิ่มเติม</u> มาตรการสร้างเสริมผลกระทบเชิงบวกที่เกิดขึ้นให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนเท่าที่สามารถกระทำได้
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <u>สามารถจัดการได้</u> โดยดำเนินการตามมาตรการเชิงป้องกันที่กำหนดอย่างจริงจังและเข้มงวด	ผลกระทบทางสุขภาพอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยโครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ เชิงป้องกันที่มีอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ <u>ดังนั้นไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติม</u> มาตรการด้านสุขภาพ
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <u>สามารถบรรเทาเบาบางลงได้</u> โดยดำเนินการตามมาตรการเชิงป้องกันที่กำหนดอย่างจริงจังและเข้มงวด	ผลกระทบทางสุขภาพสามารถเกิดขึ้นได้ แม้โครงการปฏิบัติตามมาตรการเชิงป้องกันที่มีอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ <u>ดังนั้นจึงต้องเพิ่มเติม</u> มาตรการด้านสุขภาพเพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

## 6.5 ผลการศึกษาการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อประชาชนโดยรอบ

### 6.5.1 ผลกระทบสุขภาพของพนักงานในช่วงก่อสร้าง

#### (1) ผลกระทบจากฝุ่นละออง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การปรับพื้นที่และรากฐาน งานโยธาและอาคาร โดยฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นฝุ่นละอองรวม ผลกระทบต่อพนักงานก่อสร้างสามารถตกลงสู่บริเวณพื้นที่ได้ง่าย ส่งผลให้ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ผู้มีโอกาสดับสัมผัสมากที่สุด คือพนักงานก่อสร้าง ได้รับโดยการหายใจเข้าไป ระยะเวลาที่มีโอกาสสัมผัสประมาณ 8 ชั่วโมง โดยฝุ่นละอองรวมสามารถผ่านเข้าไปในระบบหายใจส่วนบนเท่านั้น และร่างกายสามารถกำจัดด้วยการไอ จามหรือการหลั่งน้ำมูก

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยการจัดให้มีวัสดุปิดคลุมกองดินและรถบรรทุก การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่เปิดหน้าดินและพื้นที่ก่อสร้างให้เปียก อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และจัดให้มีผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระหว่างการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่โครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อสุขภาพในระดับต่ำ

#### (2) ผลกระทบจากเสียงดัง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงก่อสร้าง คือ กิจกรรมช่วงการเตรียมพื้นที่ (Ground Clearing) การขุดเจาะ (Excavation) การทำฐานราก (Foundation) การขึ้นโครงสร้าง (Structural) การเก็บงานและตกแต่ง (Finishing) โดยกิจกรรมที่มีระดับเสียงสูงสุด คือ กิจกรรมการขุดเจาะ (Excavation) และการเก็บงานและตกแต่ง (Finishing) โดยมีการประเมินร่วมกับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ซึ่งมีระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่าง 15 เมตร เท่ากับ 92 เดซิเบล (เอ) ((US. EPA, 1971) ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดเสียงดังแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรและลักษณะงานในช่วงก่อสร้าง ผู้ที่ได้รับสัมผัสโดยตรงคือพนักงานก่อสร้าง การได้รับสัมผัสเสียงเป็นเวลานาน จะเป็นอันตรายต่อหูอาจเกิดการสูญเสียการได้ยิน โดยระดับเสียงดังกล่าวมีค่าสูงกว่ามาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 กำหนดให้ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) นอกจากนี้ปัจจัยเสริมการสูญเสียการได้ยินมีสาเหตุมาจากอายุ อายุงาน ความดันเลือด ระดับไขมันในเลือด การสูบบุหรี่ ความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคหูตึง ดังนั้น พนักงานก่อสร้างที่มีโอกาสเสี่ยงสูง ได้แก่ กลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี เป็นโรคความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดต่ำ สูบบุหรี่ และทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง

ดังนั้นการทำงานในพื้นที่ดังกล่าวจึงต้องมีการหยุดพักการทำงานชั่วคราวหรือหมุนเวียนสลับเปลี่ยนคนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวตลอดเวลาและจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น แก่คนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณนั้น ถ้าบริษัทรับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด คาดว่าจะสามารถลดผลกระทบได้

### (3) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การปรับพื้นที่และรากฐานส่วนใหญ่จะมีผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือนสูง โดยความสั่นสะเทือนมีการถ่ายเทผ่านมือ อาจจะมีผลกระทบต่อระบบประสาททำให้มีอาการชาและเจ็บแปลบ ๆ ที่นิ้วมือและมือ และการสัมผัสความสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน จะมีผลต่อหลอดเลือด เนื้อเยื่อได้ผิวหนัง กระดูกและข้อของมือและนิ้ว ถ้ายังทำงานสัมผัสความสั่นสะเทือนต่อไป อาการเหล่านี้จะแย่งและอาจจะรบกวนขีดความสามารถในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันได้

ดังนั้นคนงานที่ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับความสั่นสะเทือนควรสวมอุปกรณ์ป้องกันความสั่นสะเทือน เช่น ถุงมือและหลีกเลี่ยงการสัมผัสความสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน อาจมีการหยุดพักการทำงานชั่วคราวหรือหมุนเวียนสลับเปลี่ยนคนงานที่ปฏิบัติงาน

### (4) ผลกระทบจากความร้อน

กิจกรรมก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การทำงานในสภาพพื้นที่โล่งแจ้งและ/หรือสภาพที่มีความร้อนอบอ้าว ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะทำงานในที่โล่งแจ้งและมีสภาพอากาศร้อน การทำงานหนักในสภาพดังกล่าวมักส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างซึ่งมีผลกระทบตั้งแต่ความอึดอัดไม่สบายตัว การเป็นเม็ดผด เป็นลม อ่อนเพลียหรือหมดแรง เนื่องจากร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา จึงต้องหาทางขจัดความร้อนให้ออกไปจากร่างกาย ถ้าหากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทันจะมีผลต่อร่างกาย

อย่างไรก็ตามในช่วงก่อสร้าง ได้กำหนดมาตรการที่จำเป็นเพื่อลดอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง ได้แก่ จัดให้มีจุดพัก ซึ่งเป็นพื้นที่ร่มหรือใช้ร่ม/ผ้าใบกันแดด จัดหาน้ำเย็น น้ำเกลือแร่เพื่อทดแทนน้ำและเกลือแร่ที่สูญเสียไปกับเหงื่อ รวมถึงจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของแรงงานก่อสร้าง โดยปฏิบัติตามแนวทางของกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549

#### (5) ผลกระทบจากการระบายน้ำโสโครกและสิ่งปฏิกูล

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ น้ำโสโครกและสิ่งปฏิกูลที่ระบายจากบ้านพักคนงานสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการขับถ่ายของคนงานก่อสร้าง หากไม่มีการจัดระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานที่ดี อาจเป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีแมลงและสัตว์พาหนะนำโรคเป็นตัวพาไปสู่คนได้ โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหาร ซึ่งกลุ่มเสี่ยงหลัก ประกอบด้วย คนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดของเสียมากที่สุดและแรงงานที่ทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ เป็นตัวพาเชื้อโรคกลับไปแพร่กระจายในชุมชนที่ตนเองพักอาศัยอยู่ โดยโครงการได้จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม นอกจากนี้ยังมีสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากบ้านพักคนงานก่อสร้างที่อยู่ภายนอกโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างเองและคนในชุมชนข้างเคียงได้

ดังนั้นโครงการจึงควรกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีระบบสุขาภิบาลที่ดีของบ้านพักคนงาน โดยเฉพาะการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ การรวบรวมมูลฝอย การให้สุขศึกษาเรื่องสุขาภิบาลสิ่งขับถ่ายแก่คนงานก่อสร้างเพื่อสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง จะช่วยลดวงจรของการเกิดโรคและลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้

#### (6) โรคติดต่อ

โรคติดต่อเกิดจากการจัดการระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ไม่ทั่วถึงและไม่มีประสิทธิภาพ และพฤติกรรมเสี่ยงของแรงงานต่างถิ่น ซึ่งในช่วงก่อสร้าง ทำให้มีคนงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น ประมาณ 50 คน มีทั้งแรงงานในท้องถิ่นเอง และแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ ในกรณีที่มีการจัดการระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ไม่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพแล้ว อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อได้ ทั้งโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหารและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งอาจทำให้มีอัตราการป่วยด้วยโรคติดต่อเพิ่มขึ้นได้

ดังนั้นทางโครงการและบริษัทรับเหมาจะต้องให้ความรู้แก่กลุ่มคนงานดังกล่าวในเรื่องพฤติกรรมบริโภคและสุขอนามัยขั้นพื้นฐานรวมทั้งการจัดการระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานให้กับกลุ่มคนงานดังกล่าว รวมไปถึงพฤติกรรมมีเพศสัมพันธ์เพื่อตัดวงจรของการเกิดโรค

## 6.5.2 ผลกระทบสุขภาพของพนักงานในช่วงดำเนินการ

### (1) ผลกระทบจากฝุ่นละออง

#### 1) แหล่งกำเนิดฝุ่นที่สำคัญของโครงการ

ได้แก่ ปล่องของหม้อไอน้ำ บริเวณลานจอตร้อย บริเวณสายพานลำเลียงอ้อย บริเวณจัดเก็บและเตรียมป้อนข้าว ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง ลานกองเถ้าและการขนส่งกากตะกอน หม้อกรองและเถ้า

#### 2) ผลการตรวจวัดฝุ่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ ในปี พ.ศ.2553 พบว่า ภายในบริเวณพื้นที่ทำงานมีความเข้มข้นฝุ่นทุกขนาดอยู่ในช่วง 0.90-7.31 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นฝุ่นที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้อยู่ในช่วง 0.74-0.82 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ ภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520 รายละเอียดดังตารางที่ 6.5.2-1

#### 3) ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

สำหรับผลการตรวจสมรรถภาพปอดพนักงานปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ปี 2551-2553 ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ.2551 มีจำนวนทั้งหมด 502 คน ผิดปกติ 78 คน (ร้อยละ 15.53) ในปี พ.ศ. 2552 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 487 คน ผิดปกติ 95 คน (ร้อยละ 19.51) และในปี พ.ศ. 2553 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 423 คน ผิดปกติ 23 คน (ร้อยละ 5.44)

ผลตรวจสมรรถภาพปอด	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
เข้ารับการตรวจ (ราย)	502	487	423
ผิดปกติ (ราย)	78	95	23
ผิดปกติร้อยละ	15.53	19.51	5.44

ที่มา : รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553

โดยส่วนใหญ่มีความผิดปกติแบบปอดจำกัดการขยายตัวเล็กน้อย แพทย์แนะนำให้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

**ตารางที่ 6.5.2-1**

**ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทำงาน**

ลำดับที่	จุดตรวจวัด	วันที่เก็บ	ผลการตรวจวัด	
			ฝุ่นละอองรวม (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
1 .	อาคาร Boiler	9 มีนาคม 2553	6.28	-
2 .	อาคาร Boiler (Feed Pump)	9 มีนาคม 2553	1.50	-
3 .	อาคารลูกหีบราง A - Line การผลิต	9 มีนาคม 2553	3.09	0.82
4 .	อาคารลูกหีบราง A - Keeper	9 มีนาคม 2553	1.84	-
5 .	อาคารหม้อกรอง	9 มีนาคม 2553	1.73	-
6 .	ห้องตะแกรงคัดเมล็ด	10 มีนาคม 2553	7.31	-
7 .	อาคารลูกหีบราง B - Line การผลิต	10 มีนาคม 2553	1.88	0.74
8 .	อาคารลูกหีบราง B - Keeper	10 มีนาคม 2553	1.69	-
9 .	อาคารโรงกลึง	10 มีนาคม 2553	1.42	-
10 .	โกดังน้ำตาลทรายขาว	10 มีนาคม 2553	0.90	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		-	15	5

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

ฉบับที่ 103 (30 พฤษภาคม 2520)

- ไม่ได้ทำการตรวจวัด

ที่มา: รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ผลตรวจสอบคุณภาพปอด	จำนวน (ราย)		
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
ต่ำกว่าเกณฑ์แบบมีความจำกัดของการขยายตัว	1	-	-
ผิดปกติแบบมีการหดรัศ ระดับเล็กน้อย	71	95	23
ผิดปกติแบบมีการหดรัศ ระดับปานกลาง	6	-	-

ที่มา : รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553

#### 4) มาตรการแก้ไขและป้องกันสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
บริเวณลานกองกากอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉีดพรมน้ำในทิศทางที่ปะทะกับลมและใช้ผ้าใบคลุมกองกากอ้อยในทิศทางใต้ลม</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกองกากอ้อยในบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน</li> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการดักกากอ้อยและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองกากอ้อย</li> <li>- นอกเหนือจากต้นสนประดิพัทธ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์เพิ่มสลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก็บกากอ้อย</li> </ul>
บริเวณสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดโดยการกวาดเชื้อเพลิงที่ตกหล่นทุกวันเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อเพลิงดังกล่าวและเกิดการฟุ้งกระจาย</li> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>
ปล่องของหม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีเสียจะลดกำลังการผลิตลงโดยอยู่ในดุลยพินิจของพนักงานเดินเครื่องที่มีความเชี่ยวชาญในการเดินเครื่องเพื่อเร่งค้นหาสาเหตุและทำการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มต้นเดินเต้มกำลังการผลิตอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะช่วยควบคุมไม่ให้อัตราการระบายมลพิษเกินกว่าที่</li> </ul>

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
	มาตรฐานกำหนดไว้ แต่หากไม่สามารถแก้ไขได้จะหยุดการป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้หม้อไอน้ำชุดดังกล่าวทันทีเพื่อให้มีการเผาไหม้เฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังค้างอยู่ในห้องเผาไหม้เท่านั้นและเร่งค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาไปพร้อม ๆ กัน
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ ลานกองเก็บเชื้อเพลิงหรือโรงกองเก็บเชื้อเพลิงต้องสวมใส่ชุดปฏิบัติงาน ที่มีชุดประกอบด้วยเสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น รองเท้าบูท สวมหน้ากากกันฝุ่น เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง
การตรวจสอบสุขภาพ	- มีการตรวจสอบสภาพปอดและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเมื่อเริ่มเข้าทำงานและตรวจประจำปี

## 5) สรุปผลการประเมินสิ่งแวดล้อมสุขภาพ

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ ในปี พ.ศ. 2553 (ดูจากผลตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในบริเวณพื้นที่ทำงาน (ดูบทที่ 1) โดยพบความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมมากที่สุดบริเวณห้องตะแกรงคัดเมล็ด เท่ากับ 7.31 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้มากที่สุด คือ บริเวณอาคารลูกหีบราง A-line การผลิต เท่ากับ 0.82 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม ซึ่งค่ามาตรฐานเท่ากับ 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมาตรฐานความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เท่ากับ 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมของโครงการอาจมีผลกระทบต่อพนักงาน แต่มาตรการที่โครงการมีอยู่เพื่อลดและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นประกอบกับในทุกปีของการตรวจวัดสุขภาพจะมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ให้ความเห็นทุกครั้ง หากพบมีความผิดปกติจากการทำงานจะได้รับคำแนะนำให้เข้ารับการรักษาและย้ายแผนกในการทำงานให้มีโอกาสของการได้รับปัจจัยเสี่ยงลดลง ดังนั้นผลกระทบต่อประชากรเบาบางลงได้ อย่างไรก็ตาม การเข้มงวดให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก เป็นสิ่งสำคัญ



## (2) ผลกระทบจากเชื้อราในกากอ้อย

### 1) แหล่งกำเนิดฝุ่นที่สำคัญของโครงการ

ได้แก่ บริเวณกองกากอ้อย โดยทางโครงการมีพื้นที่กองกากอ้อย ขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ซึ่งเป็นลานเปิดโล่งและกองกากอ้อยสูงสุดประมาณ 15 เมตร ปัจจุบันมีประมาณ 513,375 ตัน/ปี ที่ความชื้นประมาณร้อยละ 50 หลังขยายกำลังการผลิตมีประมาณ 768,750 ตัน/ปี ที่ความชื้นประมาณร้อยละ 50

### 2) สรุปผลการประเมินสิ่งแวดล้อมสุขภาพ

โรคกากอ้อยจัดเป็นโรคปอดที่เกิดจากกระบวนการภูมิคุ้มกัน (immune-mediate lung disease) เมื่อผู้ทำงานหายใจฝุ่นสารอินทรีย์ที่มีเชื้อรา *Thermoactinomyces* เข้าไปในปอด เชื้อราจะแสดงตัวเป็นแอนติเจนกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดี ภูมิคุ้มกันขึ้นในกระแสเลือด เป็นผลให้ร่างกายมีภูมิไวเกินต่อฝุ่นสารอินทรีย์ที่เชื้อราดังกล่าว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในกองกากอ้อยต่อการเจริญเติบโตของเชื้อรา

โรคกากอ้อย จาไมสัน และฮอปคลินส์ เป็นผู้รายงานโรคนี้เป็นครั้งแรกในปี 2484 บีชมเนอร์ และคณะ ได้ทบทวนปฏิทัศน์ด้านต่าง ๆ ของโรคพร้อมทั้งการรักษา สำหรับในประเทศไทย พันธ์ คำทอง และคณะ รายงานผู้ป่วยที่เป็นคนงานโรงงานน้ำตาลที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ไว้เมื่อปี 2516-2517 แต่หลังจากนั้นก็ยังไม่มียาผู้ป่วยในประเทศไทยอีกเลย ในปี 2527 กองอาชีวอนามัย ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ใช้แรงงานได้ทำการสำรวจหน้าที่ของปอดในผู้ใช้แรงงานในโรงงานกระดาษจำนวน 155 คน พบว่าผู้ที่ปฏิบัติงานในที่ที่มีฝุ่นกากอ้อยหนาแน่น เช่น ที่รางลำเลียงกากอ้อยมีแนวโน้มของผลการทดสอบหน้าที่ของปอดผิดปกติสูงกว่าผู้ที่ทำงานในที่ที่มีฝุ่นกากอ้อยเบาบางกว่า เช่น ที่ลานเก็บกากอ้อย นอกจากนี้ได้พบว่าผู้ที่ทำงานสัมผัสฝุ่นกากอ้อยที่สูบบุหรี่มีโอกาสที่หน้าที่การทำงานของปอดผิดปกติมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ จากข้อมูลที่เสนอข้างต้นทำให้เชื่อว่าโรคกากอ้อยยังคงเกิดขึ้นในประเทศไทยแม้ไม่มีการตีพิมพ์รายงานผู้ป่วยอีกเลย

สำหรับปริมาณกากอ้อย ในช่วงหีบอ้อยจะนำกากอ้อยส่วนที่เกินต่อความต้องการใช้งานมาเก็บบริเวณลานกอง โดยลักษณะการกองเป็นแบบกองใหญ่กองเดียว ยกกันกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยเว้นพื้นที่ว่างโดยรอบกองไว้ประมาณ 5 เมตรของแต่ละพื้นที่ โดยการเกลี่ยเชื้อเพลิงให้กระจายอย่างทั่วถึงของพื้นที่ลานกองและในช่วงฤดูฝนอาจก่อให้เกิดความชื้นในกากอ้อยสูง แต่โดยปกติแล้วกากอ้อยจะมีคุณสมบัติในการยึดเกาะตัวกันได้ดีเมื่อถูกน้ำและจะมีการอัดแน่น ดังนั้นเมื่อน้ำฝนตกลงบนลานกองเก็บกากอ้อยจะเกิดการชะและซึมผ่านเฉพาะผิวบนประมาณ 10 เซนติเมตรเท่านั้น ซึ่งทำให้มีความชื้นของกากอ้อยลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา นอกจากนี้โครงการมีการสุ่มตรวจวัดอุณหภูมิของกองกากอ้อยและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อ

วิเคราะห์หาค่าความชื้นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกากอ้อย คาดว่าจะสามารถเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรคโรคกากอ้อยได้

### (3) ผลกระทบจากเสียงดัง

#### 1) แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ

แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ บริเวณชุดลูกหีบ บริเวณเครื่องจักรกลในกระบวนการผลิต บริเวณสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงและหม้อไอน้ำในกระบวนการผลิตไฟฟ้า

#### 2) ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

จากการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ช่วงปี พ.ศ. 2551-2553 แสดงดังตารางที่ 6.5.2-2 จำนวน 21 บริเวณ มีค่าอยู่ในช่วง 73.9-99.9 เดซิเบล (เอ) พบค่าสูงสุดบริเวณอาคารหม้อต้ม (หม้อกรองน้ำเชื่อมรีไฟน์) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 พบว่า มีค่าสูงกว่ามาตรฐานในหลายบริเวณ อย่างไรก็ตามในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ทางโครงการได้มีการซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ทำให้ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2553 มีค่าลดลงและมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ไว้สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและกำชับให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาการทำงาน เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว

#### 3) ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

สำหรับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง ผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ในปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนทั้งหมด 482 คน ผิดปกติ 178 คน (ร้อยละ 36.93) ใน พ.ศ. 2552 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 477 คน ผิดปกติ 40 คน (ร้อยละ 8.39) และพ.ศ. 2553 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 412 คน ผิดปกติ 42 คน (ร้อยละ 10.19) มีรายละเอียดดังนี้

ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
เข้ารับการตรวจ (ราย)	482	477	412
ผิดปกติ (ราย)	178	40	42
ผิดปกติร้อยละ	36.93	8.39	10.19

ที่มา : รายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2553

ตารางที่ 6.5.2-2  
ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))				
	23-24 มี.ค. 51	27-28 มี.ค. 51	11-12 มี.ค. 52	21-23 มี.ค. 52	9-10 มี.ค. 53
1. อาคารหม้อต้ม (ชั้นบน)	-	84.5	90.6*	93.1*	84.2
2. อาคารหม้อต้ม (B-C)	-	88.6	87.5	88.8	86.3
3. อาคารหม้อเคียว	84.6	83.7	87.0	86.6	86.4
4. อาคารโรงกลึง	-	84.3	79.9	75.6	74.1
5. อาคารหม้อกรอง	93.5*	84.3	82.2	84.5	78.9
6. อาคารซ่อมบำรุง	-	87.3	96.2*	89.2	76.6
7. อาคารหม้อไอน้ำ	-	85.2	93.3*	85.7	92.3*
8. ตู้เก็บราง A-Keeper	91.2*	88.7	79.8	80.9	87.0
9. Line การผลิต A	-	78.5	82.7	91.8*	88.2
10. ตู้เก็บราง B-Keeper	-	92.4*	79.9	78.2	73.4
11. Line การผลิต B	-	80.9	73.9	89.9	87.5
12. อาคารหม้อต้ม (R-สี่ถัง)	97.5*	89.0	88.8	88.8	87.5
13. อาคาร Boiler (Feed Pump)	88.8	90.5*	96.1*	98.1*	89.5

ตารางที่ 6.5.2-2 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบล (ด))				
	23-24 มี.ค. 51	27-28 ธ.ค. 51	11-12 มี.ค. 52	21-23 ธ.ค. 52	9-10 มี.ค. 53
14. อาคารหม้อต้ม (หม้อกรองน้ำเชื่อมรีไฟน์)	87.4	82.3	78.7	86.4	-
15. อาคาร Turbine Generator (TC)	-	-	-	92.4*	-
16. โรงแก๊ส อาคาร 22	98.3*	-	-	-	-
17. Condenser Pump	99.9*	-	-	-	-
18. Spray Pond Pump	89.8	-	-	-	-
19. แผนกเทอร์โบไฟฟ้า	92.0*	-	-	-	-
20. แผนกหม้อไอน้ำ (Steam Turbine)	90.4*	-	-	-	-
21. แผนกหม้อไอน้ำ (Steam Header)	91.0*	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	90.0				

หมายเหตุ : \* ผลการตรวจวัดนี้ค่าเกินมาตรฐานเล็กน้อยและทางโครงการ ได้มีการซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ทำให้ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2553 มีค่าลดลงและมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลักอุดหู ไว้สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน

<sup>1/</sup> ในพื้นที่ที่มีเสียงดังและก่การรับให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาการทำงาน ส่วน - หมายถึง ไม่ได้ทำการตรวจวัด

<sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัยในการทำงาน โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549

ที่มา : รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ส่วนใหญ่เป็นความผิดปกติต้องเฝ้าระวังการได้ยินที่ความถี่ 4,000-6,000 เฮิรตซ์ ใน พ.ศ. 2552 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 477 คน ผิดปกติ 40 คน (ร้อยละ 8.39) ส่วนใหญ่เป็นความผิดปกติต้องเฝ้าระวังการได้ยินที่ความถี่ 4,000-6,000 เฮิรตซ์ และ พ.ศ. 2553 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด 412 คน ผิดปกติ 42 คน (ร้อยละ 10.19) ส่วนใหญ่เป็นความผิดปกติต้องเฝ้าระวังการได้ยินที่ความถี่ 4,000-6,000 เฮิรตซ์ เช่นกัน

#### 4) มาตรการแก้ไขและป้องกันสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มาตรการป้องกันที่สภาพแวดล้อมการทำงาน	
การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงดัง บุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
มาตรการป้องกันที่ผู้รับสัมผัส	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง (Ear Plug) อย่างไรก็ตามได้มีการติดป้ายความปลอดภัย (Safety Sign) ไว้บริเวณส่วนการผลิต

#### 5) สรุปผลการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพการได้ยิน

จากผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ณ บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พบว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานในหลายบริเวณ แสดงให้เห็นว่าพนักงานอาจได้รับผลกระทบจากการสัมผัสเสียงดัง แต่มีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยินได้เช่นกัน เช่น อายุ ความผิดปกติของอวัยวะหู ความไวของบุคคล โครงการได้จัดทำมาตรการป้องกันแก้ไขเพื่อลดผลกระทบทางสุขภาพที่มีต่อพนักงาน และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องทำให้ตรวจพบพนักงานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพทางการได้ยินอย่างรวดเร็วและป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน อย่างไรก็ตามกิจกรรมของโครงการอาจมีผลกระทบต่อการได้ยินของพนักงาน โดยเฉพาะพนักงานที่มีความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยินอยู่แล้ว แต่เนื่องจากมาตรการที่โครงการมีอยู่เพื่อลดและควบคุมระดับความดังเสียงโดยมีมาตรการป้องกันที่สภาพแวดล้อมการทำงาน และป้องกันที่ตัวบุคคล คาดว่าสามารถบรรเทาผลกระทบบางอย่างลงได้

อย่างไรก็ตามโครงการควรนำปัจจัยเสริมต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน เช่น อายุ อายุงาน ระดับไขมันในเลือด การสูบบุหรี่ เป็นต้น มาพิจารณาใช้ในการเปลี่ยนกะการทำงานของพนักงานร่วมด้วย

#### (4) ผลกระทบจากความร้อน

1) แหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญของโครงการ  
เกิดจากกระบวนการผลิตและ โกดังน้ำตาล

2) ผลการตรวจวัดความร้อนในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553  
แสดงดังตารางที่ 6.5.2-3

จากผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการพบว่า มีค่าเกินมาตรฐาน  
หลายแห่ง โดยปี 2551 พบความร้อนมากที่สุดบริเวณรางผสมกากอ้อย มีค่าเท่ากับ 34.8 องศา  
เซลเซียส ปี 2552 พบความร้อนมากที่สุดบริเวณอาคารเทอร์ไบน์ มีค่าเท่ากับ 35.3 องศาเซลเซียส  
และปี 2553 พบความร้อนมากที่สุดบริเวณอาคารหม้อป่น (B - C) มีค่าเท่ากับ 42.6 องศาเซลเซียส

3) มาตรการแก้ไขและป้องกันสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจวัดสภาพความร้อนโดยใช้ดัชนี WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</li><li>- จัดให้มีถุงมือป้องกันความร้อนสำหรับพนักงานที่ต้องสัมผัสโดยตรง (Direct Contact) กับของเหลวหรือภาชนะร้อน</li></ul>
มาตรการป้องกันที่ผู้รับสัมผัส	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทางโรงงานได้มีการกำหนดให้พนักงานสวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้าและถุงมือสำหรับป้องกันความร้อนตลอดเวลาที่ทำงานและมีการจัดให้มีที่พัก น้ำดื่มและพัดลมระบายอากาศของอาคารสำหรับพนักงานอย่างเพียงพอ</li></ul>

4) สรุปผลการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพความร้อน

ความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดการเป็นลมปัจจุบัน (Heat Stroke) อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) การสูญเสียน้ำ (Water deficiency, dehydration) การสูญเสียเกลือ (Salt deficiency) และตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat cramps) รวมทั้งเกิดความผิดปกติของจิตใจ ทำให้เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เบื่ออาหารและเกิดความเครียดขณะทำงาน

ตารางที่ 6.5.2-3

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2553

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (°C)		
	2551	2552	2553
1. โกดังน้ำตาลทรายขาว	28.6	33.3	26.4
2. หม้อป่น R	28.9	-	-
3. หม้อเคี้ยว	29.3	34.2	41.5
4. หม้อต้ม C4 - B4	31.9	-	-
5. หม้อต้ม C1 - B1	31.5	-	-
6. หม้อกรองไต้ทำงาน	31.1	-	-
7. หม้อกรอง	32.6	31.6	33.3
8. รางผสมกากอ้อย	34.8	-	-
9. Boiler	31.8	31.9	36.7
10. Header ด้านหน้า	32.1	-	-
11. Header ด้านหลัง	31.1	-	-
12. ลูกหีบราง A	26.9	33.2	36.2
13. อาคารโรงกลึง	-	31.5	20.4
14. อาคารหม้อป่น C	-	31.2	41.5
15. อาคารหม้อป่น (B - C)	-	33.5	42.6
16. อาคารหม้อป่น (R - สีส้ม)	-	32.3	38.9
17. อาคารหม้อเคี้ยว - หม้อเคี้ยวรีไฟร์	-	32.4	30.1
18. อาคาร Boiler (Feed Pump)	-	33.4	29.8
19. อาคารหม้อต้ม - รีไฟน์	-	33.3	-
20. อาคารหม้อต้ม C-4	-	34.5	-
21. อาคารเทอร์ไบน์	-	35.3	30.8
22. ลูกหีบราง B	-	30.7	29.2
23. อาคารหม้อต้ม - ชั่นบน	-	-	43.1
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	32		

