

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

## ภาคผนวกที่ 1 เอกสารแนบ

- เอกสารแนบที่ 1 หนังสือเห็นชอบและตารางมาตรฐานฯ
- เอกสารแนบที่ 2 หนังสือนำเสนอรายงาน ฉบับล่าสุด
- เอกสารแนบที่ 3 คู่มือการตรวจสอบคุณภาพกากอ้อย
- เอกสารแนบที่ 4 หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ
- เอกสารแนบที่ 5 แผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- เอกสารแนบที่ 6 คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- เอกสารแนบที่ 7 แผนการขุดลอกตะกอนรางระบายน้ำ
- เอกสารแนบที่ 8 แผนและบันทึกตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบบำบัดน้ำเสีย
- เอกสารแนบที่ 9 หนังสือขออนุญาตสร้างท่อคอนกรีตเสริมเหล็กลอดผ่านทางหลวง 208
- เอกสารแนบที่ 10 ใบขนย้ายกากน้ำตาล
- เอกสารแนบที่ 11 ใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย
- เอกสารแนบที่ 12 หนังสือขออนุญาตขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- เอกสารแนบที่ 13 บันทึกชนิดและปริมาณกากของเสีย
- เอกสารแนบที่ 14 ใบอนุญาตให้ปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำแม่น้ำ
- เอกสารแนบที่ 15 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- เอกสารแนบที่ 16 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการดำเนินการแก้ไขป้องกัน
- เอกสารแนบที่ 17 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 18 นโยบายและความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 19 บันทึกการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 20 บันทึกการตรวจสอบจำนวนและประสิทธิภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- เอกสารแนบที่ 21 ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในพื้นที่อันตราย
- เอกสารแนบที่ 22 แผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
- เอกสารแนบที่ 23 บันทึกผลการตรวจสอบสภาพแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เครื่องจักรและอุปกรณ์ ในสถานที่ทำงาน
- เอกสารแนบที่ 24 บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 1

### หนังสือเห็นชอบและตารางมาตรฐานฯ

---

จัดทำโดย



บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



ที่ ทส 1009/ 1640



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

21 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย  
จังหวัดมหาสารคาม ของบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/548  
ลงวันที่ 19 มกราคม 2549

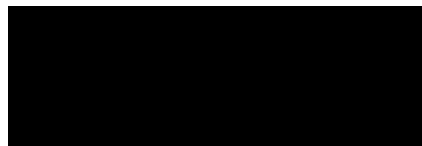
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EIA 06031/404828  
ลงวันที่ 19 มกราคม 2549
2. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ที่ตำบลแก้งแก อำเภอกุสุมาลย์  
จังหวัดมหาสารคาม ที่บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
3. แนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการอุตสาหกรรมและ  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง  
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย จังหวัด  
มหาสารคาม กำลังการผลิต 15,500 ตันอ้อย/ปี ของบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลแก้งแก  
อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคาม จัดทำรายงานโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม  
ในการประชุมครั้งที่ 1/2549 เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2549 มีมติยังไม่เห็นชอบในรายงานฯ โดยให้แก้ไขและเสนอ  
ข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับ  
มอบอำนาจจากบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ให้เป็นผู้ศึกษาและเสนอรายงานฯ ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม  
ฉบับเดือนมกราคม 2549 ให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าว ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวงษ์นาย จังหวัดมหาสารคาม ของบริษัท น้ำตาลวงษ์นาย จำกัด โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และขอให้บริษัทจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6794

โทรสาร 0-2265-6616



มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย จังหวัดมหาสารคาม  
ตั้งอยู่ที่ตำบลแก้งแก อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคาม  
ที่บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องยึดปฏิบัติ