หมายเหตุ :

- ไม่ได้ทำการตรวจวัด

<sup>1/</sup> กฎหมายแรงงานกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัทคอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงของโครงการส่วนใหญ่ไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสกับความร้อนในบริเวณดังกล่าว เพียงบางครั้งคราวในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน โดยต้องขออนุญาตเข้าพื้นที่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### (5) ผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีที่รั่วไหล

ผลกระทบจากสารเคมีรั่วไหล มีโอกาสเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่ง จัดเก็บ และใช้สารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยงได้แก่ กระบวนการผลิตน้ำตาลซึ่งมีการใช้สารเคมี การจัดเก็บและเตรียมปูนขาวและกระบวนการผลิตน้ำตาล สารเคมีที่สำคัญที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ปูนขาว กรดไฮโดรเจนคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์

รายละเอียดของค่ามาตรฐานความเข้มข้น ความไวไฟ ความเป็นพิษ และผลกระทบทางสุขภาพ ดังแสดงในตารางที่ 6.5.2-4 โดยส่วนใหญ่เป็นสารกัดกร่อนและเป็นพิษ แต่ไม่จัดเป็นสารเคมีอันตรายตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดและประเภทของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2535 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2534

#### 1) ข้อมูลสารเคมีที่เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพ

**ลักษณะทั่วไป:** โซเดียมไฮดรอกไซด์ จัดเป็นสารพิษ มีฤทธิ์กัดกร่อน ไม่ไวไฟ มีความเสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติและมีความถ่วงจำเพาะมากกว่าน้ำ

**อันตรายต่อสุขภาพ:** เป็นสารที่ก่อความระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อตา ผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ หากสัมผัสโดยการหายใจเป็นระยะเวลานานทำให้เกิดโรคหลอดลมสาขาคุดตัน (Bronchiolitis Obliterans) และโรคหลอดลมอุดกั้นแบบเรื้อรัง (Pulmonary Disease, Chronic Obstructive) เมื่อสัมผัสผิวหนังทำให้เกิดอาการแพ้และเป็นแผลไหม้ ภาชนะบรรจุของสารเหล่านี้อาจเกิดการแตกออกและระเบิดได้เมื่อสัมผัสกับความร้อนและการสัมผัสกับความร้อนสูงหรือการสัมผัสกับโลหะจะก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟออกมา

- **อันตรายจากการสูดดม :** สารเคมีที่ใช้ในโครงการส่วนใหญ่ถ้าได้รับโดยการสูดดมจะเกิดการระคายเคือง และกัดเยื่อปอดในของจมูก ถ้าคอ หลอดลมและปอดได้ และในกรณีที่มีความรุนแรงมากขึ้น อาจทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอด (Pulmonary Edema) ซึ่งอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้



ตารางที่ 6.5.2-4  
อันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

อันตรายจากการได้รับสัมผัส								
สารเคมี	สถานะ	LD50	ปริมาณการใช้	ประเภท	ผลกระทบระยะสั้น			ผลกระทบระยะยาว (ก่อนเริ่ม, ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม)
					การหายใจ	การสัมผัสทางผิวหนัง	การกิน	
1. NaOH (โซดาไฟ)	ของแข็ง	40 mg/kg	90 ตัน / 500,000 ตันอ้อย 300 ตัน/ปี	สารกัดกร่อน	เกิดการระคายเคืองและทำให้ เกิดการทำลายต่อทางเดินหายใจ ส่วนบน ทำให้เกิดอาการจาม ปวดคอหรือน้ำมูกไหล ปวด อักเสบอย่างรุนแรง หายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว	เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็น แผลไหม้ และเกิดเป็นแผล พุพองได้	ทำให้แสบไหม้บริเวณปาก คอ และกระเพาะอาหาร ทำให้เป็น แผลเป็นเลือดออกในกระเพาะ อาหาร อาเจียน ท้องร่วง ความดันเลือดลดต่ำลง เสียชีวิต	X
2. ฟอสฟอตคอมพาว	ของแข็ง	-	20 ตัน/ฤดูการผลิต	-	-	-	-	X
3. เอมีน	-	-	-	-	ระคายเคืองจมูกและคอ ทำให้เกิดอาการ ไอ เจ็บคอ หายใจถี่เร็ว และหายใจติดขัด	เกิดการระคายเคือง เป็นแผลไหม้ หากดูดซึมผ่านผิวหนังจะเป็น อันตรายและอาจทำให้เสียชีวิต ทำให้เกิดผื่นแดง และปวดได้	ทำลายตับ , ไต ทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องร่วง และอาเจียน	X
4. น้ำยาไป โอทริท	ของเหลว	-	0.6 ตัน/ฤดูการผลิต	-	-	-	-	X
5. น้ำยาโฟลาทริท	ของเหลว	-	0.1 ตัน/ฤดูการผลิต	-	-	เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และดวงตา	-	X
6. น้ำข่าเชื้อ	ของเหลว	-	12 ตัน/ฤดูการผลิต	-	-	-	-	X
7. น้ำยาฟกไล	ของเหลว	-	12 ตัน/ปี	-	-	-	-	X
8. ปูนขาว	ของเหลว	-	4,500 ตัน/ปี	วัตถุพิษ	เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง มีฤทธิ์กัดกร่อนต่อทางเดินหายใจ ส่วนบน ทำให้ไอ จาม เจ็บคอ หายใจติดขัด หายใจถี่เร็ว มีแผลไหม้ภายในโพรงจมูก	เกิดการระคายเคือง มีฤทธิ์กัดกร่อนต่อผิวหนังรุนแรง เกิดผื่นแดง และมีอาการปวดแสบปวดร้อน	มีฤทธิ์กัดกร่อนต่อหลอดอาหาร เกิดอาการปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อาจทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณ ปากและลำคอ	X

ตารางที่ 6.5.2-4 (ต่อ)

สารเคมี	สถานะ	LD50	ปริมาณการใช้	ประเภท	อันตรายจากการได้รับสัมผัส			
					ผลกระทบระยะสั้น		อาการ	ผลกระทบระยะยาว (ก่อมะเร็ง, ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม)
					การหายใจ	การสัมผัสทางผิวหนัง		
9. กรดเกลือ	ของเหลว	900 mg/kg		ก๊าซพิษ ระคายเคือง	เกิดอาการ ไอ หายใจติดขัด เกิดการอักเสบของจมูก ลำคอ และทางเดินหายใจส่วนบน และในกรณีที่มีรุนแรง ทำให้เกิดอาการน้ำท่วมปอด ระบบหายใจล้มเหลว และอาจเสียชีวิตได้	เกิดการระคายเคืองเกิดขึ้นแดง ปวดและเกิดแผลไหม้ หากสารมีความเข้มข้นสูงจะก่อ ให้เกิดแผลพุพองและ ผิวหนังเปลี่ยน	เกิดการระคายเคือง ปวด และเกิดแผลไหม้ในปาก คอ หลอดอาหาร ทางเดินอาหาร อาจก่อให้เกิดอาการ คลื่นไส้ และท้องร่วง ทำให้เสียชีวิตได้	X
10. น้ำเกลือ 25%	ของเหลว	3,000 mg/kg	7,200 ลิตร/ปี	-	เกิดการระคายเคืองของจมูก คอ ปวด	เกิดการระคายเคือง หากสัมผัสเป็นเวลานานจะทำให้ ปวดแสบปวดร้อนและแผลไหม้	เกิดการระคายเคืองกระเพาะ อาหาร ลำไส้ ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน	X
11. น้ำยาป้องกันตะกรัน	ของเหลว	-	3.6 ลิตร/ฤดูกาลผลิต	-	เกิดอาการระคายเคืองของจมูก คอ เล็กน้อย และอาจอาเจียนได้	เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย	เกิดอาการคลื่นไส้ และอาเจียน	X
12. สารป้องกันตะไคร่น้ำ เชื้อรา ระบบหล่อเย็น	ของเหลว	-		-	เกิดอาการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ อาจเป็นสาเหตุของผลกระทบอื่น ๆ ที่เกิดตามมา	เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย	เกิดการไหม้ กัด ต่อระบบการย่อย อาหาร และอาจตายได้	X

ที่มา : ข้อมูลเพิ่มเติมจาก ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (<http://msds.pod.go.th>), 2553

- อันตรายต่อผิวหนัง: สารเคมีที่ใช้ในโครงการส่วนใหญ่การสัมผัสกับผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคือง โดยเฉพาะโซเดียมไฮดรอกไซด์ทำให้เกิดการระคายเคืองที่รุนแรง หรืออาจมีการกัดและทำให้ผิวหนังเกิดการพุพองที่รุนแรงได้และหากการกัดอย่างรุนแรงของสารกัดกร่อนเกิดขึ้นในส่วนของร่างกายในวงกว้างแล้วสามารถนำไปสู่การเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ถือเป็นสารที่ก่อให้เกิดการแพ้ต่อผิวหนัง (Skin Sensitizer) เนื่องจากอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้ของผิวหนัง (ที่รุนแรง) ขึ้นได้ โดยมีค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีที่ยอมให้มีในสถานที่ทำงาน (PEL) และค่าจำกัดที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพคน (ACGIH) เท่ากับ 2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

## 2) การประเมินผลกระทบ

### (ก) แหล่งกำเนิดสิ่งคุกคามสุขภาพทางเคมี

มีโอกาสเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่ง จัดเก็บและใช้สารเคมี โดยกิจกรรมที่มีความเสี่ยง ได้แก่ การจัดเก็บสารเคมี กระบวนการผลิตน้ำตาลและการปรับปรุงคุณภาพการใช้น้ำ

### (ข) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งคุกคามสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
<b>การจัดเก็บสารเคมี</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด</li> <li>- แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ</li> <li>- พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ</li> <li>- จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี</li> </ul>
<b>การจัดการภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วจะส่งกลับไปยังบริษัทผู้ขายทั้งหมดเพื่อทำการล้างและบรรจุสารเคมีใหม่ ส่วนถุงบรรจุสารเคมีที่ทางผู้ขายไม่รับกลับไปกำจัด ทางโครงการจะทำการรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป</li> </ul>

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
การจัดการกรณีเกิดหกรั่วไหล	
กรณีที่มีการหกรั่วไหลเล็กน้อย (ปริมาณน้อยกว่า 5 ลิตร)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าเป็นสารเคมีที่เป็นกรด ผง ก้อน ให้เก็บกวาดให้เรียบร้อย สารเคมีที่เป็นของเหลว ใช้กากอ้อยซับให้หมด นำกากอ้อยที่ใช้ซับแล้วนั้นนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนป้ายชื่อ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังใส่กากอ้อยใช้แล้ว ถ้าปนเปื้อนพื้นดินให้ตัดดินส่วนนั้นมาแล้วทำวิธีการเดียวกับกากอ้อยที่นำมาซับสารเคมี</li> <li>- ใช้ทราย ทรายบริเวณที่มีการหกรั่วไหลของของเสียเคมีดังกล่าวเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจาย</li> <li>- ทำการตัดทรายที่โรยสารเคมีดังกล่าว ใส่ถุงดำ เขียนที่ถุงบ่งชี้ว่าเป็นขยะชนิดใดให้ชัดเจนแล้วนำไปทิ้งที่ถังใส่ทรายใช้แล้ว</li> <li>- ทำการล้างบริเวณที่มีการปนเปื้อนสารเคมีดังกล่าวด้วยน้ำและกวาดให้สะอาด</li> <li>- ตรวจสอบหาภาชนะบรรจุที่ชำรุด รั่ว ที่ทำให้เกิดการหกรั่วไหลของสารเสียเคมีดังกล่าว ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะหรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติก่อนนำไปใช้ใหม่</li> <li>- ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุนเต็มทิ้งไว้ 30 นาที พร้อมตรวจสอบหารอยรั่ว</li> <li>- ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการการหกรั่วไหลต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยมีถุงมือยาง แวนตา ผ้าปิดจมูก เป็นต้น</li> </ul>
กรณีที่มีการหกรั่วไหลมาก (ปริมาณมากกว่า 5 ลิตร)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการป้องกันไม่ให้สารเคมีหกเล็ดรั่วไหลแพร่กระจายเป็นวงกว้างโดยทำการก่อกำแพงหรือใช้วัสดุปิดกั้นป้องกันการแพร่กระจาย</li> <li>- ทำการตัดหรือใช้ปั๊ม ปั๊มสารเคมีใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้จนหมดเพื่อสามารถนำมาเก็บไว้อย่างเดิม</li> <li>- ใช้ทรายหรือกากอ้อยทรายบริเวณที่หกเล็ดรั่วไหลและนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนป้ายชื่อเป็นขยะอันตรายแล้วนำไปทิ้งในถังใส่กากอ้อย/ทรายใช้แล้ว</li> <li>- ทำการล้างบริเวณที่ปนเปื้อนสารเคมีด้วยน้ำและกวาดให้สะอาด</li> <li>- ตรวจสอบหาภาชนะบรรจุที่ชำรุด รั่ว ที่ทำให้เกิดการหกเล็ดรั่วไหลของสารเคมีดังกล่าว ถ้าพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะหรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติก่อนนำไปใช้ใหม่</li> <li>- ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุนเต็มทิ้งไว้ 30 นาที พร้อมตรวจสอบหารอยรั่ว</li> <li>- ถ้าพบว่ามีกรั่วไหลหรือซึมให้ทำการซ่อมแซมแก้ไข</li> </ul>

มาตรการป้องกันที่แหล่งกำเนิด	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อทดสอบผ่านให้ล้างถังบรรจุให้สะอาดและปิดฝาให้พร้อมใช้งาน</li> <li>- สารเคมีดังกล่าวที่รั่วไหลนั้น ถ้าสามารถนำมาเก็บไว้ได้อย่างเดิมได้โดยการตักก็จะตักหรือส่วนที่ใช้กากอ้อยซบก็จะเอากากอ้อยที่ใช้ซบใส่ถุงดำเขียนที่ถุงบ่งชี้ว่าเป็นขยะชนิดใดให้ชัดเจนแล้วนำไปทิ้งที่ถังกากอ้อย/ทรายที่ใช้แล้ว</li> <li>- ทำการป้องกันไม่ให้สารเคมีหกเล็ดรั่วไหลแพร่กระจายเป็นวงกว้างโดยทำการก่อกำแพงหรือใช้วัสดุปิดกั้นป้องกันการแพร่กระจาย</li> <li>- ทำการตักหรือใช้ปั๊ม ปั๊มสารเคมีใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้จนหมดเพื่อสามารถนำมาเก็บไว้ได้อย่างเดิม</li> </ul>
มาตรการป้องกันที่ผู้รับสัมผัส	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีความเหมาะสมต่อลักษณะของงานจะช่วยป้องกันและลดอันตรายที่พนักงานได้รับได้</li> <li>- พนักงานที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีที่ใช้ พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีจะต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS) อย่างเคร่งครัด</li> </ul>

### 3) สรุปผลการประเมินถึงคุณภาพของพนักงานจากการรั่วไหลสารเคมี

จากมาตรการจัดเก็บสารเคมี การจัดการกรณีเกิดการรั่วไหลข้างต้น คาดว่าจะสามารถลดโอกาสการรั่วไหลของสารเคมีได้ ส่วนพนักงานที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมีที่ใช้และในกรณีที่เกิดการรั่วไหลหรือพนักงานได้รับสัมผัสโดยการหายใจและทางผิวหนัง อันตรายจากสารเคมีที่ใช้ในโครงการระยะสั้นจะเกิดการระคายเคือง ดังนั้นพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีจะต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (MSDS) อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน

## 6.6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

### 6.6.1 ผลกระทบสุขภาพ เนื่องจากการใช้และการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรน้ำ

#### (1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง แหล่งที่มาน้ำใช้ของโครงการมาจาก

- 1) น้ำคอนเดนเสทที่ได้จากโรงงานน้ำตาลนำกลับมาใช้ใหม่ ปริมาณ 1,151,766 ลูกบาศก์เมตร/ปี

- 2) น้ำที่สูบจากลำน้ำมูล ซึ่งได้รับอนุญาตให้ทำการสูบจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน ไม่เกิน 41,666.67 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (ทำการสูบช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี)
- 3) น้ำฝนที่ตกลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบปริมาณเท่ากับ 244,396.6 ลูกบาศก์เมตร/ปี

## (2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

การมีน้ำดื่ม-น้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ นับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ต่อการดำรงชีวิตและสุขภาพ เป็นสิทธิของมนุษย์ที่จะได้รับอย่างเสมอภาค เท่าเทียมกัน สำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตชนบท นอกจากประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดแล้วแนวโน้มความต้องการน้ำดื่ม-น้ำใช้ ทั้งในครัวเรือนและชุมชนมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ขณะที่แหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมโทรมลง เนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และการเกษตร ลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนน้ำฝนโดยทั่วไป จะเปลี่ยนแปลงไปมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เจือปนอยู่ในสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกัน หากประชาชนนำมาดื่มหรือนำมาใช้ก็อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณ อาจส่งผลกระทบต่อการแย่งชิงทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค รวมทั้งการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น การเกษตร สันทนาการ เป็นต้น เมื่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพในการใช้ชีวิตประจำวันและสุขภาพจิต อันได้แก่ ความเครียดและความรู้สึกวิตกกังวล

ส่วนการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพของแหล่งน้ำนั้น เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของแหล่งน้ำและทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการอุปโภคและบริโภค ทั้งนี้ น้ำดื่ม-น้ำใช้ที่ปลอดภัยต้องเป็นน้ำที่สะอาด ปราศจากสิ่งเจือปนหรือสารพิษต่าง ๆ ได้แก่ เชื้อโรค โลหะหนักและสารเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ตามลักษณะของเชื้อโรคและชนิดของสารพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำ เช่น เชื้อแบคทีเรีย ทำให้ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงอย่างแรง บิด ไทฟอยด์ เชื้อไวรัส ทำให้ป่วยเป็นโรคตับอักเสบชนิดเอและบีและพยาธิ ซึ่งพยาธิที่ติดต่อสู่คนเรา ได้แก่ พยาธิใบไม้ในเลือด พยาธิตัวตืด พยาธิตัวกลม ซึ่งล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง

## (3) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

การใช้น้ำจากบ่อน้ำดิบของโรงงานน้ำตาลซึ่งสูบน้ำมาจากเขื่อนมูลบนอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนท้ายน้ำจากตำแหน่งจุดสูบน้ำในช่วงฤดูแล้ง สำหรับในพื้นที่ศึกษา มี 4 ชุมชน คือ บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 1, 2, 3 และ 8

(4) ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information)

ในพื้นที่ศึกษามีชุมชนทำนน้ำจากตำแหน่งจุดสูบน้ำ มี 4 ชุมชน คือ บ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 1, 2, 3 และ 8 โดยรายละเอียดแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือนเพื่อการอุปโภคและบริโภค แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำดูตารางที่ 8 ในภาคผนวกที่ 4-2

(5) ขนาดของความเสียงและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

เป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงลบ ซึ่งมีผลกระทบทางอ้อมต่อสุขภาพ เนื่องจากการมีโครงการมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้น แต่ไม่เปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำที่ต้องสูบจากเขื่อนมูลบน จึงไม่กระทบต่อการใช้น้ำของภาคการเกษตรซึ่งเป็นผู้ใช้น้ำหลัก และจากการสำรวจปัจจุบันชุมชนทำนน้ำมีปัญหาเรื่องน้ำไม่เพียงพอ คือ ชุมชนบ้านจระเข้หิน หมู่ที่ 1,2,3 และ 8 (ดูตารางที่ 8 ในภาคผนวกที่ 4-2) นอกจากนี้ การใช้น้ำจะมีคณะกรรมการจัดการชลประทานเป็นผู้ทำหน้าที่การบริหารจัดการ ได้แก่ ตัดสินใจกำกับดูแลและสนับสนุนในการดำเนินงานโครงการ จะช่วยลดระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าวลงได้ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงเป็นผลกระทบทางอ้อมทางด้านสุขภาพจิต อันได้แก่ ความเครียดและความรู้สึกวิตกกังวล เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความรู้สึกที่โรงงานมีการใช้น้ำในปริมาณมาก หากเกิดปัญหาด้านการใช้น้ำ ย่อมหลีกเลี่ยงมิได้ที่จะได้รับความเดือดร้อน ซึ่งในเรื่องนี้ทางโครงการควรจะมีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดความวิตกกังวลดังกล่าว โดยมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการสูบน้ำจากเขื่อนมูลบนได้รับอนุญาตในแต่ละปีและบันทึกปริมาณการสูบน้ำที่ดำเนินการจริงให้ชุมชนได้รับทราบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาคราชการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการใช้น้ำของโครงการและช่วยลดความวิตกกังวลของประชาชนอันเป็นสาเหตุของความเครียดได้ ดังนั้นคาดว่าจะการใช้น้ำของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเชิงลบ (ระดับ 0)

เนื่องจากในพื้นที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง จึงให้ทางโรงงานมีมาตรการโดยการขุดบ่อหรือสระแล้วดึงน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากหรือในช่วงที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนระบายออกจากอ่างเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ ซึ่งทางโรงงานได้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะดังกล่าว โดยการขุดบ่อเก็บน้ำดิบ เพื่อเก็บน้ำใช้ จนมีความจุรวม 863,042 ลูกบาศก์เมตร (รวมการนำ Polishing Pond 3-5 มาใช้) รวมทั้งมีการส่งเสริมระบบชลประทานโดยการนำน้ำทิ้งจากโรงงานเข้าไปใช้ในการนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในบริเวณโครงการ ทำให้ลดการใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นการสร้าง ผลกระทบเชิงบวก ให้เกิดขึ้นกับชุมชนในพื้นที่

(6) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพ	ผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบด้านสังคม: การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง	ประชาชนทำนํ้ามีภาวะขาดแคลนน้ำเพิ่มขึ้น (ช่วงฤดูแล้ง)	0	ไม่จำเป็น
ผลกระทบด้านสังคม: การเพิ่มแหล่งน้ำใช้สำหรับเกษตรกร	ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อใช้ในการเกษตรเพิ่มขึ้น	+	ไม่จำเป็น
ผลกระทบด้านจิตใจ: ความเครียด วิตกกังวล ว่าจะประสบภาวะขาดแคลนน้ำ	มีประชาชนแสดงความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะการขาดแคลนน้ำ	-	มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการสูบน้ำจากเขื่อนมูลบนที่ได้รับอนุญาตในแต่ละปีและบันทึกปริมาณการสูบน้ำที่ดำเนินการจริงให้ชุมชนได้รับทราบ

(7) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
ประชาชนวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง	โครงการจะลดปริมาณการสูบน้ำและจะหยุดสูบน้ำในช่วงเวลาดังกล่าว
น้ำที่ทางโครงการนำมาใช้จะส่งผลกระทบต่อชาวบ้าน ทำให้น้ำไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	โรงงานน้ำตาลมีบ่อน้ำดิบเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้และหยุดสูบน้ำจากเขื่อนมูลบนในช่วงฤดูแล้ง จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานน้ำของประชาชน



## 6.6.2 ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากการปลดปล่อยและระบายสิ่งคุกคามสุขภาพทางอากาศ

### (1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

- การฟุ้งกระจายฝุ่นจากปล่องของหม้อไอน้ำ
- ฝุ่นละอองบริเวณลานจอตระบรทุกอ้อย
- ฝุ่นละอองบริเวณสายพานลำเลียงกากอ้อย
- การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณจัดเก็บและเตรียมป้อนขาว
- ฝุ่นละอองลานกองกากตะกอนหม้อกรอง
- ฝุ่นละอองการขนส่งกากตะกอนหม้อกรอง
- ฝุ่นละอองจากลานกองเถ้า
- ฝุ่นละอองจากการขนส่งเถ้า

### (2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

#### 1) ฝุ่นละออง

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทางสุขภาพเนื่องจากฝุ่นละออง ขึ้นอยู่กับช่องทางการรับสัมผัสและขนาดอนุภาคสรุปได้ดังนี้

(ก) ฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน จะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน จึงอาจมีผลกระทบต่ออวัยวะในส่วนนี้ ทำให้หายใจไม่สะดวก และทำให้ระคายเคืองเสบจมูก ไอ จาม มีการสะสมของฝุ่นในถุงลมปอด ทำให้การทำงานของปอดเสื่อมลง หรือก่อให้เกิดความรำคาญ นอกจากนี้ยังอาจส่งผลกระทบต่อตาและผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคือง จนถึงขั้นก่อให้เกิดโรคได้ ซึ่งพบว่ามีรายงานหากร่างกายได้รับหรือได้สัมผัสฝุ่นเหล่านี้เป็นจำนวนมากและติดต่อกันเป็นเวลานาน ผลกระทบต่อร่างกายก็จะมีมากขึ้น แม้แต่ระบบหายใจก็อาจมีปัญหาได้

(ข) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) จะสามารถผ่านเข้าไปในหลอดลมและปอด บางส่วนเข้าถึงอวัยวะส่วนอื่นของปอดได้ ฝุ่นที่มีขนาด 2.5-10 ไมครอน (PM 2.5) มักตกค้างที่หลอดลมและท่อนลมในปอด ฝุ่นขนาดนี้สามารถเข้าไปถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบทางเดินหายใจ จึงอาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะของระบบทางเดินหายใจอย่างรุนแรงหรือไม่รุนแรงก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของฝุ่น

(ค) ฝุ่นขนาดเล็กมาก (ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 0.1 ไมครอน) สามารถจะเคลื่อนตัวได้คล้ายก๊าซ (Mean free space ระหว่างโมเลกุลของก๊าซ เท่ากับ 0.1 ไมครอน) ดังนั้นจะเข้าหรือออกจากปอดได้เหมือนกับก๊าซ ส่วนมากไม่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

โดยปกติระบบหายใจจะมีกลไกพิเศษป้องกันตัวเองให้ปลอดภัย แต่หากได้รับสิ่งปนเปื้อน มากเกินไป กลไกการป้องกันอาจจะทำงานผิดปกติได้ ทำให้เกิดโรคแก่ระบบทางเดินหายใจและปอด โรคในระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ รวมทั้งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวอยู่แล้ว เช่น ผู้มีอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ หืดหอบ ภูมิแพ้และโรคหลอดเลือดเรื้อรังและโรคหัวใจ เป็นต้น

นอกจากผลกระทบต่อร่างกายโดยตรงแล้ว บริเวณที่มีฝุ่นขนาดนี้จำนวนมากจะทำให้ระยะการมองเห็นสั้นลง อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การสัมผัสกับส่วนเคลื่อนที่ของเครื่องจักรกลต่าง ๆ เนื่องจากมองเห็นได้ไม่ชัดเจนหรือเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในการขับเคลื่อนยานพาหนะ รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนการดำรงชีวิตของประชาชนทั่วไป เนื่องจากความสกปรกและคราบตามอาคาร วัสดุสิ่งของ

## 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จะเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่อุณหภูมิสูง โดยแหล่งกำเนิดส่วนใหญ่มาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงในอาคารบ้านเรือนต่าง ๆ และสามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติด้วย ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็นก๊าซไม่มีสีและกลิ่น มนุษย์จะได้ออกก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ระดับ 230 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมีได้หลายรูปแบบ ดังนี้

### (ก) การสัมผัสในระยะเวลานั้น

ได้มีการศึกษาผลของการได้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในระดับสูงในระยะเวลา 1 ชั่วโมง พบว่าค่าความเข้มข้นที่เกิน 500 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพแบบฉับพลัน (Acute health effect) จากการศึกษาในผู้ที่มีโรคหอบหืดเป็นโรคประจำตัวพบว่าความเข้มข้นที่มากกว่า 560 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทำให้การทำงานของปอดลดลง (Lung Function) และขนาดความเข้มข้นที่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ร่างกายก็เริ่มที่จะตอบสนองต่อก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ว องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงกำหนดค่าเสนอแนะความเข้มข้นที่ 1 ชั่วโมง ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

### (ข) การสัมผัสเป็นเวลานาน

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้เสนอแนะความเข้มข้นที่ 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ไว้ไม่เกิน 40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยระดับดังกล่าวสามารถปกป้องสุขภาพของประชาชนได้ นักระบาดวิทยาได้ทำการศึกษาพบว่าการสัมผัสไนโตรเจนไดออกไซด์ระยะ 1 ปี มีความสัมพันธ์กับการที่เด็กที่เป็นหอบหืดอยู่แล้วป่วยเป็นหลอดลมอักเสบเพิ่มขึ้นและสัมพันธ์กับการพัฒนาการทำงานของการทำงานของปอดที่ลดลงในเด็ก และหลายการศึกษาได้พบว่าการ

เพิ่มขึ้นของความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์มีความสัมพันธ์กับมลพิษที่เกี่ยวข้องกับการจราจร เช่น ฝุ่นละอองขนาดเล็กและสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของเด็กที่อาศัยอยู่ในนครหลวง

(ค) ทำให้เกิดก๊าซโอโซนในระดับพื้นดิน (Smog) ซึ่งเกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยาระหว่าง  $\text{NO}_x$  กับสารระเหยอินทรีย์ (Volatile Organic Compound หรือ VOC) โดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ เด็ก คนชรา ผู้ที่เป็นโรคปอดหรือหอบหืด เช่น โรคหอบหืดและผู้ที่ทำงานหรือออกกำลังกายนอกบ้าน ซึ่งเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน ๆ อยู่เป็นประจำ ก็จะทำให้มีการทำลายของเนื้อปอด ทำให้การทำงานของปอดลดลง นอกจากนั้น Ozone สามารถจะถูกพัดพาไปได้ไกลจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ทำให้เกิดผลกับประชาชนหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างไกลออกไปได้รวมถึงมีผลต่อการลดผลผลิตทางการเกษตรด้วย