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม  
โครงการปรับปรุงนิคมอุตสาหกรรมของ บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ที่ตำบลแก้งแก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จัดทำโดย บริษัท คอซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานโรงงานและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานจังหวัดมหาสารคามทราบ</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานจังหวัดมหาสารคาม ทราบทุก ๆ 6 เดือน</li> <li>- หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ ร.ร.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ 2.1 การระบายน้ำเสียทางปล่อย ระบบอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบบอากาศของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรังาน โดยต้องควบคุมการระบายสารมลพิษในทุกระยะให้มีค่าต่ำกว่าค่าควบคุมของโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ผู้ผละของรวม (TSP) ไม่เกิน 280 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร สำหรับ Boiler ขนาด 200 คิวบิกเมตร และไม่เกิน 250 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร สำหรับ Boiler ขนาด 60 คิวบิกเมตร ทั้งสองชุด</li> <li>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (<math>NO_x</math>) ไม่เกิน 330 มิลลิกรัมลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดันบรรยากาศที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% excess air) ร้อยละ 30 หรือปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน (% oxygen) ร้อยละ 7</li> </ul> </li> <li>- ควบคุมสภาวะภายในห้องเผาไหม้โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถปรับอัตราการป้อนเชื้อเพลิงและปริมาณอากาศให้เกิดกระบวนการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์</li> <li>- ควบคุมปริมาณผู้เี่ยวระบบของกาปล่อง โดยการสังเกตลักษณะผู้เี่ยวขาออกจาปล่อง เมื่อพบลักษณะผิดปกติ จะดำเนินการตรวจสอบสาเหตุและแก้ไขทันที</li> <li>- กำหนดให้โครงการใช้การใช้อ้อยหรือชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง โดยไม่มีเชื้อเพลิงอื่นผสมสำหรับช่วงการดำเนินการผลิตปกติ</li> <li>- ควบคุมคุณภาพกากอ้อยที่จะป้อนเข้าเตาเผาให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าความชื้นไม่เกินร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก เพื่อควบคุมการเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพและลดปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น</li> <li>- จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพกากอ้อยและการป้อนกากอ้อยเข้าเตาเผา</li> <li>- กำหนดให้โครงการใช้น้ำมันเตาที่มีคุณภาพตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพน้ำมันเตา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่องระบายอากาศ</li> <li>- ห้องเผาไหม้</li> <li>- ปล่องระบายอากาศ</li> <li>- หม้อต้มไอน้ำ</li> <li>- หม้อต้มไอน้ำ</li> <li>- หม้อต้มไอน้ำ</li> <li>- หม้อต้มไอน้ำ</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
2.2 การควบคุมคุณภาพเชื้อเพลิง				



ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลนที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมปริมาณสารมลพิษที่ระเหยจากตู้ระบายอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมของโครงการ</li> <li>- กรณีอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลนมีการทำงานผิดปกติให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที</li> <li>- จัดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง ถ้ามีการซ่อมบำรุงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเมื่อเกิดการขัดข้อง โดยทันที</li> <li>- กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำ (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยมีการตรวจสอบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี ครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• สภาพอุปกรณ์ ได้แก่ สภาพการสึกกร่อน การกัดกร่อน</li> <li>• การสังเกตลักษณะการระบายฝุ่นละอองออกสู่ปล่อง</li> <li>• การตรวจสอบการไหลซึมอากาศเข้าไปในไซโคลน ที่เก็บฝุ่นละออง</li> </ul> </li> </ul> <p>วาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ติดจับได้ (Solid Discharge Valve) และท่อทางเข้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การวัดค่าความดันสูญเสีย (Static Pressure Drop) ที่ทางเข้าและทางออกของไซโคลน</li> <li>• การวัดค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ทางเข้าและทางออก</li> <li>• วาล์วสำหรับดักจับฝุ่นละอองที่ติดจับได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยดับ ไขมัน</li> <li>- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- อาคารซ่อมบำรุง</li> <li>- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
2.4 ลานกองอาคารพักอาศัยและเก็บกากย่อย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศไว้ประจำพื้นที่ปฏิบัติงาน</li> <li>- จัดทรมานกองขยะในที่ทำการฟุ้งกระจายของกากย่อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งที่มีลมพัดแรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- ลานกองกากย่อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดัดแปลงคู่มือไปบริเวณป่าชายเลนเพื่อหั่นและลดระยะห่างในการไปเขตกองถ่ายจากสายพานลงสู่ฐานกอง ซึ่งจะสามารถลดระดับของผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นและของเหลวที่ทำการไปรษณีย์</li> <li>- ความรุนแรงของผลกระทบจากกองถ่าย ไม่เกิน 15 เมตร และปลูกต้นไม้ไว้เป็นแนวกันบังลม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและของ</li> <li>- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ ลานกองถ่ายกองถ่าย ต้องสวมใส่ชุดปฏิบัติงานที่มีฉนวนกันฝุ่น และสวมหน้ากากกันฝุ่นเพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง</li> <li>- การจัดการกองถ่ายให้มีการหมุนเวียนการใช้งานลักษณะ First-in, First-out และมีการทำความสะอาดพื้นลานกองถ่ายทุกเช้าและพื้นที่อื่น ๆ ในโรงงานอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองถ่ายกองถ่าย</li> <li>- ลานกองถ่ายกองถ่าย</li> <li>- ลานกองถ่ายกองถ่าย</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
2.5 สายพานลำเลียงกองถ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งระบบสายพานลำเลียงแบบเปิดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงกองถ่าย</li> <li>- ติดตั้งระบบกักเก็บฝุ่นแบบเปียกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงกองถ่าย</li> <li>- ติดตั้งระบบกักเก็บฝุ่นแบบเปียกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงกองถ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียง</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
2.6 ภาชนะกักเก็บฝุ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่ตามกองถ่ายกักเก็บฝุ่นละอองขนาด 8 ไร่ โดยควบคุมความสูงไม่เกิน 2 เมตร</li> <li>- การดำเนินการกักเก็บฝุ่นละอองให้ทำการฉีดพรมน้ำก่อน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองถ่ายกักเก็บฝุ่น</li> <li>- ลานกองถ่ายกักเก็บฝุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.7 ขี้เถ้า	- ตราสารบรรเทาทุกข์ที่ทำการบรรเทาผลกระทบจากมลพิษออกไปปล่อยอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเพื่อป้องกันการหกหล่นในระหว่างการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- กรณีเกิดปัญหาเรื่องกลิ่นจากพื้นที่กองเก็บกากตะกอนหมักหรือกองให้ทำการฉีดพ่น EM (Effective Microorganism) เพื่อบรรเทาความรุนแรงของกลิ่น	- สานกองกากตะกอนหมักกอง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่ลานกองขี้เถ้าขนาด 6 ไร่ โดยควบคุมความสูงของกองขี้เถ้าไม่เกิน 1.5 เมตร	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ลักษณะการกองขี้เถ้า ให้แบ่งออกเป็นกองย่อย ๆ 6 กอง เว้นระยะกองห่างของลานแต่ละด้าน ประมาณ 2 เมตร และบริเวณส่วนกลางของลานเว้นระยะระหว่างกองไม่น้อยกว่า 6 เมตร เพื่อให้รอบรรทุกเข้าหรือรอบรรทุกนำสามารถวิ่งผ่านได้ รวมทั้ง ลานควบคุมความสูงของกองขี้เถ้าไม่เกิน 1.5 เมตร เพื่อความสะดวกในการกองและป้องกันการฟุ้งกระจายโดยแรงลม	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ขี้เถ้าที่ออกจากกองเผาไหม้ต้องล้างล้างผ่านน้ำในบ่อล้างขี้เถ้าให้มีความชื้นสูงประมาณร้อยละ 70-80 ก่อนลำเลียงโดยสายพาน	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ระบบสายพานลำเลียงขี้เถ้า ให้ออกแบบเป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระหว่างการทำงาน	- สายพานลำเลียงขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- กำหนดให้มี "โซ่ ไลเก็ป" ขี้เถ้า สำหรับเป็นสถานีขนถ่ายลงสู่รถบรรทุก	- "โซ่ ไลเก็ป" ขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- การกองขี้เถ้าให้ใช้พื้นที่ใหม่ที่มีความชื้นสูงไว้ด้านบนเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- จัดลำดับการกองและขนถ่ายขี้เถ้าในลานกอง โดยใช้ระบบ First In – First Out	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- คิดตั้งระบบนิเทศรณับบริเวณลานกองขี้เถ้า ด้วยอัตราไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/คร.ม. ความถี่ทุก ๆ 3 ชั่วโมง ในช่วงฤดูแล้งหรือช่วงที่มีลมพัดแรง ซึ่งอุปกรณ์ติดตั้งประเภท Sprinkler จะต้องล้างถังถึงรัศมีการฉีดที่ครอบคลุมพื้นที่และมีอัตราการฉีดน้ำไม่น้อยกว่าที่กำหนด	- ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด



ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดและเก็บกวาดเศษวัสดุและขี้เถ้าที่ตกหล่นบริเวณลานกองทุกวัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองขี้เถ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
<b>3. คุณภาพน้ำ</b> <b>3.1 ระบบรวบรวมน้ำเสีย</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบจนถึงแน้นแค โดยเว้นจุดเพียงหอในการกักเก็บน้ำฝนตกไว้ใช้สำหรับรดของปริมาณน้ำฝนภายในถัง เพื่อป้องกันการรั่วไหลออกนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำรวมรวมน้ำฝนจากลานกองขี้เถ้า ลานกองขี้เถ้า และลานกองกากตะกอนหมักกรอง ไปยังบ่อตกตะกอนและระบบบำบัดน้ำเสียตามลำดับ</li> <li>- นำสิ่งของกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งหมดให้ระบบบำบัดน้ำรวมรวมน้ำทิ้งและส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</li> <li>- กำหนดให้มีแผนการดูแลกองขยะภายในโรงระบบบำบัดน้ำของโครงการ และมีการดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน และดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงฤดูฝน</li> <li>- กำหนดให้มีบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) ความจุ 37.5 ลบ.ม. เพื่อแยกน้ำมัน-ไขมันที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำทิ้งออกไม่กำจัด ก่อนระบายน้ำที่แยกน้ำมันออกแล้วลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- จัดให้ระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 7 บ่อ ความจุรวม ไม่น้อยกว่า 404,400 ลบ.ม. ที่มีประสิทธิภาพบำบัดน้ำเสียของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งภายในบ่อพักน้ำทิ้ง (Maunder Pond) บ่อสุดท้ายให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงอุตสาหกรรม</li> <li>- จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการควบคุมดูแลการจัดการน้ำเสียของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณหลุมฝัง</li> <li>- ลานกองกากขี้เถ้า ลานกองขี้เถ้า และลานกองตะกอนหมักกรอง</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณรางระบายน้ำ</li> <li>- ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- บ่อพักน้ำทิ้ง</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
<b>3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย</b>				

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

ผลการปฏิบัติงาน (ต่อ)	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาสิ่งป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยมีการตรวจสอบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี ครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ขอบบ่อภายในสภาพที่ขังใช้การ ได้และดำเนินการแก้ไขในจุดที่บกพร่องเป็นประจำทุกวันเดือน</li> <li>ตรวจสอบการอุดรั่วของการระบายน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อเป็นประจำทุกวันเดือน</li> <li>ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบปั๊มน้ำ เครื่องเติมอากาศชีวภาพ แทนยัดจับ เครื่องเติมอากาศ (ถ้ามี) เป็นประจำทุก 3 เดือน</li> <li>ตรวจสอบระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำทุกปี</li> <li>ตรวจสอบขอให้สำรองเครื่องเติมอากาศและปั๊ม (ถ้ามี) เป็นประจำทุกปี</li> <li>ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ เป็นประจำทุก เดือน</li> </ul> </li> <li>พิจารณาจ้างเหมาซ่อมแซมพื้นที่ขอบบ่อสุดท้ายโดยกลบมาไข่ประโยชน์มากที่สุด ได้แก่ การใช้ค้ำยัน ไม่และสนามหญ้าในพื้นที่สีเขียวของโครงการ การนำไปใช้ในโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้ง ติดหมันพื้นที่เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง หรือ แยกจ่ายให้เกษตรกรที่ต้องการนำไปใช้ไนโร</li> <li>มีจุดสูบน้ำเข้ารับแจกจ่ายให้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงสำหรับรดน้ำเพิ่มรับ น้ำที่ผ่านการบำบัดไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม</li> <li>โครงการจะไม่มีการระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือพื้นที่โดยรอบ</li> <li>การก่อสร้างบ่อเก็บกักน้ำตามหลักวิศวกรรมและตรวจสอบคุณภาพการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลหรือหน่วยงานราชการ เช่น กรมโยธา โดยเฉพาะการบดอัดดินและการติดตั้งฐานปูรองกันซึม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ชั้นดินเดิมบดอัดหนา 30 เซนติเมตร</li> <li>ชั้นดินเหนียวหนา 90 เซนติเมตร</li> <li>HDPE หนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง</li> <li>บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง</li> <li>พื้นที่โครงการและโดยรอบ</li> <li>ระบบบำบัดน้ำเสีย</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>บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
3.3 บ่อเก็บกักน้ำตาม				