(ง) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก  $\text{NO}_x$  ทำปฏิกิริยากับแอมโมเนียหรือความชื้นหรือสารประกอบอื่นในอากาศ ทำให้เกิด Nitric acid หรือฝุ่นละอองขนาดเล็กอื่น ๆ และฝุ่นละอองขนาดเล็กดังกล่าวทำให้มีผลต่อระบบหายใจ และทำลายเนื้อปอดและเป็นสาเหตุของการตายก่อนเวลาอันสมควร อนุภาคที่มีขนาดเล็กจะเข้าไปยังระบบทางเดินหายใจได้ลึก ทำให้ผู้ที่มิโรคของระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว มีอาการแย่ลงจากเดิม เช่น ผู้ที่มีถุงลมโป่งพองหอบหืดอักเสบและทำให้ผู้ที่เป็โรคหัวใจมีอาการแย่ลงจากเดิม

#### การทบทวนวรรณกรรมทางระบาดวิทยา

ข้อมูลทางระบาดวิทยา การได้รับไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 150–282 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ร่วมกับไนเตรตที่ความเข้มข้น 4–7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซัลเฟตที่ความเข้มข้น 10–13 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นน้อยกว่า 26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองที่ความเข้มข้น 63–96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิดความเป็นพิษเฉียบพลันต่อระบบทางเดินหายใจทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ (Shy et al., 1970) การได้รับไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ร่วมกับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 91 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 1 ปี ไม่มีนัยสำคัญต่ออาการของโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังในประชากรกลุ่มศึกษาซึ่งเป็นตำรวจ (Speizer และ Ferris, 1973) นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาทางระบาดวิทยาของการได้รับสัมผัสไนโตรเจนไดออกไซด์ 94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ร่วมกับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองที่ความเข้มข้น 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 1 ปี ไม่มีผลต่อความชุกของโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง หรือการทำงานของปอดในกลุ่มผู้สูบบุหรี่ (Cohen et al., 1972)

### 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ มีกลิ่นและเป็นกรดในธรรมชาติ มีแหล่งที่มาสองแหล่งคือ จากแหล่งธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิง (Fossil Fuel) เช่น ถ่านหินและน้ำมันปิโตรเลียม เนื่องจากเชื้อเพลิงเหล่านี้มีสารประกอบของกำมะถันปะปนอยู่ด้วย

การได้รับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางการหายใจ จะก่อให้เกิดเป็นพิษ เกิดอาการบวม น้ำ (Edema) ในทางเดินหายใจ ไอของสารจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการน้ำท่วมปอด ซึ่งอาการนี้สามารถเกิดได้ตั้งแต่สัมผัสกับสาร 1-2 ชั่วโมง และอาจทำให้ตายได้ การได้รับสัมผัสซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางผิวหนัง การสัมผัสกับไอระเหยของสารที่มีความเข้มข้นสูง จะทำให้เกิดแผลไหม้ การกินหรือกลืนซัลเฟอร์ไดออกไซด์เข้าไปจะทำให้เกิดแผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร การสัมผัสถูกตา ทำให้เกิดการระคายเคือง เกิดแผลไหม้และอาจทำลายดวงตาได้ นอกจากนี้ยังทำให้การหายใจถูกกีด กระทบกระส่ายและอึดอัด

เมื่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศจะเกิดเป็นซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ และจะรวมตัวเป็นกรดซัลฟิวริกอาจก่อให้เกิดอันตราย ต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น หลอดลมอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น และจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยมากขึ้นอยู่กับฝุ่นละออง เนื่องจากทำให้เพิ่มความระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อในระบบทางเดินหายใจ (ดังแสดงในตาราง) นอกจากนั้น ฝุ่นละอองบางชนิดเป็นสารมีพิษและบางชนิดทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์กลายเป็นกรดซัลฟิวริกได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น ละอองไอของเฟอร์รัส แมงกานีส วานาเดียม เป็นต้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อปอดอย่างรุนแรง ตลอดจนเพิ่มความต้านทานการเคลื่อนที่ของอากาศภายในทางเดินหายใจ

ความเข้มข้นของ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็น ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์ เมตร )	ผลที่เกิดขึ้น	เอกสารอ้างอิง
(10-15) 5-15 นาที่	-	ระคายเคืองตา จมูกและทางเดิน หายใจ ไอ	<a href="http://www.npi.gov.au/database/substanceinfo/profiles/77.html#health">http://www.npi.gov.au/database/ substanceinfo/profiles/77.html#health</a>
1,500 (0.52) (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	เท่ากับหรือ มากกว่า 6	เพิ่มอัตราการตาย	MC Carroll and Bradley (1996)
เท่ากับหรือมากกว่า 715 (0.25) (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	750	อาจเพิ่มอัตราการตายต่อวัน	Lawther (1963)

ความเข้มข้นของ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็น ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์ เมตร )	ผลที่เกิดขึ้น	เอกสารอ้างอิง
500 (0.19) (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	ต่ำ	อาจเพิ่มอัตราการตาย	Brass และคณะ (1966)
300 – 500 (0.11-0.19) (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	ต่ำ	เพิ่มอัตราป่วยเข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลด้วยโรคทางเดิน หายใจ เพิ่มอัตราการขาดงาน	Brass และคณะ (1966)
715 (0.25) (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	มี	อัตราการป่วยของผู้มีอายุเกิน 54 ปี เพิ่มขึ้นโดยฉับพลัน	Carnow และคณะ (1968)
600 (0.21) (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	300	ผู้ป่วยด้วยโรคปอดเรื้อรัง อาจมี อาการรุนแรง	Lawther (1958)
105-265 (0.037- 0.092) (ค่าเฉลี่ย 1 ปี)	185	มีอาการ โรคทางเดินหายใจ บ่อยครั้งขึ้น และอาจเกิดโรคปอด	Petrilli และ คณะ (1966)
120 (0.046) (ค่าเฉลี่ย 1 ปี)	100	เป็นโรคทางเดินหายใจบ่อยครั้ง ขึ้นและอาการร้ายแรงขึ้น	Lunn และคณะ (1967)
115 (0.040) (ค่าเฉลี่ย 1 ปี)	160	เพิ่มอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือด อักเสบและมะเร็งปอด	Back and Wicken (1964)
ผลต่อการมองเห็น 286 (0.10)	ใกล้เคียงกับค่าของ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และความชื้นร้อยละ 5	การมองเห็นไกลลดลง ประมาณ 5 ไมล์	Bushtueva (1957&1960)

ที่มา : USHEW, Division of Air Pollution, Washington, 1962. อ้างในตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม.

### (3) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

ชุมชนซึ่งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร

### (4) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับ  
ผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการดำเนินงานของโครงการ พิจารณาจากชุมชนในแนวทิศทางลมหลัก  
สรุปได้ดังนี้

ชุมชนทางตะวันออกเฉียงเหนือ จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้าน  
จระเข้หิน พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 40-80 ไมโครกรัม/  
ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความเข้มข้น  
ไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 4.3-28.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่า  
เกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณการประปาส่วนภูมิภาคหน่วยบริการ  
จระเข้หิน พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าเท่ากับ 74-107  
ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความ  
เข้มข้นไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 0.94-43.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำ  
กว่าเกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ชุมชนทางทิศตะวันตก จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านมูลบน พบว่า  
ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 20-50 ไมโครกรัม/  
ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความเข้มข้น  
ไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีน้อยกว่า 22.57-35.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่า  
เกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บริเวณโรงเรียนบ้านคลองยาง พบว่าความเข้มข้น  
ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 30-110 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์  
เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความเข้มข้นไนโตรเจนได  
ออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1.51-86.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน  
(320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณวัดเขาน้อยมูลบน พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง  
ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 48-59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่า  
เกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และความเข้มข้นไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1  
ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 2.82-12.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (320  
ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

#### (5) ขนาดของความเสียงและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับ  
ผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการดำเนินงานของโครงการ พิจารณาจากชุมชนในแนวทิศทางลมหลัก  
และจากการประเมินคุณภาพอากาศในบทที่ 5 ได้นำมาศึกษาผลกระทบสุขภาพโดยพิจารณาทั้งระยะ  
สั้นและระยะยาวรายละเอียดดังนี้

##### 1) ผลกระทบทางกาย

ผลกระทบระยะสั้น ดังแสดงในตารางที่ 6.6.2-1 อธิบายได้ดังนี้

เนื่องจากองค์ประกอบของกากอ้อยมีซิลเฟอร์มีปริมาณน้อยมาก ดังนั้นมลพิษ  
ทางอากาศจึงพิจารณาเพียงฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
ภายหลังการดำเนินโครงการพบฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน สูงสุดที่หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน ซึ่ง

ตารางที่ 6.6.2-1

การเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของมลสารในอากาศ (การได้รับสัมผัสระยะสั้น)

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน <sup>2/</sup> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
<b>จุดสังเกต</b>		
1. สถานีอนามัยจระเข้หิน	0.72	26.37
2. วัดเขาน้อยมูลบน	1.50	34.56
3. สถานีสูบน้ำประปา	1.30	29.62
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	0.95	30.78
<b>เทศบาลตำบลจระเข้หิน</b>		
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	0.72	26.37
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	1.21	33.56
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	1.10	27.20
หมู่ 8 บ้านจระเข้หิน	1.05	33.85
หมู่ 4 บ้านไผ่	1.00	40.30
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.63	28.61
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน</b>		
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	10.18	130.62
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	1.34	37.97
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	0.70	38.03
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.77	26.60
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	1.65	41.13
หมู่ 7 บ้านมูลบน	1.50	34.56
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	2.05	38.10
<b>เทศบาลตำบลครบุรีใต้</b>		
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	1.71	35.60
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	0.32	6.35
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	0.50	11.10
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>120</b>	<b>320</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>2/</sup> ได้จากการคำนวณโดยคิดค่า PM-10 ต่อ TSP เท่ากับ 0.58 (Mohd. Rashid Mohd. "Summary of PM-10

Monitoring at one site of Kaula Lumper ; two years survey" Presented at Symposium on Advances

in the Quality of the Malaysian Environment Date : 23 November 1988)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 10.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นแต่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และมีดัชนีคุณภาพอากาศมีคุณภาพดี ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แต่จัดเป็นผลกระทบสุขภาพเชิงลบ ระดับ 1 โดยผลกระทบสูงสุดจากกิจกรรมของโครงการจะเกิดเป็นช่วงเวลาดังนี้ ในช่วงฤดูหีบอ้อยประมาณ 4 เดือน (ประมาณธันวาคม-มีนาคมของปีถัดไป) สำหรับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ พบค่าสูงสุดบริเวณหมู่ 1 บ้านจะเข้หิน มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 130.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเข้มข้นต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) มีดัชนีคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพดี ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงจัดเป็นผลกระทบสุขภาพเชิงลบ ระดับ 1

ทั้งนี้มาตรการลดปริมาณน้ำในช่วงฤดูแล้ง คาดว่าจะช่วยลดระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาปัจจุบันดังกล่าวลงได้ระดับหนึ่งและจำเป็นต้องมีมาตรการอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำผุ่นละอองในพื้นที่ให้บรรเทาเบาบางลง เนื่องจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (Fugitive sources) มิได้อยู่กับที่ จึงยากแก่การควบคุมและจำกัดการระบาย นอกจากนี้โครงการมิได้เป็นแหล่งกำเนิดหลักเพียงแหล่งเดียวที่มีอยู่ในพื้นที่ จากผลการสำรวจแบบสอบถาม ประชาชนในพื้นที่ ระบุว่ามีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ การจราจร และการเผาอ้อย ตามลำดับ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องลดผลกระทบสุขภาพเชิงลบให้ลดลงมาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ รวมทั้งส่งเสริมและรณรงค์ให้เกษตรกรลดการเผาอ้อยเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนอีกทางหนึ่งด้วย

#### ผลกระทบระยะยาว ดังแสดงใน ตารางที่ 6.6.2-2 สรุปได้ดังนี้

จากการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศค่าเฉลี่ยระยะยาว (1 ปี) โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในพื้นที่ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทย ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงจัดเป็นผลกระทบสุขภาพเชิงลบ ระดับ 1

#### 2) ผลกระทบทางสังคม

จากผลการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ประชาชนในพื้นที่พบว่า ชุมชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ มีการใช้น้ำฝนเพื่อการอุปโภคบริโภค และจากการสอบถามพบว่ามีปัญหาเรื่องตะกอนในน้ำฝน ต้องปล่อยทิ้งไว้ให้ตกตะกอน ซึ่งการมีโครงการเป็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาที่มีอยู่เดิม



ตารางที่ 6.6.2-2

การเปลี่ยนแปลงระดับความเข้มข้นของมลสารในอากาศ (การได้รับสัมผัสระยะยาว)

รายละเอียด	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน <sup>2/</sup> เฉลี่ย 1 ปี	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
<b>จุดสังเกต</b>		
1. สถานีอนามัยจระเข้หิน	0.03	0.10
2. วัดเขาน้อยมูลบน	0.11	0.41
3. สถานีสูบน้ำประปา	0.07	0.26
4. บ้านพักพนักงานโรงงานน้ำตาลครบุรี	0.08	0.30
<b>เทศบาลตำบลจระเข้หิน</b>		
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	0.03	0.10
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	0.05	0.17
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	0.05	0.17
หมู่ 8 บ้านจระเข้หิน	0.04	0.14
หมู่ 4 บ้านไผ่	0.04	0.16
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.04	0.15
<b>องค์การบริหารส่วนตำบลจระเข้หิน</b>		
หมู่ 1 บ้านจระเข้หิน	0.59	2.19
หมู่ 2 บ้านจระเข้หิน	0.05	0.19
หมู่ 3 บ้านจระเข้หิน	0.05	0.19
หมู่ 6 บ้านไผ่	0.07	0.27
หมู่ 13 บ้านสระหลวง	0.14	0.52
หมู่ 7 บ้านมูลบน	0.11	0.41
หมู่ 12 บ้านใหม่มูลบน	0.10	0.36
<b>เทศบาลตำบลครบุรีใต้</b>		
หมู่ 3 บ้านคลองยาง	0.08	0.32
หมู่ 4 บ้านหนองโสน	0.02	0.07
หมู่ 13 บ้านสุขสำราญ	0.02	0.08
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>50</b>	<b>57</b>

หมายเหตุ<sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

<sup>2/</sup> ได้จากการคำนวณโดยคิดค่า PM-10 ต่อ TSP เท่ากับ 0.58 (Mohd. Rashid Mohd. "Summary of PM-10  
Monitoring at one site of Kaula Lumper ; two years survey" Presented at Symposium on Advances  
in the Quality of the Malaysian Environment Date : 23 November 1988)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2554

### 3) ผลกระทบทางจิตใจ

จากผลการสำรวจแบบสอบถาม ประชาชนในพื้นที่ พบว่า ชุมชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ได้รับผลกระทบทางด้านจิตใจ เนื่องจากความเดือดร้อนรำคาญในระดับมาก นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุของความเครียดในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น บ้านเรือนสกปรก ความรู้สึกที่อากาศที่หายใจเข้าไปไม่ปลอดภัย เป็นต้น

#### (6) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบทางกาย: ประชาชนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ	-	มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนลดการเผาอ้อย
ผลกระทบด้านสังคม: การเข้าถึงน้ำดื่มที่สะอาดปลอดภัย	การเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองในอากาศอันเป็นสาเหตุของการเกิดตะกอนปนเปื้อนในน้ำฝนที่ชาวบ้านบริโภค	-	มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนลดการเผาอ้อย
ผลกระทบด้านจิตใจ: ความเครียดวิตกกังวล เรื่องความไม่ปลอดภัยในอากาศที่หายใจ ความเดือดร้อนรำคาญจากคราบฝุ่นสกปรก	มีประชาชนแสดงความวิตกกังวลในเรื่องมลพิษทางอากาศ (ฝุ่นละออง)	-	มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนลดการเผาอ้อย

(7) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
กากอ้อยที่ได้จากโรงงานน้ำตาลเก็บไว้ในรูปแบบอย่างไร	การติดตั้งตาข่ายและการปลูกต้นไม้ เพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองกากอ้อยทำให้การฟุ้งกระจายกากอ้อยลดลง
ระบบป้องกันฝุ่นละอองของหม้อไอน้ำปัจจุบันมีการปรับปรุงแก้ไขแล้วหรือยัง	โครงการได้จัดทำแผนปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศดังกล่าวแล้ว โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 5 ปี
มีหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบดูแลระบบป้องกันมลพิษหรือไม่	มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ติดตามตรวจสอบได้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ทั้งนี้ได้กำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี
การปลูกต้นไม้ช่วยป้องกันฝุ่นละอองได้จริงหรือไม่	โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้จำนวน 2 แถว เป็นแนว Buffer Zone โดยรอบโครงการเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง รวมทั้งเป็นการสร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม
ปัจจุบันมีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชนหรือไม่	มีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน แต่ยังไม่ครบ 3 แถวสลับฟันปลา ซึ่งในการจัดทำรายงาน ฯ ครั้งนี้ ได้กำหนดให้โรงงานปลูกต้นไม้เพิ่มเติมด้วย
ฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตน้ำตาล มีลักษณะเหมือนผงเขม่าสีดำ เกะเหนียว ทำให้พื้นบ้านเรือนสกปรก และยังทำให้ไม้ดอกของชาวบ้านที่ปลูกไว้ได้รับความเสียหาย	มีการตรวจวัดและดักจับฝุ่น มีการสเปรย์น้ำ และปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน
อยากให้ตั้งจุดตรวจวัดในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจริง ๆ เพราะที่ผ่านมาการตั้งจุดตรวจวัดฝุ่นละอองมีการตรวจวัดคนละที่คนละเวลา และตรวจวัดในบริเวณที่ไม่ได้รับผลกระทบโดยแท้จริงทำให้ผลการตรวจวัดที่ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	ปัจจุบันทางโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งบริเวณปล่อยพื้นที่ทำงานและบริเวณโรงงานอยู่แล้ว

### 6.6.3 ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากมลภาวะทางกลิ่นที่เกิดขึ้นจากโครงการ

#### (1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการผลิตของโครงการอยู่ภายในอาคาร ซึ่งกระบวนการหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดกลิ่น คือ การต้มเคี้ยวน้ำตาลและน้ำตาล ส่วนโมลาสอยู่ในถังปิด โอกาสที่จะมีกลิ่นแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม จึงค่อนข้างน้อย ดังนั้นลักษณะกลิ่นจากโรงงานที่ชุมชนมีโอกาสได้รับ คือ กลิ่นน้ำตาล

#### (2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

ความรู้สึกต่อกลิ่น การรับรู้กลิ่นและการตอบสนองต่อกลิ่นขึ้นอยู่กับความไวต่อการรับรู้กลิ่นซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ถ้าบุคคลมีความรู้สึกไวต่อกลิ่นก็จะมีปัญหาร่องเรียนเรื่องกลิ่นอยู่เสมอ ในทางตรงข้ามถ้าบุคคลมีความรู้สึกชินต่อกลิ่นก็จะสุดดมกลิ่นโดยไม่รู้สึกรว่าเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใดและไม่ได้มีการร้องเรียนเพื่อให้มีการแก้ปัญหาเรื่องกลิ่น ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความซับซ้อนในเรื่องการตอบสนองของคนที่มีต่อกลิ่นที่จะเห็นได้จากในกรณีที่คนบางคนได้รับกลิ่นบางชนิดเป็นเวลานานก็จะกลายเป็นคนที่มีความรู้สึกชินต่อกลิ่นนั้น เมื่อเทียบกับคนอื่นที่ไม่เคยได้กลิ่นนั้นมาก่อนหรือบางคนเมื่อได้รับการกระตุ้นโดยการให้ดมกลิ่นจัดเป็นระยะเวลาสั้น ๆ และบ่อย ๆ ครั้ง ก็จะกลายเป็นคนที่แสดงความรู้สึกไวต่อกลิ่นชนิดนั้นก็ได้และคนบางคนอาจจะมีความรู้สึกไวต่อกลิ่นบางชนิดเป็นพิเศษ เป็นต้น

ความรู้สึกในการยอมรับกลิ่นว่าเป็นกลิ่นที่ชอบหรือไม่ชอบนั้นขึ้นกับปัจจัยในทางสังคม สภาพแวดล้อม และภูมิประเทศ ในบางกรณีกลิ่นที่คนบางกลุ่มตัดสินว่าเป็นกลิ่นที่ชอบและยอมรับ อาจเป็นกลิ่นที่สังคมในคนอีกกลุ่มไม่ยอมรับก็ได้ เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับกลิ่นชนิดนั้น ในบางกรณีกลิ่นน้ำหอมหรือกลิ่นกาแฟคั่ว หากเกิดขึ้นเป็นเวลานาน ๆ และบ่อย ๆ ก็กลายเป็นกลิ่นที่ไม่ต้องการของสังคมบางกลุ่มได้

การเกิดกลิ่น สามารถใช้เป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของสารเคมีที่เป็นอันตราย อย่างไรก็ตามกลิ่นที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาลประกอบด้วย กลิ่นน้ำตาล กากน้ำตาล (โมลาส) ไม่จัดเป็นสารอันตราย จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพโดยตรง แต่จะมีผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญ

#### (3) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 5 ชุมชน ได้แก่ หมู่ที่ 1, 2, 3 และ 8 บ้านจระเข้หิน และหมู่ที่ 6 บ้านไผ่

#### (4) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนด้วยแบบสอบถาม พบว่า ชาวบ้านได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่นบริเวณบ้านจะเข้หิน หมู่ที่ 1, 2, 3 และ 8 ร้อยละ 29.2, 34.3, 28.6 และ 7.0 ตามลำดับ และหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ ร้อยละ 25.0 ซึ่งแหล่งมาที่สำคัญคือโรงงานอุตสาหกรรม

#### (5) ขนาดของความเสียงและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนด้วยแบบสอบถาม ปัจจุบันชุมชนที่ได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่นและมีความวิตกกังวลกับปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน เนื่องจากโรงงานน้ำตาลได้แก่ บ้านจะเข้หิน หมู่ที่ 1, 2, 3 และ 8 ร้อยละ 6.5, 12.7, 8.0 และ 7.0 ตามลำดับ และหมู่ที่ 6 บ้านไผ่ ร้อยละ 7.0 ซึ่งกลิ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชุมชนอาจมาจากแหล่งกำเนิดอื่น มิได้มาจากโครงการเพียงแหล่งเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจที่ประชาชนระบุว่ามีความเดือดร้อนรำคาญจากกลิ่นดังอยู่ในระดับปานกลาง

#### (6) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบด้านจิตใจ: ความเครียด วิตกกังวล ความเดือดร้อนรำคาญ	มีประชาชนแสดงความวิตกกังวลในเรื่องมลพิษทางกลิ่น	-	มีการตรวจวัดกลิ่นริมรั้วโรงงาน แล้วมีการแจ้งให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบทราบ หากเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที

### 6.6.4 ผลกระทบสุขภาพเนื่องจากมลภาวะทางเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ

#### (1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีแหล่งกำเนิดเสียงดังเพิ่มขึ้นอีก 4 บริเวณหลัก คือ ชุดลูกหีบ หม้อต้ม หม้อเถียว และหม้อปั่นที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ของเครื่องจักรและที่ระดับความสูงจากพื้น 1.5 เมตร นอกจากนี้ แหล่งกำเนิดเสียงดังอีกส่วนหนึ่งจะมาจากรถบรรทุก

## (2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

ภาวะมลพิษทางเสียง (Noise pollution) หมายถึง สภาวะเสียงที่ดังเกินไปจนก่อให้เกิดความรำคาญ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์และสัตว์

ผลกระทบจากภาวะมลพิษทางเสียง สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

### 1) ผลกระทบต่อการได้ยิน แบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

- หูหนวกทันที เกิดขึ้นจากการที่อยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 120 เดซิเบล (เอ)
- หูอื้อชั่วคราว เกิดขึ้นจากการอยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง ตั้งแต่ 80 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปในเวลาไม่นานนัก
- หูอื้อถาวร เกิดขึ้นจากการอยู่ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังมากเป็นเวลานานๆ

2) ด้านสรีระวิทยา เช่น เกิดอาการอ่อนเพลียทั้งร่างกายและจิตใจ ปวดศีรษะ ความผิดปกติของระบบการหดและบีบกล้ามเนื้อ คลื่นไส้ อาเจียน ระบบประสาท ทำให้หงุดหงิด ผลกระทบต่อระบบการหมุนเวียนของเลือด ความดันโลหิตสูงขึ้น เกิดโรคหัวใจบางชนิด ชีพจรเต้นผิดปกติ กล้ามเนื้อเกร็ง ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น

3) ด้านจิตวิทยา เช่น สร้างความรำคาญ ส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อน ผลต่อการทำงานและการเรียนรู้ สูญเสียประสิทธิภาพความถูกต้องของงาน รบกวนการสนทนาสื่อสารและการบันเทิง

4) ด้านสังคมและเศรษฐกิจกระทบต่อการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำให้ขาดความสงบ มีผลผลิตต่ำเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานลดลง เสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมเสียง

ความรู้สึกรบกวนเกิดขึ้นเมื่อได้รับฟังเสียงที่ดังเกินกว่า 130 เดซิเบล (เอ) แต่การรับฟังเสียงที่มีความดัง 70 เดซิเบล (เอ) อย่างต่อเนื่องทั้งวันก็อาจทำให้ประสาทหูเสื่อมได้ การกำหนดว่าเสียงใดเป็นเสียงรบกวนขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น สภาพอารมณ์ขณะรับฟังเสียง ลักษณะของงาน สถานที่ เวลา ความทนทานและความดังของเสียง เป็นต้น ซึ่งองค์การอนามัยโลก มีการประกาศเตือนเสียงที่จะเป็นอันตรายในชุมชน ไว้ดังนี้

เสียงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความดัง/เวลา (ชั่วโมง)
1. เสียงนอกบ้าน เค็ดรื้อนรำคาญ	50 - 55 เดซิเบล (16 ชั่วโมง)
2. เสียงในบ้านเพื่อการได้ยินที่ดี	35 เดซิเบล (16 ชั่วโมง)
3. เสียงในห้องนอนไม่ใ้รบกวนการหลับ	30 เดซิเบล (8 ชั่วโมง)
4. เสียงในห้องเรียน	35 เดซิเบล (เวลาเรียน)

เสียงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	ความดัง/เวลา (ชั่วโมง)
5. เสียงในโรงงาน-การจราจร	70 เดซิเบล (24 ชั่วโมง)
6. เสียงคนตริผ่านหูฟัง หูจะเสีย	85 เดซิเบล (ขณะฟัง)
7. เสียงในพิธีการ งานวัด สถานบันเทิง	100 เดซิเบล (4 ชั่วโมง)

สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐานระดับความดังของเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงที่มีความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

- 1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- 2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดให้ระดับเสียงดังรบกวน เท่ากับ 10 เดซิเบล (เอ) (หากค่ามากกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นเสียงดังรบกวน)
- 3) กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้าน อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 กำหนดให้ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)

### (3) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โรงงาน (ชุมชนในรัศมี 1 กิโลเมตร) และบ้านเรือนประชาชนในเส้นทางขนส่งหลัก ได้แก่ บ้านสระหลวงและบ้านมูลบน ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 14.1 และ 20.0 ตามลำดับ

### (4) ข้อมูลพื้นฐาน

จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนด้วยแบบสอบถามพบว่าบริเวณบ้านสระหลวง บ้านมูลบน ได้รับผลกระทบด้านเสียง ร้อยละ 26.8 และ 40.0 ตามลำดับ ซึ่งแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญคือ โรงงานอุตสาหกรรมและการจราจร

### (5) ขนาดของความเสียงและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนด้วยแบบสอบถามพบว่าชุมชนที่ได้รับผลกระทบด้านมลพิษทางเสียง ได้แก่ บ้านสระหลวงและบ้านมูลบน ซึ่งเสียงดังที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชุมชนอาจมาจากแหล่งกำเนิดอื่น มิได้มาจากโครงการเพียงแหล่งเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจที่ประชาชนระบุว่ามีความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงดังอยู่ในระดับปานกลาง โดยระบุว่ามาจากการจราจรด้วย

(6) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ควรมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบด้านจิตใจ: ความเครียด วิตกกังวล ความเดือดร้อนรำคาญ	มีประชาชนแสดงความ วิตกกังวลในเรื่อง มลพิษทางเสียง	-	แจ้งให้ชุมชนทราบช่วงเวลา ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังแก่ ชุมชนรับทราบล่วงหน้า

(7) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
ประชาชน วิตกกังวลเกี่ยวกับเสียงดังจากรถบรรทุกขนส่งที่เข้าสู่โรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชน</li> <li>- เพิ่มช่องทางการแจ้งเหตุเดือดร้อนจากการขนส่งจากการดำเนินโครงการให้ทั่วถึงในพื้นที่</li> </ul>

6.6.5 ผลกระทบด้านอุบัติเหตุจากกิจกรรมการขนส่ง

(1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

ปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นเกิดจากรถขนส่งอ้อยเข้าสู่โครงการ การขนส่งกากตะกอนหมักกรองและเถ้าออกจากโครงการ

(2) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

สืบเนื่องจากองค์การอนามัยโลกร่วมกับธนาคารโลก ได้จัดทำรายงานเรื่องการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนและรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาตั้งแต่ปี 2547 โดยระบุว่า การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญอย่างยิ่งยวด เนื่องจากเป็นสาเหตุที่ทำให้ประชากรโลกต้องเสียชีวิตปีละกว่า 1.2 ล้านคน บาดเจ็บและพิการปีละกว่า 50 ล้านคน เป็นสาเหตุอันดับหนึ่ง ของการเสียชีวิตของเด็กและเยาวชนอายุระหว่าง 5-29 ปี โดยร้อยละ 90 ของความสูญเสียเกิดขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีฐานะยากจนหรือมีฐานะปานกลาง และประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ คนเดินถนน คนขี่จักรยาน คนขี่รถจักรยานยนต์ และผู้โดยสารในยานพาหนะที่มีสภาพที่



ไม่ปลอดภัย นอกเหนือจากความทุกข์ทรมานอันเป็นผลจากการบาดเจ็บและเสียชีวิตที่เกิดแก่ผู้ป่วยและครอบครัวแล้ว ยังเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ซึ่งย่อมมีผลกระทบโดยตรงต่อความยั่งยืนในการพัฒนาประเทศ

สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน จากสถิติคืออุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ โดยจำแนกตามปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ คน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อม พบว่า มีสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจาก “คน” ถึงร้อยละ 77.5 จาก “รถ” ร้อยละ 1.3 และจาก “สิ่งแวดล้อม” ร้อยละ 0.4 (สัตรีวงศ์คัตหน้า) โดยไม่มีสาเหตุที่เกิดจากปัจจัยด้าน “ถนน” ใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถนนในประเทศไทยมีสภาพที่สมบูรณ์ ปลอดภัย ไม่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งอาจต่างจากสภาพความเป็นจริงในบางพื้นที่

**(3) ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ**

การขนส่งจะใช้เส้นทางสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 304

**(4) ข้อมูลพื้นฐาน**

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ปี พ.ศ. 2550-2553 สรุปได้ดังตารางที่ 6.6.5-1

นอกจากนี้จากการรวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนพบว่า ที่ผ่านมามีชุมชนได้รับผลกระทบจากการขนส่งเข้าของโครงการ เนื่องจากเข้าหกล่นบนพื้นถนน และบางรายฝุ่นละอองของเข้าตาทำให้เกิดอุบัติเหตุ และจากการสำรวจความคิดเห็นประชาชนพบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจากการขนส่งอ้อยในชุมชนถึงร้อยละ 15.7 และประชาชนมีความวิตกกังวลว่าจะมีอุบัติเหตุจากการขนส่งอ้อยที่เกิดจากโครงการ คิดเป็นร้อยละ 1.7

**(5) ขนาดของความเลี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ**

ความเลี่ยงของการเกิดผลกระทบ อาจเกิดขึ้นจากรถบรรทุกซึ่งมีปริมาณมาก ความเลี่ยงในการเกิดผลกระทบจึงมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกอ้อย รถบรรทุกกากตะกอนหม้อกรองและเข้ารถบรรทุกกากของเสียและขยะ รถบรรทุกสารเคมีและรถพนักงานของโครงการ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้น คือความไม่คล่องตัวของการสัญจรและใช้เส้นทางของคนในชุมชน นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรย่อมส่งผลกระทบต่อโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนเพิ่มขึ้นด้วย

ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการควบคุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันและลดการเกิดอันตรายในการขนส่ง รวมทั้งผลกระทบต่อผิวนอกจากการจราจรขนส่ง ดังรายละเอียดในบทที่ 7

ตารางที่ 6.6.5-1

สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 ปี พ.ศ. 2550-2553

ปี พ.ศ.	ลำดับที่ (คดี)	ตอนควบคุม	ข้อสายทาง	กม.ที่เกิดเหตุ	จำนวน (ราย)	ตาย (คน)	บาดเจ็บ (คน)	ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	สาเหตุ
2550	1-368	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	115 - 116	22	8	14	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2551	1-77	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	108,115,116 34 - 35	11	7	5	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2552	1-46	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 304	115 - 116	61	16	45	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
2553	1-33	อ.ปัทมราษฎร์	ถนนสาย 24	34 - 35	16	4	12	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
			ถนนสาย 304	99,100,105,106 115,116					
			ถนนสาย 24	แยกปัทมราษฎร์, 10 38-39, 30-31 43-44, 42-43	13	10	3	ถนนทางเรียบตรง	ความประมาทและเมาสุรา
รวม					124	45	79		

ที่มา : สถานีตำรวจภูธรปัทมราษฎร์, 2553

ดังนั้นหากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดข้างต้น จะส่งผลให้ผลกระทบและความเสี่ยงลดลง

(6) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบทางกาย: ประชาชนมีความเสี่ยงในการตาย บาดเจ็บ และพิการ เนื่องจากอุบัติเหตุบนท้องถนน	มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถขนส่งจากโครงการอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการในการปิดคลุมวัสดุระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการตกหล่นตามท้องถนน</li> <li>- เพิ่มการกวดขันวินัยทางการจราจรให้กับพนักงาน</li> </ul>
ผลกระทบด้านจิตใจ: ความรู้สึกไม่ปลอดภัย	มีประชาชนแสดงความวิตกกังวลในเรื่องอุบัติเหตุบนท้องถนน	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการในการปิดคลุมวัสดุระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการตกหล่นตามท้องถนน</li> <li>- เพิ่มการกวดขันวินัยทางการจราจรให้กับพนักงาน</li> </ul>

(7) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
ประชาชนวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาการจราจรที่เกิดจากรถบรรทุกขนส่งที่เข้าสู่โรงงาน เช่น เรื่องของคนขับรถบรรทุกที่ขาดวินัยในการขับรถ บรรทุกอ้อยเกินน้ำหนัก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงงานจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจและประสานงานขอความร่วมมือกับชาวไร่ในการบรรทุกอ้อยที่จะนำเข้ามาในโรงงาน</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกอ้อย โดยแบ่งเป็นลานนอกก่อนเข้าห้องชั่งและลานในเพื่อเตรียมเทอ้อยและจัดเตรียมเส้นทางใหม่สำหรับรถเปล่าที่ไม่ใช่เส้นทางเข้าเดิมเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจรบริเวณพื้นที่บริเวณในโรงงานและบริเวณรอบ ๆ โรงงาน</li> </ul>

#### 6.6.6 ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่

ปัจจัยทางสังคม เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of health) โดยมีมุมมองต่อผลกระทบทางสุขภาพ 2 มิติ คือ

- การเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสังคม เป็นสาเหตุของผลกระทบต่อสุขภาพ
- ปัจจัยทางสังคม มีผลต่อการเกิดผลกระทบทางสุขภาพหรือระดับของผลกระทบ

##### (1) ผลกระทบต่อการจ้างงาน รายได้ และการประกอบอาชีพ

###### 1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

ความมั่นคงด้านการมีงานทำและรายได้ หมายถึง การได้ทำงานเต็มเวลาที่มั่นคง และพึงพอใจ มีรายได้และเงินออมที่พอเพียงแก่การดำรงชีพ โดยไม่มีหนี้สินที่ไม่มีคุณค่า นำมาซึ่งปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในชีวิต เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สะท้อนให้เห็นสถานภาพและความเป็นอยู่ วิธีการดำเนินชีวิตและสามารถบ่งบอกได้ถึงคุณภาพชีวิตของบุคคล

รายได้และสถานะทางสังคม เป็นปัจจัยที่สำคัญมากปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อสถานะสุขภาพคนที่มียาได้สูงมักมีสุขภาพดีกว่าคนที่มียาได้ต่ำถึงแม้ว่าจะอยู่ภายใต้ระบบบริการสุขภาพที่ดีหลักความเท่าเทียมกันก็ตาม

การมีงานทำและการว่างงานมีผลมากต่อสถานะทางสุขภาพคนว่างงานจะเผชิญกับภาวะความเครียด มีความวิตกกังวล อัตราการเจ็บป่วยและการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงกว่าผู้ที่มีการมีงานทำ แต่สภาพการทำงานก็มีผลต่อสุขภาพ เช่น งานที่มีความเครียด งานที่ไม่มีความก้าวหน้าหรือมั่นคง ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บและโรคจากการทำงาน

###### 2) ข้อมูลพื้นฐาน

###### (ก) อาชีพ การจ้างงาน

จากการสำรวจแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน ปัจจุบันอาชีพของคนในชุมชนภายในรัศมี 5 กิโลเมตรมากเป็นอันดับแรกคืออาชีพเกษตรกร คนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกอ้อย จากการสำรวจพบว่ามียอดร้อยละ 42.1 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้างทั่วไปและพนักงานบริษัท/โรงงาน ร้อยละ 27.1 และ 11.7 ตามลำดับ ซึ่งจากการสำรวจแบบสอบถามผู้นำชุมชน พบว่าการจ้างงานในภาคเกษตรกรรม ส่วนใหญ่จะรับจ้างตัดอ้อยและปลูกมันสำปะหลัง คิดเป็นร้อยละ 33.3 และ 30.9 ตามลำดับ และพบว่าการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 92.1 ส่วนใหญ่รับจ้างในโรงงาน ร้อยละ 60.0 จากการสำรวจพบว่าปัญหาอันดับต้น ๆ ของชุมชนทางด้านสังคมในหลาย ๆ ชุมชน คือปัญหาของการว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 9.4

### (ข) สถานภาพทางการเงิน การกู้ยืมและการออมเงินของครัวเรือน

จากการสำรวจแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน สถานภาพทางการเงินไม่เพียงพอ ร้อยละ 45.4 ส่วนใหญ่แก้ไขปัญหาโดยการกู้ยืม ร้อยละ 81.0 รองลงมาประหยัดหรือลดค่าใช้จ่าย ร้อยละ 10.6 บางครัวเรือนมีสถานภาพทางการเงินเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 25.7 และครัวเรือนที่มีสถานภาพทางการเงินเพียงพอและมีเงินออม ร้อยละ 29.0

### (ค) ระบบนิเวศ ทรัพยากรและห่วงโซ่อุปทานของสินค้าและบริการที่เป็นฐานการดำรงชีวิตหลักของประชาชนในพื้นที่

อำเภอครบุรีพื้นที่ในการทำการเกษตรรวม 439,621 ไร่ มีผลผลิตที่สำคัญและมีชื่อเสียง ได้แก่ ไร่มันสำปะหลัง ไร่อ้อย ไร่ข้าวโพดและข้าวนาปี นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงสัตว์และทำการประมง ส่วนกิจการอุตสาหกรรมพบว่า โรงงานน้ำตาลครบุรี ตั้งอยู่ตำบลจรเข้มหิน โรงงานแปรงมันสำปะหลังครบุรี ตั้งอยู่ตำบลอรพิมพ์และโรงงานเอทานอล ตั้งอยู่ตำบลตะแบกบาน โดยการใช้น้ำในการเกษตรส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากแม่น้ำ ลำคลอง คลองชลประทาน ร้อยละ 34.7 รองลงมาใช้น้ำฝนและน้ำประปา ร้อยละ 10.5 และ 7.1 ตามลำดับ

### 3) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

การดำเนินงานของโครงการเป็นการพึ่งพาเกื้อกูลกันระหว่างโรงงานกับเกษตรกรในเรื่องของการสร้างรายได้และการจ้างงาน ทำให้ปัญหาการว่างงานของคนในชุมชนลดลง เนื่องจากการสำรวจพบว่าปัญหาอันดับต้น ๆ ของชุมชนทางด้านสังคมในหลาย ๆ ชุมชน คือปัญหาของการว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 9.4 จากปัญหานี้สามารถมีการจัดการเพื่อลดปัญหาการว่างงานได้ โดยโรงงานสามารถจ้างคนในพื้นที่มาทำงานรับจ้างภายในโรงงาน และโรงงานยังมีการรับอ้อยจากเกษตรกรภายในพื้นที่ เพื่อมาทำการผลิตน้ำตาลได้ ทำให้มีโอกาสดำรงงาน กล่าวคือเมื่อมีการพัฒนากิจกรรมเพิ่มมากขึ้น ทำให้ตลาดแรงงานพัฒนาเพิ่มมากขึ้น ทำให้โอกาสในการจ้างงานมีเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ผลผลิตและของเสียจากโรงงานสามารถทำให้คนในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตัวเอง เช่น เล้าและกากตะกอนหมักอ้อย สามารถนำไปทำปุ๋ยหรือวัสดุปรับปรุงดิน จะเห็นได้ว่าการมีโครงการเป็นการเกื้อหนุนห่วงโซ่อุปทานของชาวไร่อ้อย ซึ่งเป็นฐานการดำรงชีวิตหลักของประชาชนในพื้นที่

### 4) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบต่ออาชีพและการจ้างงาน	มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น	+	ไม่จำเป็น

## (2) ผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนในชุมชน เครือข่ายและการสนับสนุนทางสังคม

### 1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

ความมั่นคงด้านการสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การที่บุคคลมีบุคคลที่พร้อมจะให้การช่วยเหลือ ได้รับการคุ้มครอง และสามารถเข้าถึงบริการของสังคมได้โดยมีข้อจำกัดน้อย และความรู้สึกมีคุณค่าและความสุขในชีวิต การสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่สำคัญของการสร้างความมั่นคงของมนุษย์ระดับบุคคล เนื่องจากการอยู่ร่วมกัน การทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน

คุณภาพของความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ยังมีความแน่นแฟ้นมาก ยังมีความเป็นชุมชนสูง ลักษณะที่เด่นเป็นพิเศษของการสร้างความเป็นชุมชนที่ผูกพันกันแน่นแฟ้นคือการที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กันแบบเห็นหน้า (face-to-face interaction) โดยจะได้ยินคำพูดพื้นบ้านง่าย ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องยุติปัญหาความขัดแย้งหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น “คนเห็น ๆ กันอยู่” “รู้จักกันมาตั้งแต่รุ่นปู่รุ่นย่าตาทวด” “ก็ช่วย ๆ กันไป คนบ้านเดียวกัน” สิ่งเหล่านี้สะท้อนว่าการมีปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้ากัน เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่จะทำให้การช่วยเหลือเกื้อกูล การแบ่งปัน เอื้ออาทรกัน การผ่อนปรนแก้ปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ และทำให้สังคมในชุมชนนั้นดำเนินไปด้วยความสงบสุข พอประมาณ การรักษาความสัมพันธ์แบบเห็นหน้ากันนี้จะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชุมชนในอดีตและสืบต่อมาจนทุกวันนี้ ชุมชนได้สร้างเครื่องมือและกลไกเพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้ากัน เช่น การไปวัดทุกวันพระหรือวันสำคัญทางศาสนา การจัดพิธีกรรมต่าง ๆ เราจะเห็นได้ว่าในชนบทส่วนใหญ่ วัดจะเป็นสถานที่หลักในการจัดกิจกรรมเกือบทุกอย่างของคนในชุมชนร่วมกัน ให้คนทุกรุ่นทุกวัยได้มาพบปะสังสรรค์ ฟังเทศน์ฟังธรรมและประกอบกิจกรรมตามประเพณีตามเทศกาลต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ตลอดเกือบทุกเดือนทั้งปี

ทั้งนี้ ในชุมชนยังมีการสร้างให้มีพื้นที่พบปะเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ตามตลาด ร้านกาแฟ ศาลาวัด เป็นต้น การจัดให้มี “พื้นที่” และ “โอกาส” (time and space) เป็นเครื่องมือสำคัญในการทำให้คนในชุมชนสามารถมีกิจกรรมร่วมกันแบบพบปะเห็นหน้ากันได้ อันเป็นการช่วยธำรงรักษาสายสัมพันธ์ของคนในชุมชนให้มีความผูกพันร่วมกัน โดยจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าในชุมชนที่อ่อนแอไม่ค่อยจะมีความเป็นชุมชนเหลืออยู่นั้น เราจะหาสิ่งที่เรียกว่าสำนักหรือความผูกพันร่วมกันแทบไม่พบ ซึ่งก็จะสะท้อนได้จากการไม่มีกิจกรรมที่ทำร่วมกันของคนในชุมชน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับพื้นที่สาธารณะของชุมชนที่ชาวบ้านใช้เป็นพื้นที่พบปะเสวนา (public space) ทำให้คนที่เคยใช้พื้นที่เหล่านั้นได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกันต้องแยกจากกันไปหรือห่างกันออกไป ยิ่งเครื่องอำนวยความสะดวกในการสื่อสารและโทรคมนาคมดีขึ้น คนยิ่งไม่ต้องมาเห็นหน้ากันเพราะสามารถติดต่อถึงกันได้ด้วยโทรศัพท์หรือเครื่องมือสื่อสารอื่น นับว่าความสัมพันธ์ที่ยังห่าง

เห็นออกไปเรื่อย ๆ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบอย่างมากต่อการเปลี่ยนความสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชนที่เคยแน่นแฟ้นให้แผ่วางลงได้

ในมิติของสุขภาพความสัมพันธ์และการช่วยเหลือกันทางสังคม มีผลต่อสุขภาพที่ดี โดยช่วยลดความเครียดและแก้ปัญหาหลายประการ จากการศึกษาวิจัยพบว่า คนที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะมีอัตราการตายก่อนวัยอันควรน้อยกว่าคนที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมน้อยอย่างชัดเจน

## 2) ข้อมูลพื้นฐาน

รูปแบบความสัมพันธ์ของคนในชุมชนที่มีอยู่เดิม ชุมชนในอำเภocrบุรีจะมีการรวมกลุ่มในกิจกรรมต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตสินค้าออกจำหน่ายเป็นการส่งเสริมอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าเพื่อการบริโภค เช่น เผือกจากน้ำพริกตาแดง น้ำปลาจากปลาสร้อย มะขามแก้วรสกล้วย ขนมหอมม้วน ข้าวเกรียบฟักทอง หน่อไม้ป๊อบ เป็นต้น จากการสำรวจพบว่าลักษณะของชุมชนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 31.8 รองลงมาคือ คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ญาติพี่น้องเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 26.1 และอันดับสุดท้ายคือ คนส่วนใหญ่อยู่กันเป็นพวกเป็นหมู่และถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 25.3

### การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชน

การพบปะของคนในชุมชนส่วนใหญ่มีการเข้าวัด/มัสยิด/โบสถ์และประกอบกิจกรรมทางศาสนาทุกครั้งของวันสำคัญทางศาสนา คิดเป็นร้อยละ 90.3 รองลงมาคือ ไม่เคยไปและไม่เคยทำกิจกรรมใดเลยในรอบ 3-6 เดือนที่ผ่านมา

การรับข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนได้รับจากการดูโทรทัศน์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.5 รองลงมาคือ จากการบอกเล่าของผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้าน จากการฟังวิทยุ คิดเป็นร้อยละ 29.0 และ 18.4

### การย้ายถิ่นของประชากรเข้ามาในพื้นที่

จากการสำรวจแบบสอบถามตัวแทนครัวเรือน ปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีประชากรที่ย้ายถิ่นมาจากพื้นที่อื่น ร้อยละ 38.8 ส่วนใหญ่ย้ายมาอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 41.3 รองลงมาย้ายมาได้ประมาณ 11-5 ปี และ 0-5 ปี ร้อยละ 27.5 และ 12.2 ตามลำดับ โดยการย้ายถิ่นส่วนใหญ่เพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 51.9 และย้ายตามครอบครัวหรือแต่งงาน ร้อยละ 41.8

## 3) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

สำหรับความสัมพันธ์ของโครงการและชุมชน พบว่าเป็นแบบพึ่งพิงและเกื้อกูลกัน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ภาคอุตสาหกรรมและชุมชนอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน รวมไปถึงการผ่อน

ปรนแก้ปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ และทำให้สังคมในชุมชนนั้นดำเนินไปได้ด้วยความสงบสุข นอกจากนี้ โรงงานได้มีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ที่จะรักษาความสัมพันธ์แบบเห็นหน้ากันนี้อย่างต่อเนื่อง เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน วันสำคัญทางศาสนา การจัดพิธีกรรมต่าง ๆ

เครือข่ายทางสังคมเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อช่วยในการรับรู้ข่าวสารและความเป็นอยู่อย่างมีความสุขของคนในชุมชน การที่เกิดโครงการใด ๆ หากไม่มีการกระจายข่าวสารหรือเกิดความรู้สึกแบ่งแยกกันของคนในชุมชน ไม่มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ไม่มีการเผยแพร่ข่าวสารที่ถูกต้อง ย่อมส่งผลกระทบต่อปัญหาทางด้านสังคม เกิดการไม่เข้าใจกันในสังคม ได้รับข่าวสารที่ไม่ตรงกัน ขาดการเผยแพร่ความรู้สิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อาจก่อให้เกิดความเครียด ความกังวล ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่และการตั้งบ้านเรือนที่ค่อนข้างห่างกันและมีพื้นที่ไร่อ้อยหรือพื้นที่เกษตรโอปอล้อมที่ปกอาศัย เป็นตัวกำหนดรูปแบบเครือข่ายชุมชนและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โดยจะเห็นได้ว่าในพื้นที่ยังไม่มีมีการรวมกลุ่มที่ชัดเจนเพื่อทำกิจกรรมสาธารณะ แต่จะเป็นการรวมกลุ่มตามเหตุการณ์ประกอบอาชีพ คือ การส่งเสริมพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ซึ่งมีฝ่ายไร่ของโรงงานอุตสาหกรรมร่วมอยู่ในเครือข่ายดังกล่าวด้วย ดังนั้น การเข้าถึงข่าวสารเฉพาะท้องถิ่นของคนในชุมชนจึงอาศัยการบอกต่อโดยผ่านผู้นำชุมชนและเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 21.9)

สำหรับปัญหาคนแปลกหน้าที่เข้ามาอยู่ในชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย เนื่องจากแรงงานที่เข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ เป็นคนในท้องถิ่น ดังนั้น ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนและพนักงานของโรงงานจึงมีความใกล้ชิดและเป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน

#### 4) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
รูปแบบในการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชนกับโครงการ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อกลุ่มโรงงานน้ำตาล	+	ไม่จำเป็น



## 5) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
เมื่อมีการขยายโครงการชาวบ้านกังวลว่าจะมีคนต่างถิ่นอพยพเข้ามามากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ยาเสพติด เป็นต้น	รับผิดชอบติดตามปัญหาที่เป็นเหตุเรื่องร้องเรียนตลอดไปและรายงานความก้าวหน้าให้ชุมชนทราบ
อยากให้ชุมชนที่อยู่ในบ้านพักบริเวณโครงการให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย เป็นต้น	ทางโรงงานมีคณะมวลชนสัมพันธ์และเป็นผู้ประสานงานระหว่างชุมชนและชาวบ้านในการดำเนินกิจกรรมที่เป็นประโยชน์

### (3) ผลกระทบต่อการศึกษา (มิติทางปัญญา)

#### 1) ข้อมูลถึงคุณภาพ

ความมั่นคงด้านการศึกษา หมายถึง การได้รับการศึกษาที่อย่างน้อยไม่ต่ำกว่าการศึกษาภาคบังคับและการได้รับการศึกษาต่อเนื่องอย่างเท่าเทียม ตลอดจนได้ใช้ความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพตรงตามการศึกษาที่ได้รับมา การแสวงหาและพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลา

ในมิติทางคุณภาพ การศึกษาเป็นหนทางแห่งการพัฒนาชีวิตและสร้าง ความมั่นคงให้แก่บุคคล เพราะระดับการศึกษามีผลต่อการจ้างงาน รายได้ ความมั่นคงและความพึงพอใจต่อการทำงาน การมีทักษะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะสามารถเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพได้ดีกว่าการมีงานทำและสภาพการทำงาน

#### 2) ข้อมูลพื้นฐาน

อำเภอครบุรีมีสถานศึกษาทั้งสิ้น 212 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 195 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 16 แห่ง และศูนย์ศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 1 แห่ง

จากการรวบรวมข้อมูลระดับการศึกษาของประชากรในพื้นที่ศึกษา ประชาชนส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3

การศึกษา	ต.ครบุรี		ต.ครบุรีใต้		ต.จระเข้มห็น	
	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(ร้อยละ)
กำลังศึกษาก่อนประถมศึกษา	192	12.19	167	12.57	252	10.34
กำลังศึกษา ป.1-ม.3	873	55.43	717	53.95	1,626	66.75
จบชั้น ม.3 ปีการศึกษาที่ผ่านมา	136	8.63	112	8.43	71	2.91
มัธยมศึกษาปีที่ 4	125	7.94	121	9.10	96	3.94
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	160	10.16	131	9.86	226	9.28
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	55	3.49	44	3.31	81	3.33
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	34	2.16	37	2.78	84	3.45
รวม	1,575	100.00	1,329	100.00	2,436	100.00

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเพื่อการพัฒนาชุมชน, 2552

### 3) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

มิติที่ 1 ระดับการศึกษาของคนในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสุขภาพ ดังนี้

(ก) ประชาชนบางส่วนขาดการคัดกรองข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอย่างรู้เท่าทัน ทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพเสี่ยงต่อการมีสุขภาพดี อาทิ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ไม่เป็นคุณต่อร่างกาย เช่น สุรา อาหารขยะ บุหรี่ เป็นต้น

(ข) ระดับการศึกษาของแรงงาน ในระดับประถมศึกษาและมัศึกษามีผลต่อการพัฒนาแรงงานและพัฒนาสุขภาพ กล่าวคือ กลุ่มคนงานไม่สามารถดูแลสุขภาพและปกป้องคุ้มครองตนเองจากการทำงาน ทำให้การบาดเจ็บจากการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก และกลุ่มคนที่ด้อยโอกาสในสังคม เช่น คนยากจนในชนบท คนยากจนในเมืองที่ไม่สามารถเข้ารับการศึกษามาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาก็ยังมียุ่ไม่น้อย ซึ่งก็จะเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพและเป็นกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพมาก

มิติที่ 2 การมีโครงการส่งผลกระทบเชิงบวกทางการศึกษาของคนในชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิ เป็นแรงจูงใจให้เยาวชนมีการพัฒนาการศึกษาเพื่อสามารถเข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมใกล้บ้าน การที่โรงงานมีโครงการส่งเสริมหน่วยงานหรือสถานศึกษาในพื้นที่ เช่น การสนับสนุนทุนการศึกษาและอุปกรณ์การศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้การเรียนรู้นอกระบบ เช่น การให้ความรู้ในงานอาชีพแก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย ก็เป็นผลกระทบเชิงบวกที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการ

#### 4) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
โอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ในระบบ	การสนับสนุนทุนการศึกษาและอุปกรณ์การเรียนจากทางโรงงาน	+	ไม่จำเป็น
การเรียนรู้นอกระบบและทักษะการใช้ชีวิต: การส่งเสริมความรู้ทางการเกษตรและไร่อ้อย	การให้ความรู้กับเกษตรกรจากฝ่ายไร่อ้อยของโรงงาน	+	ไม่จำเป็น

#### (4) ผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี

##### 1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

วัฒนธรรมในมิติด้านสุขภาพ มีความเกี่ยวข้องในเรื่องความเชื่อและการรับรู้เพื่ออธิบาย คาดคะเนวิถีชีวิต พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลและชุมชน ในที่นี้หมายถึงรวมถึง วัฒนธรรมทั้งเชิงวัตถุ ซึ่งเป็นที่ยึดเหนี่ยวและมีคุณค่าทางจิตใจของคนในชุมชน เช่น พื้นที่ที่มีความสำคัญ และมรดกทางศิลปวัฒนธรรม เช่น ศาสนสถาน สถานที่ที่ประชาชนสักการบูชาหรือสถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานสำคัญ รวมทั้งคตินิยม อันได้แก่ ประเพณีวัฒนธรรมดั้งเดิมของท้องถิ่น ซึ่งหล่อหลอมให้เกิดพฤติกรรม การใช้ชีวิตระบบคิดของกลุ่มคนในสังคม

ความมั่นคงด้านสังคมวัฒนธรรม หมายถึง การที่บุคคลมีเวลาปลอดจากการกิจการงาน เพื่อใช้สำหรับการพักผ่อนอย่างพอเพียง ตลอดจนการติดตามข่าวสารด้านสังคมวัฒนธรรมอย่างสม่ำเสมอ ใช้เวลาในการพัฒนาทางจิตใจโดยการปฏิบัติศาสนกิจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

##### 2) ข้อมูลพื้นฐาน

ประชาชนส่วนใหญ่ของอำเภอนครบุรีนับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 98 นอกจากนี้ยังมีศาสนาคริสต์และอิสลามเป็นบางส่วน มีวัดที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา 36 แห่ง และมีศาสนสถานอื่น ๆ 2 แห่ง คือ ศาลเจ้าของประชาชนเชื้อสายจีน 1 แห่ง และโบสถ์ของศาสนาคริสต์ 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่หมู่ 1 ตำบลหนองขาม มีงานประเพณีที่สำคัญในท้องถิ่น คือ ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง ประเพณีแห่เทียนพรรษา ฯลฯ

### 3) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม เช่น ศาสนสถาน สถานที่ที่ประชาชนสักการบูชาหรือสถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานสำคัญ พบว่าในชุมชนมีการอยู่อาศัยแบบพึ่งพิงกันและกันระหว่างโรงงานและชุมชน โดยเห็นได้จากพนักงานของโรงงานเข้าไปร่วมกิจกรรมทางศาสนากับชุมชน โรงงานมีการสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมทางศาสนาของชุมชน งานบุญต่าง ๆ ทั้งนี้โครงการสามารถร่วมสร้างผลกระทบในแง่บวกให้เพิ่มขึ้นได้จากการทำนุบำรุงศาสนาและวัฒนธรรมท้องถิ่น ผ่านการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ จากการศึกษาพบว่าส่งผลกระทบอย่างไม่มีนัยสำคัญจึงไม่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติม

### 4) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
การเปลี่ยนแปลงทางศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีในชุมชน	ผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีในชุมชน	+	ไม่จำเป็น

## (5) ผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิต

### 1) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

ความรู้สึกปลอดภัยเป็นความมั่นคงส่วนบุคคล หมายถึง การปลอดภัยและรู้สึกปลอดภัยจากการประทุษร้ายทางร่างกายและทรัพย์สิน ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลนั้น มีความเชื่อมโยงกับระบบสังคมโดยรวม กล่าวคือ ความปลอดภัยจำเป็นต้องเป็นลำดับต้นและเป็นหลักสิทธิมนุษยชนพื้นฐานที่มนุษย์ทุกคนมีสิทธิได้รับอย่างเท่าเทียมกัน สิทธิของบุคคลจะถูกถ่วงละเมิดมิได้ ดังนั้นการอยู่ร่วมกันในสังคมจึงต้องมีกฎเกณฑ์ มีกฎหมายที่เป็นหลักปฏิบัติและควบคุมสังคมในอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุข

ความปลอดภัยในชีวิต หมายรวมถึงทุกส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิต ทั้งในแง่มุมของสุขภาพอนามัย การปลอดจากโรคภัยไข้เจ็บ ปลอดภัยจากความรุนแรง การถูกทำร้าย ปลอดภัยจากอาชญากรรม ภัยพิบัติ/อุบัติเหตุหรืออุบัติภัยต่าง ๆ

## 2) ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลจากสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม ของสถานีตำรวจภูธรนครบุรี ในปี 2550-2553 พบว่า ปี 2550 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 58.59 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 17.97 และ 17.19 ปี 2551 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 69.62 รองลงมาคือ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ และ คดีชีวิตร่างกายและเพศ คิดเป็นร้อยละ 15.70 และ 11.60 ปี 2552 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 70.22 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 18.01 และ 7.72 ตามลำดับ และปี 2553 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 71.58 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 17.37 และ 7.89 ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า คดีมีการแจ้งเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี และจากการศึกษาข้อมูลจากสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม ของสถานีตำรวจภูธรปทุมธานี ในปี 2550-2553 พบว่า ปี 2550 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 71.61 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 12.12 และ 10.13 ปี 2551 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 81.83 รองลงมาคือ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ และ คดีชีวิตร่างกายและเพศ คิดเป็นร้อยละ 7.23 และ 6.27 ปี 2552 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 81.93 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 8.56 และ 6.02 ตามลำดับ และปี 2553 คดีที่ได้รับแจ้งสามอันดับแรก คือ คดีรัฐเป็นผู้เสียหายคิดเป็นร้อยละ 82.60 รองลงมาคือ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 7.80 และ 5.04 ตามลำดับ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า คดีมีการแจ้งเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี

จากการสำรวจแบบสอบถามประชาชนในบริเวณพื้นที่ที่มีความวิตกกังวลกับปัญหาด้านลักทรัพย์/อาชญากรรมหากมีโครงการเกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 0.6 และปัญหาด้านยาเสพติด คิดเป็นร้อยละ 0.8 ปัญหาของความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอาจได้รับมาจากปัญหาทางด้านสังคมของคนในชุมชน เช่น การว่างงาน ทำให้ไม่มีรายได้เพื่อมาใช้จ่าย การติดสารเสพติด การทะเลาะวิวาท จึงก่อให้เกิดคดีอาชญากรรม รวมถึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านสุขภาพทางกายและจิตใจอีกด้วย ทางโครงการจึงควรมีการจัดระเบียบดูแลคนงานทั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักของคนงานเพื่อเป็นการสร้างสุขลักษณะทางกายและจิตใจ เพื่อให้คนงานมีสุขภาพกายและใจที่ดี และเพื่อเป็นการช่วยลดปัญหาในเรื่องของความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการอีกด้วย

### 3) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
ผลกระทบด้านจิตใจ : ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน	ประชาชนกังวลและไม่สบายใจในการอยู่ร่วมกับคนงานของโครงการ	-	จัดระเบียบคนงาน เพื่อลดปัญหาเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

#### 6.6.7 ผลกระทบต่อจิตใจ

##### (1) สิ่งคุกคามสุขภาพและการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

จากนิยามการมีสุขภาพที่ดีของมนุษย์ หมายถึงการมีสุขภาพจิตที่ดี ซึ่งความหมายของสุขภาพจิต ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก (Mental Health, 2001) หมายถึงภาวะปกติสุข ที่บุคคลมีความเข้าใจในศักยภาพต่าง ๆ ของตนเอง สามารถจัดการกับปัญหาความเครียดโดยทั่วไปได้อย่างเหมาะสมเป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคม สำหรับในวงการสาธารณสุขไทย นพ.อภิชัย มงคลและคณะ ได้ทำการศึกษาทบทวนเรื่องความสุขและสุขภาพจิตในบริบทของสังคมไทย ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

- **สภาพจิตใจ** หมายถึง สภาพการรับรู้สภาวะของตนเองว่าเป็นสุขหรือเป็นทุกข์อยู่
- **สมรรถภาพของจิตใจ** หมายถึง ความสามารถของจิตใจในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นและการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ
- **คุณภาพของจิตใจ** หมายถึง คุณสมบัติประการต่าง ๆ ที่ฝังงายในจิตใจ ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองต่อสังคม
- **ปัจจัยสนับสนุน** หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่ส่งผลให้สุขภาพจิตดี

จากแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ : ด้านสังคมและจิตใจ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยกลุ่มที่ปรึกษา กรมสุขภาพจิต (กันยายน 2553) กล่าวถึงกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ: ปัจจัยสุขภาวะทางจิต แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1) ปัจจัยที่เพิ่มความสามารถในการควบคุมและการจัดการเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเอง การควบคุมและจัดการด้านการเงิน การควบคุมสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิต อิทธิพลต่อการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับเพื่อนบ้าน การควบคุมในเรื่องงาน/สิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน เป็นต้น

2) ปัจจัยที่ลดความวิตกกังวล ได้แก่ มีความรู้และความเข้าใจในระบบบริการและแหล่งสนับสนุนทางสังคม การเข้าถึงแหล่งข้อมูล ข้อมูลของโครงการมีความชัดเจนและมีการสื่อสารข้อมูลในทุกขั้นตอน ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสื่อสารความเสี่ยง ความรู้สึกปลอดภัย (เช่น อาชญากรรม, การแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม)

3) ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีบทบาทที่มีคุณค่าและน่าภาคภูมิใจ

4) ปัจจัยที่ส่งเสริมการรวมกลุ่ม ความเป็นเครือข่าย สายสัมพันธ์ทางสังคมและเครือข่าย ความเท่าเทียมในชุมชน การมีส่วนร่วมในชุมชน การส่งเสริมการรวมกลุ่มและเครือข่ายในชุมชน

เมื่อทำการเปรียบเทียบในมุมมองของพุทธศาสนา นักวิชาการ และประชาชนทั่วไป ตามนิยามที่หลาย ๆ ส่วนได้ให้ความหมายไว้ พบว่า “สุขภาพจิต” และ “ความสุข” นั้น มีความหมายเดียวกันในบริบทสังคมไทย ทั้งนี้ สุขภาพจิตย่อมมีความหมายกว้างกว่าจิตเวชศาสตร์ เพราะงานด้านสุขภาพจิตรวมถึงประชากรที่มีได้เจ็บป่วยจนถึงบุคคลที่เจ็บป่วยหรือเคยเจ็บป่วยมีโรคทางจิตใจ และในระบบวิถีชีวิตปกติในสังคมทั่วไปนั้น ก็มีการเปลี่ยนกลับไปมาระหว่างบุคคลปกติที่อาจเกิดปัญหาและบุคคลที่เจ็บป่วยทางจิตซึ่งอาจจะหายดีกลับเป็นคนปกติ

## (2) ขนาดของความเครียดและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

จากการสำรวจแบบสอบถามจากตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา พบว่า สิ่งที่เป็นเครื่องชี้เหนี่ยวยจิตใจของคนในชุมชน ประกอบด้วย การเช่า/ไหว้เจ้า/ศาลพระภูมิ/ศาลเจ้าที่/ศาลเจ้าพ่อ คิดเป็นร้อยละ 32.2 รองลงมาคือ การทำความดี เข้าวัด พระภิกษุ ทำบุญตักบาตร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พ่อแม่ ศาสนา หนังสือธรรมะ คิดเป็นร้อยละ 21.0 และพระเครื่องและเครื่องรางของขลัง ร้อยละ 19.6

การแก้ไขปัญหาของคนในชุมชนเมื่อได้รับความเดือดร้อนและความรำคาญ พบว่า จะไม่มีการแจ้งไปหน่วยงานใด ๆ เลยเมื่อพบปัญหามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาคือแจ้งไปยังผู้นำชุมชนและเจ้าของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 21.9 และ 13.4 ตามลำดับ

จากการสำรวจชุมชนในพื้นที่พบว่ามีปัญหายาเสพติดคิดเป็นร้อยละ 6.4 และปัญหาอาชญากรรมคิดเป็นร้อยละ 0.8 เนื่องจากพบว่าสถานภาพทางการเงินของครัวเรือนอาจเป็นสาเหตุหนึ่งโดยพบว่าสภาพทางการเงินส่วนใหญ่ของครัวเรือนไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 45.4 แล้วยังมีการกู้ยืมเพื่อแก้ปัญหาเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 81.0 ปัญหาเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุของการเกิดอาชญากรรมและปัญหาของยาเสพติด เนื่องจากอาจไม่มีเงินนำมาใช้จ่ายภายในครอบครัว ความเครียดจากการไม่มีอาชีพ ติดยาเสพติด ย่อมก่อให้เกิดการลักทรัพย์ ก่อให้เกิดอาชญากรรม ทำให้เป็นปัญหาใหญ่ภายในชุมชนและจากการสอบถามคนในชุมชน

พบว่ามีความวิตกกังวลกับปัญหาหลักทรัพย์ อาชญากรรม คิดเป็นร้อยละ 0.6 ปัญหาเรื่องยาเสพติด คิดเป็นร้อยละ 0.8 การมีโรงงานเกิดขึ้นสามารถที่จะช่วยลดปัญหาเรื่องการจ้างงาน การมีอาชีพ สร้างรายได้ให้คนในชุมชนได้อีกทางหนึ่ง เนื่องจากการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่มีการเติบโตขึ้น

ดังนั้น จากลักษณะการแก้ไขปัญหามาของชุมชนที่ไม่มีการแจ้งไปยังหน่วยงานใดนั้น สามารถมองได้ 2 มิติ คือ ประชาชนมีความยืดหยุ่นและผ่อนปรนกับปัญหา หรืออีกมุมหนึ่งหากเป็น ภาวะจำยอม จะเป็นสาเหตุของความเครียดและส่งผลต่อสุขภาพทางจิต ดังนั้นในประเด็นด้านการ จัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ สามารถลดความ วิตกกังวลและความเครียดได้โดยการสร้างความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ประชาชน ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลการตรวจสอบผลภาวะต่าง ๆ มีความน่าเชื่อถือ

### (3) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการ ประเมิน สุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมี มาตรการเพิ่มเติม
การเปลี่ยนแปลงปัจจัยอันเป็น สาเหตุให้บุคคลไม่สามารถใช้ชีวิต ได้อย่างมีความสุข หรืออยู่ในภาวะ ปกติสุข เช่น ความเครียด ความวิตก กังวล ความเดือดร้อนรำคาญ การ ไม่ได้รับการสนับสนุน รู้สึกไม่มี คุณค่า ไม่สามารถจัดการปัญหา ต่าง ๆ ได้ เป็นต้น	ประชาชนมีความวิตก กังวล ความเครียดและ ความเดือดร้อนรำคาญ เนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงปัจจัยการใช้ชีวิตต่าง ๆ	-	ประชาสัมพันธ์รายละเอียด โครงการและข้อมูลการ ตรวจสอบผลพิษต่าง ๆ ให้ ประชาชนได้รับทราบ

### (4) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
โรงงานมีการปล่อยน้ำเสีย คิดว่าน้ำที่นำมาทำ น้ำประปาสกปรก	น้ำเสียจากทางโครงการมีการนำมารดน้ำต้นไม้ และไม่มีการปล่อยออกจากโครงการแต่อย่างใด
อยากให้ช่วยแก้ปัญหาเรื่องคิวในการขนอ้อย เพราะเกิดปัญหาทุกปี จนทำให้ชาวไร่อ้อยไม่ อยากปลูกอ้อย	ทางโครงการได้มีการจัดเตรียมเส้นทางและพื้นที่ ในการขนส่งอ้อยและมีการจัดทำระบบคิวอ้อย



#### 6.6.8 ผลกระทบต่อระบบสุขภาพ

##### (1) กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการที่เกี่ยวข้อง

มิติที่ 1 การเพิ่มขึ้นของพนักงานและครอบครัวซึ่งเข้ามาอาศัยเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และเป็นส่วนหนึ่งของผู้ใช้บริการสาธารณสุขที่มีอยู่ในพื้นที่

มิติที่ 2 การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเกิดปัญหาสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เป็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาสุขภาพที่เป็นภาระของหน่วยงาน บริการสาธารณสุขต้องเข้ามาดูแล

##### (2) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ

การจัดบริการสาธารณสุขของภาครัฐจัดเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพ โดย ประสิทธิภาพของการจัดบริการสาธารณสุข ขึ้นอยู่กับ

- 1) การให้บริการสาธารณสุขอย่างมีคุณภาพ
- 2) การจัดบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึง ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ โดยสะดวก ซึ่งหมายรวมถึง การจัดบริการให้เสมอภาคและเป็นธรรม โดยทั่วไปจะใช้จำนวนประชากรต่อเตียงเป็นตัวชี้วัด
- 3) การจัดบริการโดยใช้ทรัพยากรที่สมเหตุสมผลมีประสิทธิภาพ
- 4) การจัดบริการให้บรรลุประสิทธิผลของการจัดบริการสาธารณสุข

ระบบบริการสาธารณสุข จำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) การส่งเสริมสุขภาพหรือสร้างสุขภาพ (Health promotion) เพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดโอกาสในการเกิดโรคได้ การส่งเสริมสุขภาพมิได้เกี่ยวข้องกับเพียงเรื่ององค์ความรู้ในเรื่องโรคเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำรงชีวิต (Life style) การจัดบริการด้าน Health promotion จึงเป็นบริการเชิงรุกโดยมีกลุ่มเป้าหมายครอบคลุม ทั่วไปสำหรับคนทุกเพศ ทุกวัยและทุกสถานที่

2) การป้องกันโรค ก่อนที่ร่างกายจะเกิดความผิดปกติขึ้น (Disease, Conditions prevention) โดยการลดความรุนแรงของตัวกระทำให้เกิดโรค หรือสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย หรือทำให้มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นระหว่างตัวกระทำให้เกิดโรคร่างกายลดลง การจัดบริการด้าน Prevention เป็นบริการเชิงรุกที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะแตกต่างกันไปตามสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่

3) การรักษาพยาบาล (Curative) มุ่งเน้นปรับเปลี่ยน ความผิดปกติหรือโรค ให้กลับคืนมาสู่สภาพปกติ โดยไม่ให้ความผิดปกติหรือโรครุนแรงขึ้นจนเกิดความพิการหรือความตาย การจัดบริการเพื่อการรักษาพยาบาลจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มที่เจ็บป่วยหรือเกิดโรคขึ้น

4) การฟื้นฟูสภาพ (Rehabilitation) เมื่อความผิดปกติหรือโรคก่อให้เกิดความพิการ ไม่ว่าจะเป็นชั่วคราวหรือถาวร ทำให้ต้องมีการฟื้นฟูสภาพเพื่อให้ร่างกายและจิตใจกลับมาอยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงปกติหรือให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ การจัดบริการฟื้นฟูสภาพจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มีความต้องการเท่านั้น

สภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุข ซึ่งมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ปัจเจกบุคคลและส่งผลถึงสุขภาพของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุข ประกอบด้วย

### 1) การเปลี่ยนแปลงด้านประชากร (Demographic change)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ทำให้การจัดบริการสาธารณสุขเปลี่ยนแปลงไปจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้องจัดบริการสาธารณสุขเฉพาะเพื่อรองรับปัญหาและโรคของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ทรัพยากรสาธารณสุขที่จำเป็นต้องใช้จะต้องเพิ่มขึ้นเมื่อมีจำนวนผู้สูงอายุมากขึ้น เป็นต้น

### 2) ปัญหาสุขภาพและความต้องการในการแก้ไขปัญหา (Problem and demand)

ปัญหาและความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวกระทำให้เกิดโรค (agent) มนุษย์ (host) และสิ่งแวดล้อม (environment) ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลากหลาย เช่น พฤติกรรม ความเชื่อ วิถีชีวิต สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดโรคหรือภาวะผิดปกติหรือโรคที่ต้องการบริการสาธารณสุข

ทั้งนี้ WHO ได้แบ่งกลุ่มโรคที่ก่อให้เกิดปัญหาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่

(ก) Communicable Disease, Maternal and child conditions, Nutritional conditions ซึ่งมีขนาดและขอบเขตของปัญหาไม่มากนักในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่ประเทศกำลังพัฒนายังเป็นปัญหาที่สำคัญอยู่

(ข) Non communicable disease มีขอบเขตและขนาดของปัญหาใหญ่และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในทุกประเทศ

(ค) Injuries มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาใหม่ ๆ ที่แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วได้แก่ปัญหา โรคติดเชื้อจากไวรัสในสัตว์ เช่น SARS, ไข้หวัดนก, การก่อการร้าย ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายจำนวนมาก

มากกว่าอุบัติเหตุและมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาแตกต่างกันไปจากโรคติดเชื้อเดิมและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเดิม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุขเพื่อรองรับปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้

3) เทคโนโลยีการแพทย์และเทคโนโลยีอื่น ๆ (Technology change) การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุขมากที่สุด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่อาจระบุผลกระทบได้อย่างตรงไปตรงมา เทคโนโลยีบางอย่างไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อบริการสาธารณสุข แต่มีผลข้างเคียงต่อการจัดบริการสาธารณสุข เช่น ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาด้านวัคซีนและการป้องกันโรคมะเร็งโดยใช้ยา ความก้าวหน้าพันธุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี เป็นต้น

บริการสุขภาพที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค มีผลต่อสถานะสุขภาพของประชาชนในทางที่ดี บริการเหล่านี้ ได้แก่ บริการอนามัยแม่และเด็ก การดูแลสุขภาพก่อนคลอด การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค การตรวจวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะแรก การให้สุขศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและทางเลือกต่าง ๆ เพื่อสุขภาพดี

### (3) ขนาดของความเสียหายและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ

#### 1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร

การมีโครงการนี้ได้เพิ่มจำนวนพนักงานที่อาจเป็นภาระของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ประกอบกับพนักงานของโรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในชุมชน ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่และรวมอยู่ในโครงสร้างประชากรวัยแรงงานของชุมชน ซึ่งมีสัดส่วนมากที่สุด แสดงดังตารางที่ 6.6.8-1

ตารางที่ 6.6.8-1

โครงสร้างประชากรแยกตามกลุ่มอายุ อ.นครบุรี จ.นครราชสีมา

ตำบล	จำนวน	วัยเด็กเล็ก (0-4 ปี)	วัยเด็ก (5-14 ปี)	วัยทำงาน (15-59 ปี)	วัยชรา (60 ปี ขึ้นไป)	รวม
	ร้อยละ					
ต.นครบุรีใต้	จำนวน	452	1,001	4,907	1,029	7,488
	ร้อยละ	6.04	13.37	65.63	13.74	100
ต.บ้านใหม่	จำนวน	192	555	2,302	397	3,446
	ร้อยละ	5.54	16.11	66.8	11.52	100
ต.จระเข้หิน	จำนวน	445	1,045	5,355	1,324	8,169
	ร้อยละ	5.45	12.79	65.55	16.21	100

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนครบุรี, 2553

## 2) ผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพและความต้องการในการแก้ไขปัญหา

การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเกิดปัญหาสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เป็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาสุขภาพที่เป็นภาระของหน่วยงาน บริการสาธารณสุขต้องเข้ามาดูแล ทั้งนี้ จากการทบทวนผลกระทบสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนา โครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อศึกษาแนวโน้มสถานการณ์ของโรคและการเจ็บป่วย ดังกล่าวในพื้นที่ศึกษา รวมทั้ง ศึกษาศักยภาพของหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่มีหน้าที่รับผิดชอบ สรุปได้ดังนี้

- (ก) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
- (ข) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอครบุรี
- (ค) โรงพยาบาลครบุรี
- (ง) สถานีอนามัยตำบลจรเข้มเหิน
- (จ) สถานีอนามัยบ้านโนนกลาง (บ้านใหม่)
- (ฉ) สถานีอนามัยซับก้านเหลือง

- กลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนและวัยเรียน รวมถึงบริเวณศูนย์รวมของกลุ่มคน เหล่านี้ เช่น โรงเรียน สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน ที่อยู่ในพื้นที่จึงควรได้รับการดูแลด้วยแผนงานพิเศษทั้ง ในเรื่องปกติและการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน

- กลุ่มคนชราและผู้สูงอายุ ซึ่งอาศัยอยู่ในชุมชน เป็นคนที่ต้องอยู่ในพื้นที่ ตลอดเวลา ความสามารถที่จะช่วยเหลือตนเองได้ค่อนข้างน้อย อาจมีอุปสรรคในการรับรู้และสื่อสาร ข้อมูลต่าง ๆ ขาดความคล่องตัว การอพยพเคลื่อนย้ายจากการได้รับผลกระทบ จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะ ได้รับผลกระทบทันทีหากมีสิ่งคุกคามสุขภาพมาถึงบริเวณที่อยู่อาศัย ประกอบกับสวัสดิการด้านอื่น ๆ และการดูแลผู้สูงอายุในพื้นที่ยังไม่ได้กล่าวถึงกันมากนัก ดังนั้น กลุ่มคนเหล่านี้ จึงควรได้รับการดูแล ด้วยแผนงานพิเศษทั้งในเรื่องปกติและการรับมือกับเหตุฉุกเฉินเช่นเดียวกัน

- กลุ่มบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ หรือโรคประจำตัว ที่ทำให้ร่างกายมีความไว ต่อการได้รับผลกระทบหรือมีโอกาสที่จะเกิดอาการที่รุนแรงมากกว่าคนปกติ โดยเฉพาะโรคระบบ ทางเดินหายใจ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยที่เป็น โรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจและโรคหอบหืด มีอาการรุนแรงขึ้น

## 3) ผลกระทบต่อขีดความสามารถในการให้บริการของหน่วยงานสาธารณสุข

ทรัพยากรและความพร้อมของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ มีความสำคัญยิ่งต่อ การจัดการด้านสุขภาพชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านส่งเสริม ป้องกันหรือดูแลรักษา ซึ่งการ ดำเนินงานของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมของ ภาควิชาสาธารณสุขในพื้นที่ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง หน่วยงานที่ให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนในพื้นที่ ศึกษา

เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข ซึ่งได้ทบทวนข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการสาธารณสุขของพื้นที่ไว้ในบทที่ 4 ประกอบด้วย อัตราประชากรต่อเตียง อัตราบุคลากรทางการแพทย์ เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ พบว่าสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ยังมีไม่เพียงพอ ดังนั้นย่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการและเข้าถึงบริการของประชาชนได้ อย่างไรก็ตามในการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีสถานบริการด้านสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล ส่วนใหญ่เห็นว่าสถานบริการด้านสาธารณสุขเพียงพอ ร้อยละ 88.9 และร้อยละ 11.1 เห็นว่าสถานบริการด้านสาธารณสุขไม่เพียงพอ เนื่องจากมีน้อยและให้บริการไม่ดีและให้บริการช้า

#### 4) ระดับของผลกระทบและความจำเป็นต้องมีมาตรการด้านสุขภาพเพิ่มเติม

ผลกระทบสุขภาพ	ดัชนีชี้วัด	ผลการประเมินสุขภาพ	ความจำเป็นที่ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม
การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มปัญหาสุขภาพในพื้นที่	มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลต่อการเกิดปัญหาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่	-	มีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่อง
ศักยภาพการรองรับการให้บริการและการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข	จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน	-	สนับสนุนงบประมาณในการซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์และเพิ่มบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีการประสานงานกับทางโรงพยาบาลและสถานีอนามัย

## 5) ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลเพิ่มเติมจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อเสนอแนะและข้อวิตกกังวลจากประชาชน	มาตรการที่เกี่ยวข้องของโครงการ
อยากให้ทางโรงงานมีความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ ในการรับมือความพองเียงในพื้นที่	-
ควรจะมีกิจกรรมหรือโครงการ เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพอนามัย	มีการประสานงานและร่วมมือส่งเสริมสุขภาพภายในชุมชน เช่น การออกกำลังกาย เป็นต้น
อยากให้โครงการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของคนที่อยู่ในชุมชนรอบโรงงาน โดยให้บริษัทที่เป็น Third Party เข้ามาเป็นผู้ตรวจสอบ	-
อยากให้จัดงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน และเครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้น เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดันและชุดปฐมพยาบาล	-

## 6.7 สรุปผลกระทบและลำดับความสำคัญของผลกระทบ

### 6.7.1 การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

การดำเนินงานของโครงการอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ ทั้งทางลบและทางบวก ดังรายละเอียดการประเมินผลกระทบในบทที่ 5 ผลกระทบดังกล่าวสามารถนำมาวิเคราะห์หาลำดับความสำคัญโดยใช้เครื่องมือตารางเมตริกซ์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของผลกระทบต่อสุขภาพกับกลุ่มผู้ได้รับสัมผัสและระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งตารางดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการและนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวทางขององค์การอนามัยโลก (Three-Part Risk Rating System ของ WHO 2000) โดยพิจารณาจากลักษณะการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานก่อนมีโครงการ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- (1) การมีโครงการไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการ (No change from baseline)





(2) การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางบวก (Enhancement)

(3) การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้แบ่งระดับการเปลี่ยนแปลงของผลกระทบทางลบ ออกเป็น 2 ระดับ คือ

(3.1) การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นนั้น **สามารถจัดการได้** โดยดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้แล้ว อย่างจริงจังและเข้มงวด

(3.2) การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นนั้น **สามารถบรรเทาเบาบางลงได้** โดยดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้แล้ว อย่างจริงจังและเข้มงวด ต้องมีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบทางสุขภาพ

#### เกณฑ์การจัดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การมีโครงการไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการ (No change from baseline)
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางบวก (Enhancement)
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <b>สามารถจัดการได้</b> โดยดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด อย่างจริงจังและเข้มงวด
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <b>สามารถบรรเทาเบาบางลงได้</b> โดยดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด อย่างจริงจังและเข้มงวด






สามารถสรุปผลการจัดลำดับของผลกระทบทางสุขภาพตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO 2001) และธนาคารโลก (World Bank) ซึ่งจำแนกประเด็นสุขภาพออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่


- โรคติดต่อ (Communicable Disease) สามารถติดต่อระหว่างคน-คนด้วยวิธีต่าง ๆ ทั้งที่มีพาหะและไม่มี
- โรคไม่ติดต่อ (Non Communicable Disease) ที่เกิดกับระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย
- อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Accidents and Injuries) รวมทุกประเภท
- ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) รวมทั้ง ความปลอดภัยและแหล่งอาหารโภชนาการ
- ภาวะด้านจิต-สังคม (Psycho-Social) รวมปัญหาต่าง ๆ ทางสังคมเช่น ยาเสพติด
- สุขภาวะทางสังคม (Social Well-Being) ในภาพรวมของสังคมและชุมชน

#### 6.7.2 หลักเกณฑ์การเสนอแนะมาตรการฯ

การกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสุขภาพ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพ พิจารณาจากระดับความสำคัญของผลกระทบที่ระบุในขั้นตอนที่ 3 โดยหากพบว่าเป็นประเด็นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือมี ผลทางลบ (Negative Impact) อย่างมีนัยสำคัญ (Significant Change) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการหรือกิจกรรมในการป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นต่อประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เพื่อให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับน้อยที่สุดที่สามารถยอมรับได้ สำหรับผลกระทบที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มี ผลทางบวก (Enhancement) มีมาตรการส่งเสริมผลกระทบด้านบวกต่อสุขภาพ ดังนี้

ระดับความสำคัญของผลกระทบ		การกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม
	การมีโครงการไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการ (No change from baseline)	ไม่มี
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางบวก (Enhancement)	เพิ่มเติม มาตรการสร้างเสริมผลกระทบเชิงบวกที่เกิดขึ้นให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนเท่าที่สามารถกระทำได้
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <b>สามารถจัดการได้</b> โดยดำเนินการตาม	ผลกระทบทางสุขภาพอาจเกิดขึ้นได้ หากโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้น จึงต้องเพิ่มเติม มาตรการติดตาม



	ระดับความสำคัญของผลกระทบ	การกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด อย่างจริงจังและเข้มงวด	ตรวจสอบ ประเมินผล และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ
	การมีโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระดับพื้นฐานหรือระดับก่อนมีโครงการอย่างมีนัยสำคัญ (Significant change) โดยเป็นการเปลี่ยนแปลง/ผลกระทบทางลบ (Negative Impact) <u>สามารถบรรเทาเบาบางลงได้</u> โดยดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด อย่างจริงจังและเข้มงวด	ผลกระทบทางสุขภาพสามารถเกิดขึ้นได้ แม้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้น จึงต้องเพิ่มเติม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

#### 6.8 มาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบ

การกำหนดมาตรการด้านสุขภาพของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ระยะ คือ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ รายละเอียดในบทที่ 7

\*\*\*\*\*



---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 7

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 7.1 บทนำ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการเฉพาะในประเด็นที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการดังกล่าวนี้พบว่า ทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้รับผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบในระดับต่าง ๆ กัน ดังนั้นเพื่อให้ทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบในเชิงลบน้อยที่สุด บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่สอดคล้องกับผลการศึกษาของรายงานฯ ฉบับนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

#### 7.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อม ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการเพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังแสดงในตารางที่ 7.2-1 และตารางที่ 7.2-2 ตามลำดับ โดยส่วนหนึ่งพัฒนาปรับปรุงจากหนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

#### 7.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่สำคัญ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการนำมาปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ รายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 7.3-1 และตารางที่ 7.3-2 ตามลำดับ โดยส่วนหนึ่งพัฒนาปรับปรุงจากหนังสือแจ้งผลการพิจารณาที่ วว 0804/18473 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 7.2-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งดการเผาวัสดุการก่อสร้างและของเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ใช้น้ำมันดีเซล 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li> <li>- ทำความสะอาดรถบรรทุกที่เข้ามาในเขตก่อสร้างทุกวันเพื่อไม่ให้ฝุ่นในใจได้วาระบรรทุกจะไม่นำสิ่งแปลกปลอมไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> </ul>
2. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548</li> <li>- น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบน้ำเข้าสู่บ่อรับน้ำเสียของโครงการก่อนนำกลับมาใช้ใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> </ul>
3. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไปเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ในช่วงเวลาดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ และให้ทำการตรวจสอบข้อบกพร่องให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดี อยู่เสมอเพื่อลดระดับความเสี่ยง</li> <li>- ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสี่ยงสูงตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีการอบรมหรือแนะนำพนักงานในโรงงาน โดยเชิญตำรวจจราจร ในท้องถิ่นเป็นวิทยากรร่วมในการฝึกอบรมการขับอย่างปลอดภัยการดูแล สภาพยานพาหนะตาม พ.ร.บ.จราจร ตลอดจนณรงค์/ส่งเสริม ให้พนักงาน บำรุงรักษายานพาหนะ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียง ถึงผลกระทบด้านเสี่ยงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้างเพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา</li> <li>- ควบคุมนำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
4. การคมนาคม				

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการปรับปรุงและซ่อมแซมเส้นทางที่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นทางขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
5. การระบายน้ำและป้องกันท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับที่จะทำการระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อน้ำต้นน้ำเสียของโครงการเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ</li> <li>ป้องกันและควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงรางระบายน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันและน้ำเสียของน้ำในรางระบายน้ำ</li> <li>ทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนและตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
6. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมถังมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างก่อนส่งไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้หิน</li> <li>นำเศษวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างประเภทที่ขายเป็นของเก่าได้ให้นำไปขายต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่นโดยเนบไว้พร้อมกับสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา</li> <li>- จัดเยี่ยมชมโรงงานเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน</li> <li>- ประสานงานกับชุมชนใกล้ชิดเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</li> <li>- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชน โดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่เกี่ยวของ</li> <li>- บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาฝึกอบรมพนักงานที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสบการณ์งานโรงงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง</li> <li>- กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยทั้งหมด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัยและพิทักษ์ความปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มการทำงาน</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสม</li> <li>- จัดให้มีระบบสุขาภิบาลในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้ในการเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีคนรั่วพื้นที่ที่ดังกล่า</li> <li>- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว</li> <li>- เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- รั่วพื้นที่ที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดร่วมกันระหว่างบริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัทรับเหมา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหามาใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>9. มาตรการด้านสุขภาพ</b> <b>9.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบเฝ้าระวังร่วมกับชุมชน</li> <li>- ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนเป็นระยะๆ</li> <li>- จัดให้มีการฟื้นฟูทางรังไรหรือเรียนในกรณีเกิดความเดือดร้อน</li> <li>- จัดให้มีศูนย์เฉพาะกิจรับเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมง ให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ สามารถเฝ้าตรวจสอบพื้นที่ได้ทันที</li> <li>- ประสานงานกับผู้บังคับบัญชาสูงสุดของสถานีตำรวจในพื้นที่อย่างเป็นระบบ</li> <li>- ตามระเบียบของทางราชการเพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li> <li>- ร่วมมือกับสถานีตำรวจภูธรในการตรวจค้นสารเสพติดเพื่อป้องกันและปราบปรามแรงงานก่อสร้างที่กระทำความผิด</li> <li>- ตรวจติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขภาพ เคมป์คนงานก่อสร้าง</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค</li> <li>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>9.2 อนามัยสิ่งแวดล้อม</b>				
<b>9.3 ระบบบริการสาธารณสุข</b>				

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แฉ่งจำนวนและภูมิถิ่นมาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ลงขันในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<p>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน  
บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลจระเข้หิน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ โดยเร็วเพื่อให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมาและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน</p> <p>- หากบริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท ฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ฯ เสนอข้อมูลผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ</li> <li>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหา ซ้ำอีกก็กังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันทีที่พบ จัดให้ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษและผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบบำบัดมลพิษ</li> <li>- ให้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2. คุณภาพอากาศ				
2.1 มาตรการลดการเผาอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักกลไกการตลาดมาใช้ในการลดปัญหาการเผาอ้อย โดยการรณรงค์การรับซื้ออ้อยสด ลดการเผาอ้อย ด้วยการตราคาราขายอ้อยไฟไหม้ และเพิ่มราคาให้กับการส่งอ้อยสดให้กับโครงการ</li> </ul>	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บมจ. น้ำตาลนครบุรี
2.2 มาตรการลดผลกระทบฝุ่นละอองจากการอบรทุกอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เค้าทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ไร่อ้อยเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากเศษดินติดมากับล้อรถและกลายเป็นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเมื่อความชื้นลดลง</li> </ul>	พื้นที่ไร่อ้อยและเส้นทางขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินการ	บมจ. น้ำตาลนครบุรี

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ไปยังหม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รมรลงให้ชาวไร่ชาวนาปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มากที่สุด</li> <li>- เพื่อป้องกันการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ</li> <li>- จำกัดความเร็วจานรอบรอกทุกอ้อยไม่ให้เกินกว่าที่กำหนด</li> <li>- ป้องกันการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเตาเผาอ้อย</li> <li>- พืชพันธุ์ที่ปลูกต้องเป็นพันธุ์ที่ทนแล้ง</li> <li>- ต้องจัดตั้งศูนย์เรียนรู้เกษตรกรที่ประสบปัญหา</li> <li>- ไป-มา-กลับกับอ้อย</li> <li>- ปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาอ้อย</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียงที่ติดตั้งใหม่</li> <li>- ฝุ่นละอองที่เกิดจากรถบรรทุก</li> <li>- พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ไร่อ้อย</li> <li>- พื้นที่ไร่อ้อยและเตาเผาอ้อย</li> <li>- เส้นทางขนส่งอ้อย</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- หม้อไอน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
	2.4 การควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่อง			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่องให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 ประเภทโรงไฟฟ้าที่ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง (ถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2558)</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากปล่องให้สอดคล้องกับแผนและมาตรการปรับปรุงค่าปริมาตรสารเจือปนในอากาศ (ตามหนังสือแจ้งด่วนมากที่ สกพ 5502/1915 ลงวันที่ 20 กันยายน 2553 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน) และบันทึกข้อตกลง เรื่องการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากโรงงานน้ำตาลบุรี โดยมีการควบคุมดังนี้ (ที่ 25 องค์การเคหะชุมชนและออกเงินร้อยละ 7)</p>	<p>- หม้อไอน้ำ</p>	<p>เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่ 3 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่ 4 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2558 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 : ใช้ค่าควบคุมนี้ได้ เฉพาะถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2557 - ทำการปรับปรุงให้ครบทุกปล่องของหม้อไอน้ำภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2558 ทั้งหม้อไอน้ำชุดที่</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลบุรี</p>



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.92 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 3.77 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (120 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.92 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 8.72 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 3.77 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.95 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 5.80 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 2.51 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (60 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.46 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 4.36 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 1.88 กรัม/วินาที</li> </ul>		<p>1 ดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือน ตุลาคม 2554 ส่วน หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ทำการติดตั้งระบบ Wet Scrubber ก่อนให้เสร็จสิ้นภายใน เดือนตุลาคม 2554 จากนั้นดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ คือ หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2&amp;3 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 21 กุมภาพันธ์ 2556 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2557 และหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2557</p>	

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (80 ตัน/ชั่วโมง) : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulate ไม่เกิน 88.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 1.95 กรัม/วินาที</li> <li>* NO<sub>2</sub> ไม่เกิน 140.85 พีพีเอ็ม และ 5.80 กรัม/วินาที</li> <li>* SO<sub>2</sub> ไม่เกิน 43.78 พีพีเอ็ม และ 2.51 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>- ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกินร้อยละ 50</p> <p>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต</p> <p>- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545 และ/หรือประกาศฉบับล่าสุด</p> <p>- หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่เกิดเหตุขัดข้องเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน</li> <li>- ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศปีละ 1 ครั้ง โดยการเก็บตัวอย่างอากาศก่อนผ่านการทำบำบัดและหลังผ่านการบำบัดเพื่อคำนวณประสิทธิภาพของการบำบัด</li> <li>- จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติตามวิธีระบบควบคุมมลพิษ</li> <li>- จัดซื้อเพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์อยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา</li> <li>- ในกรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Electrostatic Precipitator ของหม้อไอน้ำ No. 1 No. 2 No.3 No. 4 และ No. 5 ชัดข้อในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดเหตุขัดข้องระหว่างการเดินเครื่อง ทางพนักงานเดินเครื่องจะตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งการลดกำลังการผลิตลงหรือการหยุดเดินเครื่องจะอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมหม้อไอน้ำและจะทำการเดินเครื่องใหม่อีกครั้งหนึ่งเมื่อมีความพร้อมสำหรับในกระบวนการทำงานนั้น หากจำเป็นต้องหยุดการเดินเครื่องระบบการทำงานจะเข้า โหนด Boiler Interlock Bypass ที่ระบบ DCS ในห้องควบคุมและหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไขโดยมีขั้นตอนการหยุดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ก) หยุดป้อนกากอ้อยเข้าห้องเผาไหม้ (Stop Bagasse Chain Feeder)</li> <li>ข) หยุดป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump)</li> <li>ค) หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.5 มาตรการจัดการบริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวรวมทั้งสูญบุหรืหรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไปเผาในที่ดังกล่าว</li> <li>- เก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์ค่าความชื้นทุกวัน วันละ 3 ช่วงเวลา (8.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น.) เพื่อสามารถใช้ผลการวิเคราะห์เป็นค่าเผื่อระวังในการจัดพรมน้ำกองกากอ้อย ในกรณีที่มีค่าความชื้นของกากอ้อยต่ำลดลงเหลือร้อยละ 30 ในทิศทางได้ลมให้ฉีดพรมน้ำ ซึ่งมีการติดตั้งหัวฉีดน้ำ รวม 11 จุด รัศมีการฉีดของแต่ละจุดประมาณ 40 เมตร</li> <li>- ปลุกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) รอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จำนวนด้านละ 3 แถวสลับกันไปมาเป็นอย่างน้อย โดยปลูกต้นไม้จำพวกสนประดิพัทธ์ ไซโกอินเดียน สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นเข็ม หรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าเพิ่มเติม</li> <li>- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการคักเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิงในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของกองเชื้อเพลิง</li> <li>- ใช้ผ้าใบคลุมกองเชื้อเพลิงในบริเวณที่ไม่มีการใช้งาน (ถ้าจำเป็น)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  2.6 การป้องกันและลด การเจริญเติบโตของ เชื้อราในภาคอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใต้ลม</li> <li>- เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP PM-10 และความเร็วมวล ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกค่ายที่ล้อมรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงหรือต่ำกว่า 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้โครงการดำเนินการปรับปรุงการติดตั้งค่ายใหม่โดยใช้ขนาดของค่ายที่เล็กลง</li> <li>- กรณีไปรยภาคอ้อยและผู้กองเก็บกากอ้อยจะต้องติดตั้งเครื่องบดฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถรับความยาวของทรงรอบกับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกากอ้อย</li> <li>- ออกแบบพื้นที่ของอาคารและลานกองเก็บเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของอาคารและลานกองเก็บเชื้อเพลิงซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของกากอ้อยลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- ส่วนตรงจั่วของหม้อของกองกากอ้อยและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์ค่าความชื้นเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกากอ้อยในช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างเพื่อการฉีดพรมน้ำลานกองเก็บกากอ้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ในกรณีพบว่ามีความไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมให้นำกากอ้อยในบริเวณดังกล่าวไปใช้เป็นเชื้อเพลิงก่อนเป็นอันดับแรก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> <li>- พื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.7 พื้นที่ลานกองเก็บเถา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งถุงคนทีลานกองเก็บเถาเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถา</li> <li>- ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถวสลับกันไปมา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ส่วนชั้นนอกทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นสาธร (ไม้ประจำจังหวัด นครราชสีมา) อโศกอินเดีย พัทธิม เลียบ พิกุล ฝรั่ง โปธิ์ สันทะเล และหางนกยูง เป็นต้น</li> <li>- ฉีดพรมน้ำถ้าผิวหน้ากองแห้งระหว่างรอการขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรถบรรทุกมารับไปใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองเก็บเถา</li> <li>- ลานกองเก็บเถา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.8 การขนส่งเข้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกที่มารับขนเข้าต้องมียี่ห้อรถที่บรรทุก มีกลุ่มแฉ่งข้างและฝาท้ายรถบรรทุกด้วยฝาไป ให้มีติดติดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องเข้าข้างนำหน้ารถบรรทุกที่ห้องซึ่ง แล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเล้าออกจากกรวด จากนั้นจึงนำหน้ารถบรรทุกอีกครั้งและบันทึกปริมาณเข้าที่ขนออกไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.9 คำนวณการบรรทุกขอย่อยในพื้นที่ลานจอดรถบรรทุกขอย่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอความร่วมมือเกษตรกรในการตรวจสอบและบำรุงรักษา รถบรรทุกขอย่อยให้อยู่ในสภาพพร้อมในการใช้งานทุกครั้งก่อนนำมาใช้ในการบรรทุกขอย่อยเข้าสู่โรงงาน รวมทั้งเพื่อลดปัญหาคว้นรอนยนต์ระหว่างการติดเครื่องและจอดรอการลงขอย่อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.10 มาตรการลดฝุ่นละอองจากการจัดเก็บปูนขาวและเตรียมนำปูนขาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บปูนขาวในอาคารปิดและลดการฟุ้งกระจายโดยวิธีสปรอยน้ำบริเวณพื้นที่การขนถ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.11 มาตรการป้องกันกลิ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดปริมาณและระยะเวลาในการเก็บกากกากน้ำตาล (โมลาส) โดยจัดให้มีการนำกากน้ำตาลออกจากตัวถังเก็บกากไปใช้ประโยชน์อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- ปลุกต้นไม้ทรงพุ่มและไม่ทรงสูงโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.12 พื้นที่ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง	<p><b>มาตรการในการจัดการปัญหาการปนเปื้อนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการผสมปูนขาวในบ่อพักน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการปรับสภาพค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียป้องกันการเกิดกลิ่นเนื่องจากการหมักตัวของน้ำเสีย</li> <li>- การปลูกไม้พุ่มรอบคันบ่อบำบัดน้ำเสียทุกบ่อเพื่อเป็นแนวป้องกันตามธรรมชาติ และเป็นส่วนหนึ่งของโครงการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวรวมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินบริเวณลาดชัน</li> <li>- การใส่สารกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective Microorganisms : EM) ลงในบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อปรับสภาพของน้ำเสีย</li> </ul>	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถังลมที่ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรองเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองกากตะกอนหม้อกรอง</li> <li>- ปลูกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถวสลัดพื้นไปลา เช่น ต้นสนประติพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลัดกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ส่วนชั้นนอกทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นสาธร (ไม่ประจักษ์หัวदनรราชสีนา) อโศกอินเดีย ทับทิม เลียบ พิกุล ฟรังค์ โพธิ์ สานทะเล และหางนกยูง เป็นต้น</li> <li>- ติดพรมน้ำถ้าผิวหน้ากองแห้งระหว่างรอการขนส่งเพื่อป้องกันกาที่ฝุ่นกระจายระหว่งรถเกษตรกรมารับไปใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง</li> <li>- ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		- ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี
		- ลานกองเก็บกากตะกอนหม้อกรอง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.13 การขนส่งกากตะกอน หม้อกรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกที่มาขอรับขนกากตะกอนหม้อกรองต้องมีวัสดุรองพื้นบรรทุกทุกมีกรุแผงข้างและฝาท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบ ให้มีทิศทางเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องเข้าขังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องขัง แล้วนำรถเข้ารับกากตะกอนหม้อกรอง ณ จุดที่โครงการกำหนดตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของกากตะกอนหม้อกรองออกจากรถ จากนั้นจึงนำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณกากตะกอนหม้อกรองที่ขนออกไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
2.14 มาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการขน เข้าและกากตะกอนหม้อ กรองออกนอกโรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีขั้นตอนการดำเนินการขอรับเข้าและกากตะกอนหม้อกรองของสมาชิก โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* เกษตรกรสมัครยื่นความจำนงในการขอรับเข้าและกากตะกอนหม้อกรองที่แผนกขายเมล็ด</li> <li>* ทำการขังน้ำหนักรถเปล่าที่เครื่องชั่งก่อนเข้าไปรับเข้าและกากตะกอนหม้อกรอง จากนั้นทำการขังน้ำหนักรถบรรทุกอีกครั้งหนึ่งเพื่อทราบปริมาณของเข้าและกากตะกอนหม้อกรองที่ออกจากโครงการ ซึ่งต้องทำการบันทึกน้ำหนักสะสมตลอดการนำออกจากโครงการเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตรงกันกับที่ขออนุญาตนำออกจากรวมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>* รถบรรทุกเข้าและกากตะกอนหม้อกรองทุกคันต้องปิดคลุมผ้าใบอย่างมิดชิดและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนออกจากโครงการเพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระหว่างการเดินทาง โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการควบคุมกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หากไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดจะไม่อนุญาตให้น้ำรถบรรทุกออกนอกโครงการโดยเด็ดขาด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดถนน โดยเฉพาะด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งและกากตะกอนหม้อกรองเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อผู้ใช้น้ำ</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกและกากตะกอนหม้อกรองที่ขนส่งออกนอกโครงการไม่ให้เกินที่กฎหมายที่กำหนดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเนื่องจากการขนส่งโดยประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 เรื่องทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ปล่อยจากกระบวนการผลิต ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่บันทึกข้อตกลงเป็นต้นไป (วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554) จนถึงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน</li> <li>* ดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากโรงงานรั่วซึมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยต้องจัดสร้างบ่อคอนกรีตขนาดความจุ 19,250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้งานในกรณีที่น้ำคอนเดนเสทปนเปื้อนน้ำตาลแล้วถ่ายเทลงบ่อพักน้ำให้เย็นลงก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียและจัดทำฝังกั้นน้ำตามแนวเขตของโรงงาน ระยะทางประมาณ 2,000 เมตร เป็นคันดินสูงประมาณ 3 เมตร สูงกว้าง 12 เมตร และผิวบ่มมีลักษณะเป็นถนนกว้าง 6 เมตร โดยกำหนดให้มีค่าความหนาแน่นของคันดินตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบทที่ความหนาแน่นไม่น้อย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นับจากวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554- 21 กุมภาพันธ์ 2556 โดยบ่อน้ำร้อนต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2554</li> <li>- คั่นกันทำการออกแบบและดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในเดือนกรกฎาคม 2554</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>กว่า 90 % และคำนึงถึงความแข็งแรงของคันกันโดยมีการรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม</p> <p>* กองเก็บเศษย่อยไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับลานกองเก็บเก่า ขนาดพื้นที่ในการกองเก็บประมาณ 19,100 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 2.0 เมตร ก่อนให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยพื้นที่กองเก็บต้องมีการจัดการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดสร้างระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บเพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดจากฝนตกหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมและนำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมลานกองเก็บ</li> <li>ปลูกต้นไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย ร่วมกับใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ถ้าจำเป็น) และการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากอุณหภูมิที่มีการติดตั้งในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>		<p>และลานกองเก็บเศษย่อยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนพฤศจิกายน 2554 จากนั้นให้ดำเนินการในการเฝ้าระวังดูแลซ่อมบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดช่วงดำเนินการ</p>	
3.2 บ่อแยกน้ำมัน	<p>- จัดให้มีบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) บริเวณอาคารชุดลูกหีบ A และอาคารชุดลูกหีบ B ขนาดความจุ 20.4 และ 18 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เพื่อบำบัดน้ำปนเปื้อนน้ำมัน</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำที่ถูกกักเก็บไว้ในบ่อแกล้งน้ำและน้ำมันจะต้องตรวจสอบคุณภาพก่อน (ตรวจวัด pH และ Oil &amp; Grease) ถ้าหากมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน น้ำทิ้ง จะระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบ แต่ถ้าหากตรวจแล้วพบว่ามีการปนเปื้อน และไม่ไดมาตรฐาน ต้องสูบน้ำสู่บ่อพักน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
3.3 น้ำเสียจากสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงานเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายแบบบำบัดชีวภาพของโครงการต่อไป</li> <li>- นำทิ้งจากสำนักงานและบ้านพักจะผ่านการบำบัดที่ระบบดักไขมันก่อนลงบ่อรวบรวม (Sump) เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
3.4 น้ำเสียจากเกษตรกรรมในอ่างหีบอ้อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมที่เกิดขึ้นจากเกษตรกรรมประมาณ 185 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วให้เก็บไว้ในบ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อนำกลับไปใช้ในการฉีดพรมลานจอดรถบรรทุกอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยไม่มีการระบายทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดทางชีวภาพ ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต โดยควบคุมค่าบีโอดีในบ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยของโครงการ</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดทางชีวภาพ มีจำนวน 11 บ่อ ต่อแบบอนุกรมกัน ซึ่งแต่ละบ่อมีขนาดความจุและระยะเวลาเก็บกัก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อที่ 1 (Anaerobic Pond 1) ขนาด 101,250 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 33.8 วัน</li> <li>* บ่อที่ 2 (Anaerobic Pond 2) ขนาด 91,800 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 30.6 วัน</li> <li>* บ่อที่ 3 (Anaerobic Pond 3) ขนาด 48,600 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 16.2 วัน</li> <li>* บ่อที่ 4 (Facultative Pond 1) ขนาด 40,500 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 13.5 วัน</li> <li>* บ่อที่ 5 (Facultative Pond 2) ขนาด 40,500 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 13.5 วัน</li> <li>* บ่อที่ 6 (Aerated Lagoon) ขนาด 90,000 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 30 วัน</li> <li>* บ่อที่ 7-11 (Polishing Pond 1-5) ขนาดความจุรวม 323,530 ลบ.ม. สามารถเก็บกักน้ำได้นาน 108 วัน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีการระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และหากเกษตรกรรมมีความประสงค์จะใช้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ให้นำไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องขออนุญาตให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรมก่อน</li> <li>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด</li> </ul> <p><b>มาตรการดูแลให้การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพตามค่าการออกแบบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนการล้างและทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการส่งน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียโดยทันทีเพราะจะส่งผลให้เกิด Shock Load ของระบบ</li> <li>- ทำการดูแลและทำความสะอาดระบบท่อและรางระบายน้ำเสียเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อป้องกันการหมกหมอมของน้ำเสียและส่งผลให้มีความสกปรกสูง</li> <li>- ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียก่อนการบำบัดและนำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ได้แก่ pH, Temperature, BOD, COD, TDS, SS, Oil &amp; Grease, TKN ความถี่ทุก 1 เดือน</li> <li>- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำเสียแต่ละจุดเพื่อป้องกันความผิดพลาดของจุดที่จะต้องทำการเก็บตัวอย่าง</li> <li>- ให้นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรือง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งระบายออกจากโรงงาน ไปใช้ในพื้นที่การเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ระบบท่อและรางระบายน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- จัดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 และ/หรือประกาศฉบับล่าสุด รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</p> <p>แผนงานการตรวจสอบบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>- ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงคันบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</p> <p>- จัดให้เจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทางท่อไหลของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำมูล</p> <p>- ทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินคันบ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</p> <p>- ตรวจสอบขอบบ่อว่าอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุก 1 เดือน</p> <p>- ตรวจสอบการอุดตันของทางตันของน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อเป็นประจำทุก 1 เดือน</p> <p>- ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุก 1 ปี</p> <p>- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 1 เดือน</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงทำ (Noise Contour) ทัวทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาล่วงก่าเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อให้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- ในการทำงานในพื้นที่ที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง จะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จจะต้องทบทวนวิธีการดำเนินการเพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง</li> <li>- ดูแลตรวจสอบสภาพการไ้ทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ต้งศูนย์เพลาคู่อังจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง จะต้องมึวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชน ใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</li> <li>- ในช่วงก่อนการเปิดหีบอ้อย ให้แจ้งต่อชุมชน โดยรอบรับทราบถึงช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดลองเดินเครื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่ชุมชน ใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
5. น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มความจุของการเก็บสำรองน้ำดิบเพิ่มขึ้นจากที่กำหนดไว้เดิมเท่ากับ 661,845 ลูกบาศก์เมตร ให้มีปริมาณความจุรวมเป็น 863,042 ลูกบาศก์เมตร โดยการนำบ่อขุดแต่ง หมายเลข 3-5 (Polishing Pond#3 #4 #5) มาใช้เป็นบ่อสำรองเพื่อจัดเก็บน้ำดิบไว้ใช้ประโยชน์</li> <li>- ทำการสูบน้ำดิบจากแม่น้ำมูลเข้ามาเก็บไว้ในบ่อน้ำดิบของโครงการ ไม่เกิน 41.666.67 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยอยู่ในการควบคุมกำกับดูแลของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบน (เฉพาะช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี)</li> <li>- กรณีน้ำแม่น้ำมูลไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน ทางโครงการต้องระงับการใช้น้ำชั่วคราวจนกว่าปริมาณน้ำจะเพียงพอต่อการใช้งานเพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้ใช้ใช้น้ำรายอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- แม่น้ำมูล</li> <li>- แม่น้ำมูล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการขุดบ่อเพิ่มเติมให้แล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม 2554 และพัฒนาปรับปรุงการให้งานให้มีความพร้อมในการใช้งานในปี 2555</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์การใช้<sup>๙</sup>น้ำจากแม่น้ำมูลอย่างต่อเนื่อง ให้ทางโครงการดำเนินการดังนี้</p> <p>* จัดทำแผนการสูบน้ำจากแม่น้ำมูลล่วงหน้าเป็นประจำทุกปีขึ้นต่อโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนเพื่อทราบและปีประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบ</p> <p>* จัดทำบันทึกปริมาณการสูบน้ำประจำวันและจัดทำรายงานการสูบน้ำเป็นรายเดือนเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลตามแผนการสูบน้ำล่วงหน้าที่ตั้งไว้กับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามูลบนเพื่อปีประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาคราชการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการใช้<sup>๙</sup>น้ำของโครงการ</p> <p>- ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงคันบ่อเก็บน้ำดิบก่อนเข้าช่วงฤดูฝนเป็นประจำทุกปี</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเส้นทาง การไหลของน้ำจากพื้นที่โครงการไม่ให้ไหลลงสู่แม่น้ำมูล</p> <p>- ทำการปลูกหญ้าแฝกและพืชคลุมดินคันบ่อเก็บน้ำดิบเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของคันบ่อ</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
		<p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
		<p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
		<p>- บ่อเก็บน้ำดิบ</p>	<p>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม	<p>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติงานตามกฎหมายจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในช่วงก่อนฤดูหีบอ้อยจะต้องมีการประชุมผู้ขับรถบรรทุกอ้อยเพื่อให้บริการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับอย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง กฎระเบียบของโรงงาน โดยเชิญตำรวจในพื้นที่เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของโครงการ</p> <p>- จัดให้มีการอบรมหรือนำพนักงานในโรงงาน โดยเชิญตำรวจจราจรในท้องถิ่นเป็นวิทยากรร่วมในการฝึกอบรมการขับอย่างปลอดภัย การรักษากฎจราจรและความควบคุมความเร็วของการขับที่โดยเฉพาะช่วงเวลาในการเปลี่ยนกะ การเข้าทำงานและหลังเลิกงานเพื่อลดปัญหาการสร้างความเดือดร้อนให้กับชุมชน</p> <p>- ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย เกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานการขนส่งอ้อยบนทางหลวงและน้ำหนักของรถบรรทุกจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของรถบรรทุก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2524 ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ให้รถบรรทุกอ้อยทำการบรรทุกอ้อยมีความสูงจำกัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของการบรรทุกอ้อยไม่เกิน 3.4 เมตร ตั้งแต่ต้นทางหากไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดจะไม่อนุญาตให้นำรถบรรทุกอ้อยเข้าสู่โครงการ</p> <p>- ปรับปรุงระบบการจัดคิวและลานรับอ้อยของโรงงานน้ำตาล โดยนำระบบคิวลือคมาใช้ทำให้สามารถควบคุมปริมาณของรถบรรทุกอ้อยเข้าสู่โรงงานให้มีปริมาณ ไม่มากกว่าความจุลานจอดรถที่มีอยู่</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมการขนส่งผ่านสถานีพักอ้อยหรือลานขนถ่าย โดยหัวน้ำสูญเสียส่งเสริมต้องประสานงานกับหัวหน้าลานขนถ่ายที่กระจายอยู่รอบนอกโครงการ จำนวน 5 ลาน (มีความจุรถบรรทุกอ้อยได้รวม 750 คัน) และหัวหน้าลานจอดรถบรรทุกอ้อยในโรงงานในการปล่อยรถจากไร่อ้อยหรือลานขนถ่ายเข้าสู่โรงงาน</li> <li>- หัวหน้าศูนย์ส่งเสริมและหัวหน้าลานขนถ่าย เป็นผู้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ ไม่ให้มีการบรรทุกอ้อยน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดและ/หรือบรรทุกเกินกว่าความจุของรถบรรทุกหรือเรือแวนทางในการแก้ไขปัญหารถอ้อยบรรทุกน้ำหนักเกิน (ครั้งที่ 1/2550 วันจันทร์ที่ 9 กรกฎาคม 2550) ก่อนปล่อยเข้าสู่โรงงาน ในขณะที่เดียวกันให้มีการประสานงานไปยังสถานีตำรวจที่รับผิดชอบพื้นที่ที่มีไร่อ้อยส่งเสริมของโครงการอยู่ในทุกพื้นที่ในการตรวจจรถบรรทุกอ้อยที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อป้องกันไม่ให้มีรถบรรทุกอ้อยผิดกฎหมายขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงานตั้งแต่ต้นทาง</li> <li>- จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภทในพื้นที่โครงการและด้านหน้าโครงการตลอดเวลา</li> <li>- จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรและป้ายเตือนต่าง ๆ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและบริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อย</li> <li>- ขอความร่วมมือชาวไร่และพนักงานขับรถบรรทุกอ้อยตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความเรียบร้อยก่อนออกเดินทาง (จัดเรียงอ้อยให้เป็นระเบียบ มีความมั่นคง มัดแน่นหนาเพื่อป้องกันการตกหล่นในระหว่างการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ</li> <li>- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและลานจอดอ้อย</li> <li>- เส้นทางลำเลียงอ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ขนส่ง ตรวจสอบสัญญาณไฟฉุกเฉินของรถ การเคลื่อนย้ายที่ติดล้อรถออกเมื่อออกจาก ไร่อย่างช้าๆ ขึ้นถนนเพื่อป้องกันความสกปรกบนท้องถนน)</p> <p>- ทำการติดตั้งสัญญาณบริเวณท้ายรถบรรทุกอยู่ในบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่ขึ้นออกมานอกตัวรถทุกครั้งก่อนออกเดินทางเพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบถึงระยะสิ้นสุดของอ้อยโดย</p> <p>* ใช้ผ้าสีแดงขนาดใหญ่ อย่างน้อย จำนวน 2 ผืน มัดบริเวณท้ายสุดของอ้อยที่บรรทุกในเวลากลางวัน</p> <p>* ติดไฟสัญญาณสีแดง อย่างน้อยจำนวน 2 ดวง บริเวณท้ายสุดของอ้อยที่บรรทุกในเวลากลางคืน</p> <p>- จำกัดนำหนักบรรทุกไม่ให้เกินกฎหมายกำหนดและจำกัดความเร็วในการขับรถบรรทุกอ้อยไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางลำเลียงและจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- กรณีรถบรรทุกอ้อยขัดข้อง ขอความร่วมมือพนักงานขับรถให้จอดรถติดซ้ายของขอบถนนให้มากที่สุดแล้วเปิดไฟสัญญาณฉุกเฉิน พร้อมทำสัญลักษณ์ด้านหน้าและด้านหลัง โดยอยู่ห่างจากตัวรถบรรทุกอ้อย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ</p> <p>- จัดให้พื้นที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่โครงการ และจัดระบบคิวรถบรรทุกอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันรถสะสมเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ลานจอดรถบรรทุกอ้อยจะสามารถรองรับได้</p>	<p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียง อ้อยและภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อย</p> <p>- เส้นทางลำเลียงอ้อย</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- ควบคุมให้มีปริมาณรถสะสมอยู่ในลานจอดรถรถน้อยไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของความจุลานจอดรถน้อย (ประมาณ 1,052 คัน) โดยจะประสานงานไปยังชาวไร่เพื่อจอดรถรอในไร่หรือจนกว่าจะมีการระบายรถออกจากโครงการแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของความจุลานจอดรถ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการจอดรถรอหน้าโรงงานหรือในระหว่างที่เครื่องจักรเสียหาย รอการซ่อมบำรุง</p> <p>- จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดและรถเก็บขยะที่ตกหล่นบนท้องถนนเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้รับบริการถนนสาธารณะรายอื่นและป้องกันความสกปรกบนท้องถนน</p> <p>- หลีกเลี่ยงการขนส่งน้ำตาล สารเคมีและกากของเสียทุกประเภทในชั่วโมงเร่งด่วนและหลัง 19.00 น. เพื่อลดสภาพการจราจรติดขัดและระบบการพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- จัดให้มีการพัฒนาเส้นทางในพื้นที่ที่เป็นประจำทุกปีและซ่อมแซม ปรับปรุงเส้นทางที่เกิดความเสียหายจากการใช้เส้นทางของรถบรรทุกย่อยร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>- ให้ความร่วมมือกับกรมทางหลวงในการให้ข้อมูลปริมาณรถจากกิจกรรมของโครงการที่มีการเดินทางในเส้นทางหลวงสายต่าง ๆ เพื่อวางแผนในการพัฒนาเส้นทาง เมื่อมีการร้องขอ</p> <p>- ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ เนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการก่อนเปิดหีบและหลังเปิดหีบเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางลำเลียง</p> <p>- เส้นทางลำเลียง</p> <p>- เส้นทางลำเลียงย่อย</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>7. การจัดการกากของเสีย</b> <b>7.1 การบริหารจัดการทั่วไป</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการกากของเสียเพื่อวางแผนการจัดการกากของเสีย รวมทั้งควบคุมและกำกับดูแลให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือนเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม</li> <li>- จัดทำคู่มือการให้คำแนะนำเกี่ยวกับกรนำเ้าและกากตะกอนหม้อกรองจากโรงงาน ไปใช้ในพื้นที่เกษตรและเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ในการนำเ้าและกากตะกอนหม้อกรองไปใช้ในพื้นที่การเกษตรจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ และห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ทำแปลงทดลองการนำเ้า กากตะกอนหม้อกรองและเศษย่อยไปใช้ในการปรับสภาพดินในการเกษตรเพื่อหาสูตรที่เหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</li> <li>- กำหนดให้มีการใส่เชื้อจุลินทรีย์ (สารเร่ง พด. 1 ของกรมพัฒนาที่ดิน) ในกากตะกอนหม้อกรองที่จะนำไปใช้ปรับสภาพดินเพื่อให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปลูกพืชและปรับปรุงดิน โดยทำการหมักผสมกากตะกอนหม้อกรอง 1 ตัน กับสารละลายสารเร่ง พด. 1 จำนวน 1 ช้อน ขนาด 100 กรัม (สารละลายสารเร่ง พด. 1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 15 นาที) ก่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่เกษตรกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7.2 การจัดการมูลฝอยทั่วไป	<p>นำไปใช้ในอัตรา 0.5 ตัน/ไร่ โดยการใช้เป็นแอมโมเนียมปุ๋ย (อ้อย) แล้วคลุมดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำคู่มือการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท โดยเนื้อหาของคู่มือประกอบด้วย การจำแนกประเภทของกากของเสีย ขั้นตอนการถ่ายเท/การเปลี่ยนถ่าย การป้องกันการหกรั่วไหลและการตกหล่น การจัดการในกรณีเกิดการหกรั่วไหลหรือตกหล่น การลำเลียงไปยังพื้นที่เก็บพัก</li> <li>- การขนส่งกากของเสียทุกประเภทด้วยรถบรรทุกจะต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการบรรทุกก่อนออกจากโครงการและมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและลงนามกำกับก่อนการเคลื่อนย้ายรถออกจากโครงการ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดจะถูกตัดเตือนก่อน 1 ครั้ง และหากตรวจพบในครั้งถัดไปจะไม่ให้ดำเนินการในการขนส่งกากของเสียทุกชนิดออกจากโครงการ</li> <li>- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการ อย่างเพียงพอก่อนรวบรวม ไม่กำจัดยังพื้นที่กำจัดขององค์การบริหารส่วนตำบลระเริงหิน ส่วนกากของเสียอันตรายส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
7.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม	<p>กำจัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* กากน้ำตาลสุกที่ประมาณ 115,175 ตัน/ปี จัดเก็บในถังทรงกระบอกก่อนส่งไปใช้เป็นตัวดูดซับในการผลิตของโรงงานเอทานอลและโรงงานคั่วต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* กากอ้อย ประมาณ 799,500 ตัน/ปี กองเก็บไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโครงการและส่งให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าครบุรี จำกัด โดยให้ระบบสายพานลำเลียงปิดรอกปิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>* กากตะกอนหมักกรอง ประมาณ 93,275 ตัน/ปี ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยโครงการต้องมีการรับรองการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบจากสำนักงานวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร</p> <p>* ถ้า ประมาณ 14,000 ตัน/ปี ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตร โดยโครงการต้องมีหนังสือรับรองการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบจากสำนักงานวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร</p> <p>* นำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 15 ตัน/ปี รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* กระดาษกรองปนเปื้อนสารตะกั่วจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 14 ตัน/ปี รวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* เรายินที่เสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำตาล ประมาณ 30 ตัน/ปี รวมรวมได้ลักษณะปดิมิตติค เกบ ไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* เรายินที่เสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำใช้ ประมาณ 8 ตัน/ปี รวมรวมได้ลักษณะปดิมิตติค เกบ ไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งกลับตัวแทนจำหน่ายหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* ตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน นำไปผ่านลานตากตะกอน โดยตะกอนที่แห้งแล้ว นำกลับไปใช้ประโยชน์ในการเพาะชำกล้าไม้สำหรับปลูกในพื้นที่สีเขียว</p> <p>* กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณ 69 ตัน/ปี ทำการขุดลอกและนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว</p> <p>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 48 ตารางเมตร จำนวน 1 แห่ง เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- การจัดการบริเวณลานกองเก็บแฉะและกากตะกอนหม้อกรอง</p> <p>* จัดสร้างระบบระบายน้ำรอบลานกองเก็บแฉะและกากตะกอนหม้อกรอง เพื่อรองรับน้ำที่จะเกิดจากฝนตกหรือ น้ำที่รั่วซึมและน้ำกลับมาใช้ใหม่ ในการฉีดพรมลานกองเก็บแฉะและกากตะกอนหม้อกรอง</p>			
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ใช้ผ้าใบปิดคลุมป้องกันฝุ่นจากการขุดเจาะของฝุ่นละออง (ถ้าจำเป็น) ร่วมกับการฉีดพรมน้ำลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยสังเกตจากคุณสมบัติการติดตังในพื้นที่ยังคงกล่าวเพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>- จัดทำข้อตกลงร่วมกับผู้เช่าและผู้เช่าและภาคเอกชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการก่อกองเก็บให้เรียบร้อยไม่ส่งผลกระทบต่อแปลงที่ดินของผู้อื่น รวมทั้งต้องปิดป้ายเตือนห้ามบุคคลอื่นเข้าไปในพื้นที่นั้น โดยไม่ได้รับอนุญาตและหากก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อื่น ผู้ขอเช่าและภาคเอกชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น</p>	<p>- พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการขุดเจาะภาคเอกชนหรือหน่วยงาน</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<p>- จัดสร้างระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างฝั่งและน้ำเสีย</p> <p>- ขุดลอกกระแสน้ำเป็นประจําเพื่อป้องกันการอุดตันและต้นตอเงิน</p> <p>- ระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในการใช้ประโยชน์โดยสร้างระบบรวบรวมและระบายน้ำอาคารเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบในพื้นที่ที่สามารถทำได้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	<p>- จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรกหากมีตำแหน่งงานได้ว่างลง</p> <p>- เข้าร่วมบำเพ็ญประโยชน์ร่วมกับชุมชนและร่วมบริจาคเงินเป็นต้นทุนบำรุงวัดหรือกิจกรรมทางสังคมอื่น</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการในทุกกรณีตามบทบัญญัติของกฎหมาย</p> <p>- จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบสัมพันธภาพชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>(ก) องค์ประกอบของคณะกรรมการ</p> <p>ก) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ประธานฯ</p> <p>ข) ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมวัตถุดิบ รองประธาน</p> <p>ค) หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคล กรรมการ</p> <p>ง) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง กรรมการ</p> <p>จ) หัวหน้ากะแผนกซ่อมบำรุง กรรมการ</p> <p>ฉ) หัวหน้ากะแผนกหม้อไอน้ำ กรรมการ</p> <p>ช) หัวหน้ากะแผนกเทอร์ไบน์ กรรมการ</p> <p>ซ) หัวหน้ากะแผนกไฟฟ้า กรรมการ</p> <p>ฌ) หัวหน้ากะแผนกเครื่องมี้อัด กรรมการ</p> <p>ญ) พนักงานสารสนเทศ กรรมการ</p> <p>ฎ) หัวหน้าแผนกความปลอดภัย กรรมการและเลขานุการ และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ภายใน 6 เดือน หลังรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับการพิจารณาเห็นชอบและตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p> <p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ข) อำนาจหน้าที่</p> <p>ก) ศึกษา วางแผนและจัดทำงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ</p> <p>ข) รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไข</p> <p>ค) ติดตามประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์</p> <p>ง) จัดประชุมแผนงานสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ ทุกวันที่ 1 ของเดือน</p> <p>จ) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่ผู้อำนวยการโรงงาน</p> <p>ฉ) ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ</p> <p>ช) คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งชุดนี้มีวาระ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศ</p> <p>(ค) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 1 ปี</p> <p>(ง) ความถี่ในการประชุม</p> <p>ประชุมอย่างน้อยทุกเดือน</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชนและตัวแทนจากโครงการ ภาคส่วนละ 5 คน</p> <p>(ก) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <p>ก) พิจารณาดำรงความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ข) ตรวจสอบโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p> <p>ค) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน</p> <p>ง) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน</p> <p>(จ) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นการทดแทนได้ก็ เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมี ใ้มีการสรรหา หรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการ ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับ การสรรหา หรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวรรคหนึ่ง ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการ</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ภายใน 6 เดือน หลังรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับการพิจารณาเห็นชอบและตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สำหรับหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งที่ว่างไว้ที่เลือกอยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</p> <p>ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยการกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง</p> <p>เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือห่อนความสามารถ</p> <p>(ข) ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะครบองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 3 เดือน แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากกรรมการคนหนึ่งให้เสียงหนึ่งในการ</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</li> <li>- แจ้งวันเริ่มเปิดหีบและวันปิดหีบให้ชุมชนรับทราบเพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน</li> <li>- เผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ จดหมายข่าว การติดประกาศ การเปิดพบตามหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน เป็นต้น โดยการชี้แจงหรือให้ข้อมูลที่ประชาชนสนใจเป็นสิ่งที่ประชาชนต้องการ ซึ่งขณะทำงานจะลงพื้นที่เพื่อการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความเข้าใจกับชุมชน โดยเฉพาะกระบวนการผลิตและมาตรฐานการดำเนินงานตลอดทั้งทางโครงการต้องปฏิบัติตามกฎเพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นหากไม่มีการจัดการที่ดี โดยเนื้อหาของการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และ/หรือชี้แจงจะเป็นสิ่งที่มีความวิตกกังวลของชุมชน</li> <li>- นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ในบริเวณศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาเป็นประจำทุก 6 เดือน</li> <li>- ร่วมปรึกษาหารือกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบผู้แทนประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้าน มีความวิตกกังวล และทำการจัดบันทึกข้อคิดเห็นจากชุมชนที่มีเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พาดผลกระทบชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมที่ยั่งยืนควบคู่การพัฒนาโครงการ</li> <li>- ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ</li> <li>- มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน</li> <li>- มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษา พัฒนาชุมชน กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับการผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ</li> <li>- จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>- สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาล่วงหน้าได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าวพร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด</li> <li>- ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการยอมรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชนผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านกรรมมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน</li> <li>- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนราคาตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้นระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน (พึงรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 7.2-1)</li> <li>- ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากอุบัติเหตุรถบรรทุกทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด</li> <li>- จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลแยกแยะขยะอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกอ้อย การใส่ปุ๋ย การใช้สารปราบศัตรูพืช การให้น้ำ การไถพรวน การเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ เช่น การปลูกต้นไม้ การปล่อยปลาลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น</li> <li>- ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงาน คนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น</li> <li>- ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันผู้ละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น</li> <li>- ให้การสนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำน้ำสะอาดให้กับชุมชน</li> <li>- ให้การสนับสนุนงบประมาณส่วนกับสำนักงานเกษตรอำเภอลำครบุรีในการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรและเฝ้าระวังผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่อพืชที่มีการเพาะปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เป็นระยะตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>* การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายน้ำตาล (โมลาส) กากอ้อย สารเคมี กากของเสีย เถ้าและกากตะกอนหมักกรอง</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ครั้งแรกสำหรับพนักงานใหม่และตลอดการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี ประสานงานกับหน่วยงานหรือศูนย์ฝึกอบรม</li> </ul>
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li> <li>* การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> <li>* การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>* การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์พัฒนา</li> <li>* ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจสอบ และสัญญาณเตือนภัยเพื่อเตือนภัยแก่พนักงาน ในการเตรียมพร้อม ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้</li> <li>- ความปลอดภัยของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>(ก) ด้านการออกแบบและการดำเนินการช่วงดำเนินการของหม้อไอน้ำ                 <ul style="list-style-type: none"> <li>ก) ด้านวิศวกรรม                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* หม้อไอน้ำทำการออกแบบตามมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME)</li> <li>* ติดตั้งเครื่องสูบน้ำป้องกันหม้อไอน้ำ</li> <li>* ติดตั้งลิ้นรั่วภัย (Safety Valve)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- หม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<p>ภายนอก นอกเหนือจาก การดำเนินการเอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ติดตั้งอุปกรณ์แสดงระดับน้ำ เช่น หลอดแก้ว แท่งแก้ว แบบแม่เหล็ก เป็นต้น</li> <li>* ติดตั้งลิ้นก้นกลับ (Check Valve หรือ Non Return Valve)</li> <li>* ติดตั้งมาตรวัดความดันไอน้ำ (Pressure Indicator หรือ Pressure Gauge)</li> <li>* ติดตั้งลิ้นระบายไอน้ำ (Blow down Valve)</li> <li>* ติดตั้งฉนวนกันความร้อน</li> <li>* ติดตั้งลิ้นจ่ายไอน้ำ</li> <li>* ติดตั้งเครื่องควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ</li> <li>* ติดตั้งสวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Switch)</li> <li>* ติดตั้งมาตรวัดอุณหภูมิปลายท่อ</li> <li>* ติดตั้งบันไดและทางเดินสำหรับหม้อไอน้ำ</li> </ul> <p>ข) ด้านการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ</li> <li>* ทำการทดสอบความพร้อมของระบบก่อนเปิดใช้งาน โดยการควบคุมของวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร</li> <li>* ใช้ระบบ DCS ในการควบคุมการทำงานของหม้อไอน้ำ</li> </ul> <p>ในกรณีที่ระบบควบคุมการทำงานมีสัญญาณเตือนอันตรายเนื่องจากระดับน้ำในหม้อไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด หรือแรงดันไอน้ำสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดจะตัดระบบเชื้อเพลิงและหยุดระบบหม้อไอน้ำทันที</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(๗) การดูแลหม้อไอน้ำ</p> <p>ก) จัดให้ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำ</p> <p>ข) แสดงใบอนุญาตผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำไว้ ณ ที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในบริเวณที่ติดตั้งหม้อไอน้ำ</p> <p>ค) จัดให้มีวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>ง) จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบ หรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>จ) จัดให้มีการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ การตรวจทดสอบความปลอดภัยระหว่างการใช้งานตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดและจัดส่งให้กรม โรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจสอบ</p> <p>ฉ) ทำการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ และในระบบหม้อไอน้ำตามความถี่ที่ผู้ออกแบบกำหนดเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำให้เหมาะสมต่อการเดินเครื่องและเป็นการป้องกันการกัดกร่อนหรือตะกอนของหม้อไอน้ำ</p> <p>ช) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) จัดทำระเบียบการควบคุมหม้อไอน้ำและจัดฝึกอบรมพนักงานควบคุม</p> <p>ฅ) ทำการตรวจสอบ Safety Release Valve โดยการ Manual Blow เป็นประจำทุกสัปดาห์</p> <p>ญ) ทำการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(ค) การซ่อมแซมหม้อไอน้ำ</p> <p>ก) จัดให้มีวิศวกรควบคุมการซ่อมแซมหรือหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำควบคุมดูแลการซ่อมแซมหรือตัดแปลงหม้อไอน้ำ</p> <p>ข) ภายหลังการซ่อมแซมหรือตัดแปลงหม้อไอน้ำต้องจัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยรับรองวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำหรือวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำ</p> <p>ค) จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานซ่อมแซม ตัดแปลงและผลการตรวจสอบหลังการซ่อมแซมและตัดแปลงไปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 30 วัน หลังจากซ่อมแซมและตัดแปลงแล้วเสร็จ ทั้งนี้ให้ขึ้นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>(ง) การควบคุมและป้องกันอันตรายของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>ก) จัดให้มีผู้ควบคุมประจำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>ข) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ค) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้าปีละ 1 ครั้ง และส่งรายงานให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>ง) จัดให้มีการตรวจสอบอาคารประจำปีโดยผู้ตรวจที่ขึ้นทะเบียน และส่งรายงานให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>- มาตรการในการขนส่ง เคลื่อนย้าย กักเก็บ การนำไปใช้และการบรรจุสารเคมี</p> <p>(ค) การขนส่งสารเคมี</p> <p>ในการขนส่งสารเคมีจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง ซึ่งจะมีทั้งประเภทที่ต้องใช้รถบรรทุก 10 ล้อ แบบ Tank Truck ในกรณีของสารเคมีที่เป็นของเหลวและมีปริมาณการใช้มาก ส่วนรถบรรทุก 6 ล้อ แบบ Bulk ใช้ในกรณีของสารเคมีที่บรรจุในถุงขนาดไม่เกิน 50 กิโลกรัม สำหรับในการขนส่งสารเคมีจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่</p> <p>ก) พนักงานขับรถต้องได้รับใบอนุญาตขับขี่ประเภทที่ 4 จากกรมการขนส่งทางบก</p> <p>ข) ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมีให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก</p> <p>ค) จัดแท่งและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย</p> <p>ง) จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)</p> <p>จ) จัดทำเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับสารเคมี (MSDS)</p> <p>ฉ) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถ ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่งและมีทักษะในการขับที่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>ข) ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานสำหรับเหตุฉุกเฉิน (Standard Operating Procedures, SOP) ไว้ล่วงหน้า</p> <p>(ง) การเคลื่อนย้ายสารเคมี</p> <p>กำหนดเป็นข้อกำหนดแก่ผู้แทนจำหน่ายสารเคมีในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับผู้ถือการขนส่งวัตถุอันตราย ซึ่งจัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2541 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษา สารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้</p> <p>บรรจุก๊าซที่ใช้บรรจุก๊าซเคมีต้องมีคุณภาพดีและมีฉลากติดเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีขณะขนส่งในสภาวะปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการสั่นสะเทือน การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นหรือความดัน</p> <p>ก) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุก๊าซเคมีลงในบรรจุประเภท หีบห่อ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* บรรจุก๊าซที่สัมผัสกับสารเคมีต้อง ไม่เสื่อมคุณภาพและต้องไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่บรรจุนั้นด้วย</li> <li>* บรรจุก๊าซจะต้องผ่านการทดสอบการออกแบบ</li> <li>* การบรรจุก๊าซของเหลวต้องมีช่องว่างเหลือไว้เพื่อป้องกันอันตรายจากการขยายตัวของสาร</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p><b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* บรรจุก๊าซชั้น ในจะต้องคงทน ไม่แตกหรือทะลุง่ายและถ้าต้องเป็นวัสดุที่แตกง่ายจะต้องมีวัสดุกันกระแทกที่เหมาะสม ห่อหุ้มภาชนะไว้</li> <li>* ห้ามบรรจุก๊าซอื่นที่สามารถก่อให้เกิดความร้อนลุกไหม้ให้ก๊าซพิษ สารที่กัดกร่อนและสารไม่คงตัว กับสารที่ต้องการขนส่งในภาชนะบรรจุนอกไปเดียวกัน</li> <li>* ถ้าในภาชนะขนส่งสามารถทำให้เกิดความดันภายในภาชนะเพิ่มสูงขึ้นได้ จะต้องมีระบบระบายอากาศบนภาชนะ</li> <li>* บรรจุก๊าซใหม่ บรรจุก๊าซที่ได้รับการซ่อมบำรุงใหม่ (Remanufactured) บรรจุก๊าซที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reused) และบรรจุก๊าซที่ปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned) จะต้องผ่านการทดสอบและการรับรองจากเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจก่อนนำมาใช้</li> <li>* บรรจุก๊าซที่ใช้บรรจุของเหลวจะต้องผ่านการทดสอบการรั่วซึมก่อนนำมาใช้งาน หลังการซ่อมบำรุงและหลังการปรับปรุงสภาพ</li> <li>* ถ้าสารเคมีรั่วไหลในขณะขนส่ง ต้องย้ายเปลี่ยนหรือบรรจุบรรจุก๊าซเดิมที่ชำรุดลงในบรรจุก๊าซใหม่</li> </ul> <p>ข) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการบรรจุสารเคมีในแท็งก์พกและเคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) มีดังนี้</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ในการขนส่งด้วยแพทช์ที่ขยและเคลื่อนย้ายได้ (Portable Tank) อุณหภูมิที่ผิวแพทช์จะต้องไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส มิเช่นนั้นต้องมีฉนวนกันความร้อน</p> <p>* ปริมาตรที่บรรจุต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด</p> <p>* อุปกรณ์เสริม เช่น อุปกรณ์ลดความดัน อุปกรณ์ให้ความร้อน/ความเย็น อุปกรณ์สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ต้องสามารถทนแรงกระแทกและการพลิกคว่ำได้</p> <p>* บรรจุภัณฑ์ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญและเจ้าของบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลักฐานดังกล่าวหรือติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ ยกเว้นมีการทำเครื่องหมายที่ระบุรายละเอียดเหล่านี้บนแผ่นโลหะและติดไว้บนบรรจุภัณฑ์อย่างแน่นหนา</p> <p>ค) การติดเครื่องหมายและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี</p> <p>รถที่ขนส่งสารเคมีทุกชนิด จะต้องติดป้ายแสดงความเป็นอันตรายไว้อย่างชัดเจน อย่างน้อยสองด้านของรถขนส่งสารเคมีตามที่กรมการขนส่งทางบกได้กำหนดไว้</p> <p>ง) การจัดแยกและขนถ่ายสารเคมี</p> <p>เมื่อต้องทำการขนส่งสารเคมีตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ให้ทำการจัดแยกเพื่อป้องกันการลุกไหม้และ/หรือการคายความร้อนหรือเกิดปฏิกิริยาของเหลวที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือทำให้เกิดสารที่มีภาวะไม่เสถียรหรือเพิ่มความร้อนในการจัดแยกสารเคมี</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จ) เอกสารกำกับการขนส่งสารเคมี</p> <p>การขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Material Safety Data Sheet, MSDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหามลพิษและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย</p> <p>สำหรับการเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่จัดเก็บ มีหลักการที่สำคัญดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* การเคลื่อนย้ายสารเคมีเข้าเก็บในสถานที่เก็บรักษาต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะ หีบห่อ ฉลาก และปริมาณของสารเคมี ถ้าภาชนะหรือหีบห่อไม่อยู่ในสภาพที่ดีต้องไม่นำเก็บในพื้นที่</li> <li>* รอยกที่ไว้ในสถานที่เก็บรักษามีขนาดและความเหมาะสมกับปริมาณ-ประเภทสารที่เก็บรักษา</li> <li>* การเปลี่ยนแบตเตอรี่ของรถยกไฟฟ้า ให้จัดทำนอกบริเวณพื้นที่ดำเนินการในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดีและมีมาตรการป้องกันไฟอันอาจเกิดจากก๊าซไฮโดรเจนในขณะชาร์จแบตเตอรี่</li> <li>* ก่อนจัดเก็บต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะหรือหีบห่อ ถ้าพบความเสียหายจนไม่สามารถนำเข้าเก็บในพื้นที่เก็บได้ ต้องกำหนดพื้นที่เฉพาะเพื่อถ้ายบรรจุนิวหรือบรรจุนิวในบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กอบกู้การกักเก็บสารเคมี</li> </ul> <p>สารเคมีที่เคลื่อนย้ายเข้าสู่พื้นที่จัดเก็บสารเคมี ในพื้นที่ดังกล่าวต้องมีระดับเพลิงไหม้สารเคมีเพียงพอต่อการแจ้งงานทางนี้จะต้องมีหลักการจัดเก็บสารเคมีที่ดีดังนี้</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมาเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด</p> <p>* แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ</p> <p>* พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ</p> <p>* จัดทำภาชนะรองรับบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>* จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี</p> <p>การนำสารเคมีไปใช้</p> <p>ในกรณีอยู่ในพื้นที่ใช้งาน ทางพนักงานที่ปฏิบัติงานสามารถนำมาใช้งานได้โดยตรง แต่หากเป็นสารเคมีที่จัดเก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้ากะที่เกี่ยวข้องต้องทำเรื่องเบิกไปใช้งานจากแผนกพัสดุ</p> <p>การบรรจุสารเคมี</p> <p>ในการบรรจุสารเคมีลงสู่ถังใช้งานจะดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลซึ่งมีหลักการที่สำคัญดังนี้</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ก) อนุรักษ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนพื้นฐาน มีดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* รองเท้านิรภัย เป็นรองเท้าหัวเหล็ก ทนต่อสารเคมี พ่นรองเท้าไม่สิ้น</li> <li>* ชุดป้องกันอันตราย เป็นชุดที่ได้เพื่อป้องกันสารเคมีที่อาจสัมผัสกับร่างกาย การป้องกันจะมีประสิทธิภาพและเหมาะสมขึ้นกับความเสี่ยงในสถานปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้</li> <li>* หมวกนิรภัย ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณศีรษะและต้องเหมาะสมต่อขนาดและรูปทรงของศีรษะ ทำจากวัสดุที่ทนต่อแรงกระแทก เช่น โพลีเอทิลีนหรือโฟมโพลีเอสเตอร์ เป็นต้น</li> <li>* แว่นตานิรภัย ใช้ป้องกันตา มีความแข็งแรง ทนต่อการกระแทกและความร้อน แว่นนิรภัยจะมีแถบป้องกันด้านข้างต่าง 2 ข้าง กรณีเป็นของเหลวก็ควรสวมควรใช้หน้ากากแบบปิดเต็มหน้า</li> <li>* ถุงมือ ใช้ป้องกันอันตรายบริเวณมือระหว่างการปฏิบัติงาน คุณสมบัติต้องทนทานสารเคมีไม่สามารถซึมผ่านเข้าสู่มือได้ รวมทั้งสามารถป้องกันจากการฉีกขาด การบีบและการฉีกหลุดจากมือของบรรจภัณฑ์</li> <li>* อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (ปากและจมูก) ใช้ป้องกัน การรับสารเคมีเข้าระบบทางเดินหายใจ การเลือกให้ต้องเหมาะสมกับลักษณะของสาร</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>จ) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ</li> <li>* ต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา</li> </ul> <p>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น</p> <p>- การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละอองให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง</p> <p><b>มาตรการในการแก้ไขป้องกันปัญหาด้านเสียงในพื้นที่ทำงานอย่างยั่งยืน</b></p> <p><b>การควบคุมที่แหล่งกำเนิด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดให้มีอุปกรณ์ปิดครอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อาทิ ปัม ในกรณีที่สามารถดำเนินการได้</li> <li>- การบำรุงรักษาชิ้นส่วนของเครื่องจักรเพื่อลดการสั่นสะเทือนและการเสียสปีซึ่งเป็นส่วนต้นเหตุของการเกิดเสียงดัง รวมทั้งทำการตรวจสอบความมั่นคงของการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อสามารถทำการแก้ไขปัญหาก่อนที่จะเป็นสาเหตุก่อให้เกิดเสียงดัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p><b>การควบคุมทางเดินของเสียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำผนังกันเสียงระหว่างเครื่องจักรกับผู้ปฏิบัติงาน</li> </ul> <p><b>การควบคุมที่ผู้รับเสียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนดที่ยอมรับได้</li> <li>- การทำงานในห้องควบคุม</li> <li>- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูก่อนออกไปทำงานสัมผัสเสียงดัง</li> </ul> <p><b>การบริหารจัดการทั้งระบบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียง</li> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ</li> </ul> <p>โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดตามผู้ปฏิบัติงานที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี โดยรวมถึงการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับผู้ปฏิบัติงานและทำการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ทำงานเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นและทำการแก้ไขต้นเหตุของปัญหานั้นเป็นประจำทุกปี โดยการวิเคราะห์ต้องครอบคลุมถึงปัจจัยหลัก</li> </ul>			



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>เช่น อนุรักษ์การทำงานและตำแหน่งงานซึ่งเกี่ยวข้องกับระยะเวลาการสัมผัสเสียงและระดับความดังเสียง</p> <p>มาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่อับอากาศ (การเข้าไปล้างทำความสะอาดในหม้อต้ม หม้อพักไส หม้อพอก หม้อเรซิน หม้อเคียว อังกับโมลาสและหม้อไอน้ำ)</p> <p>- ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย</p> <p>- ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบาย หรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตรหรือ</li> <li>* มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ</li> <li>* มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือ</li> <li>* มีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทย</li> <li>* จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่</li> </ul>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ (หม้อต้ม หม้อพักไส หม้อพอก หม้อเรซิน หม้อเคียว อังกับ โมลาสและหม้อไอน้ำ)</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</p>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* มีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ ก่อนให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง</li> <li>* ปิด-กัน-ตัด-แยกระบบเพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใดๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่</li> <li>* จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน</li> <li>* จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงาน</li> <li>* กำหนดข้อห้ามและความควบคุมต่างๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มีป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา</li> <li>* บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำราว/ทากั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปหรือตกลงไปในที่อับอากาศ</li> <li>* จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงานป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงานควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ตรวจตราเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานและให้หยุดการทำงานชั่วคราวหากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน</li> <li>* หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ข้ำหมุน เจาะหรือทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟได้ ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยเหลือที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายใน ได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน</li> <li>* อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศ ต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ผ่น การระเบิด การลุกไหม้และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย</li> <li>* ปิด ใ้สัญญาณตัว สวิตซ์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์</li> <li>* จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้</li> <li>- จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันทีทั่วทั้ง</li> <li>- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ให้แก่</li> <li>* การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร</li> <li>* การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit)</li> <li>- รักษาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลงที่เป็นพาหะนำโรค และเพื่อเป็นภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้</li> <li>* แผนฉุกเฉินกรณีโมลาสรั่วไหล</li> </ul> <p>- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ห้องพยาบาลและบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด</p> <p>- จัดตั้งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</p> <p>- ตรวจสอบสภาพพนักงานประจำใหม่ทุกคนและตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันขั้นสูงที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <p>- มาตรการดูแลสุขภาพพนักงาน</p> <p>(ก) สมรรถภาพการได้ยิน</p> <p>ก) การดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จากการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยการกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ได้แก่</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และสถานบริการสุขภาพภายนอก</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และสถานบริการสุขภาพภายนอก</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* การตรวจเช็ค โดยพนักงานก่อนการตรวจ หลีกเลี่ยงการสัมผัสรับเสียงดัง ๆ ก่อนเข้ารับการตรวจและควรหลีกเลี่ยงเสียงดังอย่างน้อยที่สุดนาน 12 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการตรวจเพื่อหลีกเลี่ยงการมีสถานะเสื่อมสภาพการได้ยินชั่วคราว (TTS)</li> <li>* การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ซึ่งจุดมุ่งหมายของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อลดระดับเสียงที่ผ่านเข้ามาในช่องหู</li> <li>* ตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้ง โดยเกณฑ์ในการเฝ้าระวังเสียงควรเฝ้าระวังผลการตรวจที่พบความผิดปกติที่ความถี่สูงตั้งแต่ 3,000-5,000 Hz และความดังของเสียงระหว่าง 40-50 dB เป็นลักษณะของหูเสียง</li> <li>* ตรวจสอบสภาพแวดล้อม เครื่องมือและเครื่องจักรในการทำงานว่ามีผลทำให้เกิดความผิดปกติของการได้ยินหรือไม่ โดยการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง</li> <li>* ลดการสัมผัสเสียงดังตลอดเวลา โดยการทำหาคำหนดจุดพักที่ชัดเจนภายในห้องที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสเสียงดังตลอดเวลา</li> <li>* ค้นหาสาเหตุในการบกร่องการได้ยินอย่างจริงจังจากพยาธิสภาพของผู้ป่วยเองหรือจากสาเหตุอื่น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* การจัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงดัง</p> <p>ข) การป้องกันตัวพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ให้ความรู้ในหัวข้อที่น่าสนใจ เช่น เรื่องอันตรายของเสียงดังต่อร่างกายและวิธีการควบคุมเสียงดัง</li> <li>* การสลับเปลี่ยนตารางเวลาการทำงานและสถานที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดให้หรือลดจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่จะต้องสัมผัสกับเสียงดังลง</li> <li>* การใช้เครื่องครอบหูหรือเครื่องอุดหูก่อนเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</li> <li>* ผู้ทำงานในที่เสียงดังจำเป็นต้องตรวจสอบสภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง</li> <li>* หากในปีถัดไปตรวจพบพนักงานที่ผิดปกติเดิมมีความผิดปกติมากขึ้นให้ดำเนินการสลับเปลี่ยนหน้าที่การทำงานหรือปรับปรุงสภาพเครื่องจักร</li> </ul> <p>ค) การเฝ้าระวังด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพของพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง เช่น บริเวณชุดลูกหีบ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ตรวจสอบสภาพแวดล้อมแยกแยะกว่าความดังในแต่ละบริเวณ เป็นเท่าไร เปรียบเทียบกับพนักงานที่ผิดปกติ ถ้าระดับเสียงเกินมาตรฐานแนะนำให้ใช้อุปกรณ์กันเสียง</p> <p>* ตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการและตรวจประจำปีเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p> <p>สำหรับรายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันหนึ่งปีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <p>ง) ประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจระดับเสียงในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินทุกปี โดยทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้แจงไปสู่การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน</p> <p>(ข) สมรรถภาพการทำงานของปอด</p> <p>ได้กำหนดมาตรการป้องกันการสูญเสียสมรรถภาพการทำงานปอดพนักงานดังนี้</p>			

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ก) การดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเวชศาสตร์จากการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยการกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ก่อนการตรวจสมรรถภาพปอด ให้อธิบาย สาเหตุ และทดสอบการปอดของพนักงานก่อนเพื่อความถูกต้องของผลตรวจ ส่วนผู้ควบคุมการตรวจในวันทำการตรวจจะต้องกระตุ้นให้พนักงาน ได้ใช้ความสามารถในการปอดอย่างเต็มที่</li> <li>* ในกรณีผลการตรวจผิดปกติและโรงพยาบาลแนะนำพบแพทย์ให้รีบดำเนินการตรวจซ้ำและทำการรักษาต่อไปหากพบว่ามีความผิดปกติจริง</li> <li>* จัดเก็บฟิล์มเอกซเรย์ปอดและเก็บสมรรถภาพเก่าไว้เพื่อเปรียบเทียบกับฟิล์มเอกซเรย์ใหม่เพื่อสามารถใช้เป็นหลักฐานเพื่อการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ได้</li> </ul> <p>ข) การเฝ้าระวังด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพของพนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ฝุ่นขนาดเล็กถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) ปีละ 2 ครั้ง เช่น บริเวณลานกองเก็บและอาคารกองเก็บกากอ้อย ระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยและอาคารหมักได้นำ</li> </ul>			



ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ตรวจสอบสภาพปอดของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการและตรวจประจำปีเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p> <p>สำหรับรายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านเวชศาสตร์หรือที่คุ้นเคยกับวิธีการสมมติการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <p>ค) ประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจระดับฝุ่นละอองในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดทุกปี โดยทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของการสูญเสียสมรรถภาพการทำงานของปอด ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไข ปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้้นำไปสู่การสูญเสียสมรรถภาพการทำงานของปอด</p> <p>- ในแต่ละปีจะต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าการเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับการกับสภาพแวดล้อมใน</p>			
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บมจ. น้ำตาลกรุนี

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การทำงานและสุขภาพพนักงานอ่อนแอลงอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน เนื่องจากการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีประชาชนเกิดภาวะเจ็บป่วยและผลการสืบสวนพบว่ามาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะต้องรับผิดชอบตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทุกประการ</li> <li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ</li> <li>- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมในด้านต่างๆ</li> <li>- จัดปฐมนิเทศความปลอดภัยที่หน่วยงานที่ไม่ปลอดภัยและลักษณะการทำงานที่ ไม่ปลอดภัยของพนักงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย</li> <li>- จัดให้มีผู้ควบคุมการเก็บ จำหน่ายกากน้ำตาล (โมลาส) และตรวจสอบภาพทั่วๆไปของถังเก็บ โมลาสเป็นประจำละ 1 คน ตลอดฤดูเก็บเกี่ยว</li> <li>- จัดเก็บ โมลาส ต้องล้อมรอบด้วยเชือกกัน ความสูงจากระดับพื้นดิน 1.6 เมตร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของกากน้ำตาล ในกรณีเกิดการรั่วไหล มีความจุรวม 13,480 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>- จัดให้มีการล้างถังเก็บ โมลาสและตรวจสอบสภาพถังเก็บอย่างละเอียดทุก 6 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณโดยรอบโครงการ ไม่น้อยกว่า 410 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 20 ของพื้นที่โครงการ โดยเลือกปลูกต้นไม้ที่มีใบหรือทรงพุ่มหนาแน่น เพื่อประโยชน์ในการลดความแรงของลม การดูดซับอากาศเสียและการกรองฝุ่นละออง เช่น อโศกอินเดีย พับทิม เลียบ พิกุลฝรั่ง โพธิ์ สันตะเล หางนกยูง สนม อโศกอินเดีย ต้นสาทร ซึ่งเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดนครราชสีมาและไม่ประจําถิ่นอื่น ๆ เป็นต้น รวมทั้ง ปลูกหญ้าแฝก และพืชคลุมดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชันเพื่อชะลอการไหลของน้ำและการพังทลายของดิน อาทิ แนวคันดินกั้นน้ำ คันบ่อน้ำดิบ คันบ่อบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2554 และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
12. อนามัยสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุประชากรภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ</li> <li>- ให้การสนับสนุนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการไตรภาคีในการจัดให้มีอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในการช่วยติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ</li> <li>- ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี</li> <li>- ในกรณีประชาชนเกิดอาการเจ็บป่วยและผลการสอบสวนสืบสวนพบว่ามาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทางโครงการจะต้องให้ความรับผิดชอบตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทุกประการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>13. มาตรการด้านสุขภาพ</b> <b>13.1 การปลอดภัยและระวังสิ่งคุกคามสุขภาพทางอากาศ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังภูมิแพ้</li> <li>- รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในชุมชนโดยรอบโรงงานจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชน</li> <li>- ประสานความร่วมมือในการทำงานเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมมือกัน เช่น ทางโรงงาน ประชาชนในพื้นที่รอบโครงการ เจ้าหน้าที่สุขภาพ แรงงานท้องถิ่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข เป็นต้น</li> <li>- ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน รวมทั้งเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนให้แก่ชุมชนทราบ พร้อมทั้ง แนะนำการปฏิบัติตนในกรณีพบว่าคุณภาพน้ำฝนมีความผิดปกติหรือเสี่ยงต่อสุขภาพของชุมชน</li> <li>- ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหาน้ำสะอาดให้กับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13.2 กลิ่นรบกวน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ชุมชน เกี่ยวกับกลิ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่และสามารถแยกกลิ่นได้เพื่อลดความวิตกกังวล</li> <li>- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังกลิ่นและแจ้งผลกระทบให้กับโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
13.3 เสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รมรงค์ให้พนักงานขับรถลดความเร็ว เมื่อขับผ่านพาหนะผ่านย่านที่พักอาศัย โรงเรียน ศาสนสถาน โรงพยาบาล สวนสาธารณะหรือชุมชน</li> <li>- แจ้งให้ชุมชนทราบช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดเสียงดังแก่ชุมชนรับทราบล่วงหน้า</li> <li>- ไม่ดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนกว่าสภาพปกติในเวลากลางคืนซึ่งเป็นช่วงเวลาพักผ่อนของประชาชน</li> <li>- เพิ่มช่องทางการแจ้งเหตุเดือดร้อนรำคาญให้เข้าถึงในพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- สนับสนุนและสร้างโครงการร่วมกับชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพกิจกรรมนันทนาการเพื่อคนในชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
13.4 ผลกระทบต่อจิตใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการร้องเรียนปัญหาความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากกิจกรรมของโครงการจากหน่วยงานต่าง ๆ และทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> <li>- มีการตรวจวัดกลิ่นรั่วรัวโรงงานด้านใต้ลมและแจ้งให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบทราบ หากเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13.5 ผลกระทบต่อระบบสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโรงงาน โดยหมุนเวียนไปตามพื้นที่และอาจให้มีการสำรวจสุขภาพของประชาชนในชุมชนเพิ่มเติม</li> <li>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่องร่วมกับการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ให้ความร่วมมือสถานอนามัยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโรงงาน รวมทั้งให้มีการเก็บข้อมูลสุขภาพของพนักงานประจำปี</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ</li> <li>- จัดให้มีองค์กรที่ไม่มีส่วนได้เสียใด ๆ เข้าร่วมในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ชื่อมแผนอัตรากำลังภายในสถานประกอบการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขเป็นประจำปี</li> <li>- สนับสนุนกิจกรรมและสร้างโครงการร่วมกับชุมชนเชิงรุกในการเฝ้าระวังสุขภาพร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข</li> <li>- สนับสนุนสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับประชาชนในชุมชนอย่างเหมาะสม</li> <li>- จัดส่งเอกสารความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการให้กับโรงพยาบาลและสถานอนามัยในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการปฐมพยาบาลหรือรักษาพยาบาลเมื่อมีการส่งผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยจากโครงการไปยังสถานบริการสุขภาพดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหลังขยายกำลังการผลิต เท่ากับ 20,500 ตันต่อวัน

บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปโดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้ละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li><li>- ผู้ละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li><li>- ทิศทางลมและความเร็วลม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>* ชุมชนบ้านสระหลวง ในเขต อบต. จระเข้หิน</li><li>* บ้านพักพนักงาน (ทิศทางลมและความเร็วลม ตรวจวัด 1 จุด ที่บ้านพักพนักงาน)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องในช่วงการปรับปรุงพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li></ul>
<b>2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปโดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"><li>- Leq-24 ชม.</li><li>- L<sub>90</sub></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>* บ้านพักพนักงาน</li><li>* ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บมจ. น้ำตาลครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li></ul>



ตารางที่ 7.3-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> บันทึกรายการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* สาเหตุ</li> <li>* ผลต่อสุขภาพพนักงาน</li> <li>* ความเสียหาย/สูญเสีย</li> <li>* การแก้ไขปัญหา</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่อุบัติเหตุนั้นเกิดขึ้น	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี ควบคุมให้ผู้ รับเหมาดำเนินการ

ตารางที่ 7.3-2

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ขนาดกำลังการผลิตรวมหนึ่งหมื่นกิโลกรัม ต่อวัน 20,500 ตันต่อวัน

บริษัท น้ำตาลบุรี จำกัด (มหาชน)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง</p> <p>- ทำการตรวจวัดกรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation) ด้วยวิธีตรวจวัดประกอบด้วย Particulate, NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub> และ SO<sub>2</sub></p>	<p>- ปล่องหม้อไอน้ำ จำนวน 5 ปล่อง (รูปที่ 7.3-2) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> </ul>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูหีบอ้อย 1 ครั้ง และช่วงละลายน้ำตาล 1 ครั้ง</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</p>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1.2 การตรวจสอบประสิทธิภาพของ Electrostatic Precipitator (Boiler No. 1 No.2 No. 3 No. 4 และ No. 5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่องหม้อไอน้ำ 5 ปล่อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 4 (ขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง)</li> <li>* หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (ขนาด 80 ตัน/ชั่วโมง)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายหลังการปรับปรุงระบบทุก 6 เดือน อย่างน้อย 2 ครั้ง และหากพบว่ามีความผิดปกติการออกแบบให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง 1 ครั้ง/ปล่อง เป็นประจำทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
<b>1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</b> ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปโดยดัชนี ในการตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องในช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงฤดูลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางลมและความเร็วลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนบ้านมูลบน หมู่ที่ 7 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* การประชาสัมพันธ์ภาค หน่วยบริการจระเข้หิน (สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุดที่ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน)</li> </ul>		
<p>1.4 กลิ่น</p> <p>ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่ห่างจากรั้วโรงงาน 1 เมตร ในตำแหน่งใต้ทิศทางลมที่พัดผ่าน โรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
<p>1.5 การวิเคราะห์เชื้อรา</p> <p>กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างกากอ้อย เพื่อทำการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อราในกากอ้อย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองเก็บเชื้อเพลิง (รูปที่ 7.3-2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> <b>2.1 น้ำผิวดิน</b> ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในแม่น้ำมูล โดยมีดัชนีในการตรวจวัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- ซีไอ</li> <li>- บีไอดี</li> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน</li> <li>- ฟอสเฟต</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>* แม่น้ำมูลก่อนสถานีสูบน้ำดิบ</li> <li>ของโครงการ ประมาณ 500 เมตร</li> <li>* แม่น้ำมูลบริเวณสถานีสูบน้ำดิบ</li> <li>ของโครงการ</li> <li>* แม่น้ำมูลบริเวณหลังสถานีสูบน้ำดิบ</li> <li>น้ำดิบของโครงการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 3 ครั้ง ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>เดือนมีนาคม-เมษายน</li> <li>เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม</li> <li>เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้ดำเนินการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
<b>2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย</b> ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสียก่อนและหลัง ผ่านการบำบัด โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- บีไอดี</li> <li>- ซีไอดี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 2 จุด ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>* บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนส่งไปยัง</li> <li>บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1</li> <li>* บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้ดำเนินการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- ทีเคเอ็น</li> </ul> <p><b>2.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างน้ำฝน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วยความเป็นกรด-ด่าง ซีลเฟต และไนเตรต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ชุมชนจระเข้หิน หมู่ที่ 1 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* ชุมชนบ้านมูลบน หมู่ที่ 7 ในเขต อบต. จระเข้หิน</li> <li>* การประปาส่วนภูมิภาค หน่วยบริการจระเข้หิน</li> <li>* โรงเรียนบ้านคลองยาง (มูลบนอุปถัมภ์)</li> <li>* ภายในโครงการ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และทำการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือนในช่วงฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงนอกฤดูหีบอ้อย (เดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน) ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ถ้าฝนตก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่องโดยประสานงานกับทางสถานีอนามัยในพื้นที่เพื่อให้สุกศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่คูน้ำเพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<p>3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปโดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leq-24 ชม.</li> <li>- L<sub>90</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 7.3-1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก</li> <li>* ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก</li> <li>* บ้านพักพนักงาน</li> <li>* ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 ในเขตอบต. จระเข้หิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องให้ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดในช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูผลิณน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>4. การจัดการกากของเสีย</b> - รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติและวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดตั้งเป็นรายงานประจำปีให้แก่นักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - จัดทำรายงานสรุปรายละเอียดกิจกรรมที่นำเอาและกากตะกอนหมักกรองจากโครงการไปใช้ปรับปรุงดิน	- พื้นที่โครงการ     - พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง     - ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี     - บมจ. น้ำตาลนครบุรี
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>5.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน</b> ตรวจสุขภาพพนักงานใหม่และประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน * ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด * ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน	- ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ



ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>* ทำงานสัมผัสมัคน้ำร้อน :</li> <li>ตรวจสอบการทำงานของไต้ (BUN)</li> <li>* ทำหน้าที่ปฏิบัติงานทดสอบความหวานของอ้อย : ตรวจสอบปริมาณตะกั่วในเลือด</li> <li>* ทำหน้าที่ใช้สายตาเพ่งนานและงานละเอียด : ตรวจสอบสภาพการมองเห็น</li> <li>* ทำหน้าที่ตรวจเช็คของเครื่องจักรให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</li> </ul>			
<p><b>5.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน<sup>1/</sup></b></p> <p>ทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <p>(1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (TWA) ตามกำหนดในกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ * บริเวณชุดลูกหีบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูหีบอ้อย และฤดูผลัดเปลี่ยนน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 โดยต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานแต่ละวันมิให้เกินมาตรฐานที่กำหนด <sup>2/</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณอาคารหม้อเคียวและหม้อปั้นน้ำตาลทรายดิบ</li> <li>* บริเวณอาคารหม้อต้ม</li> <li>* บริเวณอาคารหม้อเคียวและหม้อปั้นน้ำตาลรีไฟน์</li> <li>* บริเวณอาคารบรรจุน้ำตาล</li> </ul>	<p>ยกเว้นชุดลูกหีบ อาคารหม้อต้ม หม้อเคียวและหม้อปั้นน้ำตาลทรายดิบ</p> <p>ตรวจวัดเฉพาะช่วงฤดูหีบอ้อย</p>	
<p>(2) ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)</li> <li>- ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust)</li> </ul> <p>(รวมการตรวจวัดความเร็วลมนอกและในตาข่ายที่ระดับความสูง 10 เมตรจากพื้นดิน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัดบริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิงและอาคารกองเก็บเชื้อเพลิง</li> </ul>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ในช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</p>
<p>(3) ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)</li> <li>- ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ลานจอดรถบรรทุกอ้อย</li> <li>* อาคารชุดลูกหีบ</li> <li>* บริเวณจัดเก็บและเตรียมปูนขาว</li> <li>* ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง</li> </ul> </li> </ul>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>ในช่วงฤดูหีบอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล</p> <p>ทั้งแบบติดตั้งเครื่องมือและแบบติดตั้งพนักงาน</p>	<p>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</p>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(4) ตรวจสอบความร้องเรียนบริเวณ ปฏิบัติงาน (WBG <sup>2/</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ลานกองเถ้า</li> <li>* บริเวณระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยจากโครงการไปยังโรงไฟฟ้า</li> <li>* อาคารหม้อไอน้ำ</li> <li>- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสความร้อน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* บริเวณแผนกกลูทิบ</li> <li>* บริเวณหม้อต้มระเหย</li> <li>* บริเวณหม้อเคี้ยว</li> <li>* บริเวณแผนกน้ำเชื่อมรีไฟน์</li> <li>* บริเวณแผนกหม้อปั่นรีไฟน์</li> <li>* บริเวณหม้อไอน้ำ</li> <li>* บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง</li> <li>ในช่วงฤดูที่บอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
(5) ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม <sup>1/</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัดรวม 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>* งานคัดเกรดน้ำตาล</li> <li>* งานบริเวณห้องควบคุม</li> <li>* พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง</li> <li>ในช่วงฤดูที่บอ้อยและฤดูละลายน้ำตาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>5.3 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>5.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สาเหตุ</li> <li>- ผลต่อสุขภาพพนักงาน</li> <li>- ความเสียหาย/สูญเสีย</li> <li>- การแก้ไข้ปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกครั้งที่อุบัติเหตุ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี</li> </ul>
<b>6. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ</b> ดำเนินการคิดเห็นจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการและความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บมจ. น้ำตาลนครบุรี จัดจ้างหน่วยงานที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ภาวะสุขภาพของประชาชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน ใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพ ประชาชนในพื้นที่ศึกษาจากการเก็บรวบรวม ข้อมูลของสถานีอนามัยในพื้นที่ศึกษาปีละ 1 ครั้ง และทำการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรค เปรียบเทียบกับแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผล	- สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ใกล้เคียง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บมจ. น้ำตาลนครบุรี

7- หมายเหตุ : 1/ ในการกำหนดจุดตรวจวัดเป็นการพิจารณาในพื้นที่หลัก แต่ทาง โครงการสามารถปรับเปลี่ยนในรายละเอียดได้ตามความเหมาะสมตามความเห็น  
ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับเจ้าพนักงานความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลกฎหมาย

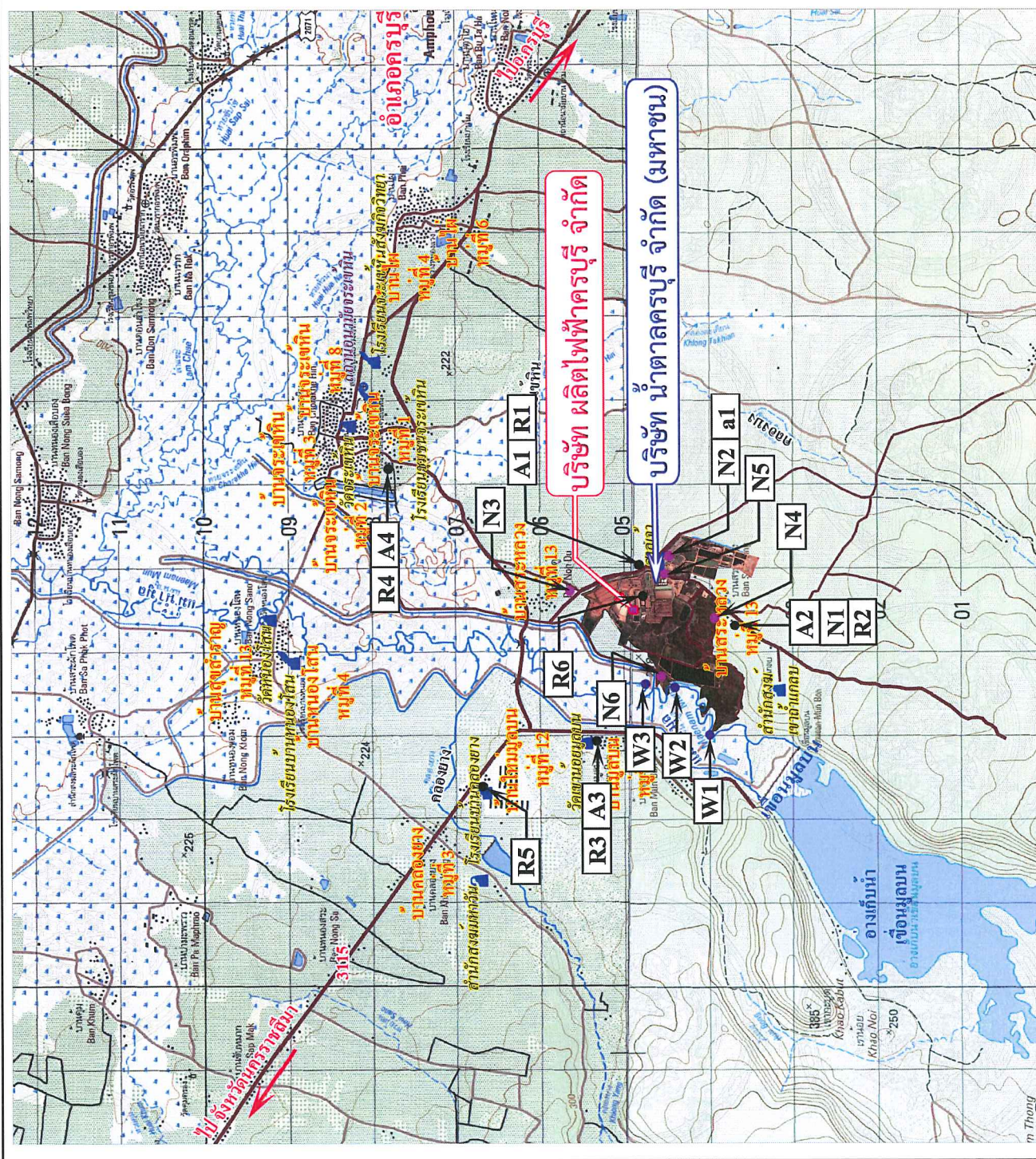
ด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยตรงและขอด้วยกฎหมาย

2/ การดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์  
สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างหรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการ ระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550









ผู้จัดทำ  
โครงการจัดตั้งคุณภาพอากาศ (ช่วงก่อสร้าง)  
1. : นายพิทักษ์งาม 1\*  
2. : ชุมชนบ้านสระหลวง 1\*  
เชิงดำเนินการ)  
1. : ชุมชนจระเข้หิน 1\*  
2. : ชุมชนบ้านสระหลวง 1\*  
3. : ชุมชนบ้านนูนบน หมู่ที่ 7 1\*  
4. : การประสานงานกับภาค หน่วยบริการจะเห็น  
โครงการจัดตั้งด้วยเสียง (ช่วงก่อสร้าง)  
1. : ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 1\*  
2. : บ้านพิทักษ์งาม  
เชิงดำเนินการ)  
1. : ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13  
2. : บ้านพิทักษ์งาม  
3. : วิทยาลัยราชภัฏบ้านกาศ  
4. : วิทยาลัยราชภัฏบ้านกาศ  
5. : วิทยาลัยราชภัฏบ้านกาศ  
6. : วิทยาลัยราชภัฏบ้านกาศ  
โครงการจัดตั้งคุณภาพน้ำ  
1. : บ้านนูนบนสระหลวง หมู่ที่ 13 1\*  
2. : ชุมชนบ้านสระหลวง หมู่ที่ 13 1\*  
3. : ชุมชนบ้านนูนบน หมู่ที่ 7 1\*  
4. : การประสานงานกับภาค หน่วยบริการจะเห็น  
โครงการจัดตั้งด้วยเสียง (นูนบนสระหลวง)  
5. : โรงเรียนบ้านคลองยาง (นูนบนสระหลวง)  
6. : ภายในโครงการ

รูปที่ 7.3-1 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