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำ Noise contour บริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังเปิดดำเนินการแล้ว</li> <li>- จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดให้มีแนวป้องกันเสียงบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีบุคลากรปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวตลอดเวลา</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>- อย่างน้อยจำนวน 1 ครั้ง ภายหลังเปิดดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
5. การคมนาคม 5.1 เรื่องทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำและขอรับให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด</li> <li>- กำหนดให้เจ้าหน้าที่การควบคุมความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 20 กม./ชม.</li> <li>- กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุก ตามกฎหมายกำหนด</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัด</li> <li>- การคืนล้อลดค่าผ่านทางหมายเลข 208 ต้องได้รับอนุญาตจากกรมทางหลวง และดำเนินการวิธีการที่ให้บริการแก่ชุมชน</li> <li>- กำหนดลดปฏิบัติการพิเศษส่งมอบให้กับเกษตรกรอย่างเหมาะสมกับการผลิต เพื่อลดความแออัดของจราจรในเขตพื้นที่มีการที่บ่อขุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในและภายนอกโครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ</li> <li>- แนวทางขนส่งวัสดุ</li> <li>- ภายในและภายนอกโครงการ</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
5.2 การขนส่งสิ่ง				



ตารางที่ 5.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5.3 การขนส่งที่เข้าและออกทะเลกองหม้อกรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเกณฑ์การบรรทุกข้อยให้ปฏิบัติตามกฎทุกกฎ เช่น ลักษณะการบรรทุก การเคลื่อนย้ายสินค้าบนรถบรรทุก การขนถ่าย และการใช้สายรัดเพื่อป้องกันการหล่นของสิ่งของระหว่างการขนส่ง</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและจัดระบบการบรรทุกสินค้าบนรถบรรทุก ซึ่งติดกับทางหลวงหมายเลข 208 ในช่วงฤดูหีบอ้อย เพื่อมิให้รถบรรทุกจอดติดขัดขวางการจราจร และจอดรถบนไหล่ทาง</li> <li>- ออกแบบพื้นที่ด้านหน้าโครงการส่วนที่ติดกับไหล่ทางให้กว้างเป็นพิเศษ โดยมีระยะอย่างน้อยจากไหล่ทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร เพื่อลดความแออัดของรถบรรทุกที่รอเข้าสู่พื้นที่โครงการได้</li> <li>- จัดให้มีลานจอดภายในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 80 ไร่ เพื่อรองรับรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการในช่วงเวลาเดียวกัน</li> <li>- จัดให้มีคำใบ้ปิดคลุมรถขนส่งสินค้าและภาชนะบรรจุเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และหกรั่วไหลในระหว่างการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในและภายนอกโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดวิธีการที่จะรับรถบรรทุกเข้าโครงการเพื่อเป็นการระเบียบภายในโรงงาน และลดความแออัดของรถขนส่งที่เข้ามาในช่วงเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะช่วงฤดูหีบอ้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในและภายนอกโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการบันทึกเวลาเข้า-ออก น้ำหนักบรรทุก ขี้อมูล และรายชื่อลูกค้าเพื่อตรวจสอบและติดตามได้ทุกเที่ยว</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการลงหมักที่ว่างของรถบรรทุกก่อนออกพื้นที่โครงการ</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกทุกคันจะต้องเป็นรถประเภท Tank Truck ที่ได้มาตรฐานของรถบรรทุกน้ำมันและเคมีภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในและภายนอกโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
5.4 การขนส่งจากน้ำตาล				12/17

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลการทวงคืนสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการทางของเสีย 6.1 การจัดการมูลฝอยทั่วไป (ปริมาณ 11 ตัน/ปี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมและเก็บขนไปกำจัดยังพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลที่อยู่ใกล้เคียงต่อไป</li> <li>- คัดแยกขยะและนำขยะวัสดุส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
6.2 การของเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การของเสียจากกระบวนการผลิตแต่ละประเภทให้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถากน้ำตาลสดสุดท้าย (62,250 ตัน/ปี) จัดเก็บภายในเบอระบบปิดจำนวน 8 บ่อ ก่อนจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อทั่วไปเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทิลกอฮอล์ ซีอีวี ผงชูรส อาหารสัตว์ หรือการผลิตเอทานอล</li> <li>- ถากอ้อย กองเก็บไว้ในลานกองกลางแจ้ง ขนาดพื้นที่ประมาณ 28 ไร่ ก่อนนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของ โครงการและจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือ (112,320 ตัน/ปี)</li> <li>- ถากตะกอนหมักกรอง (57,000 ตัน/ปี) กองเก็บไว้ในลานกองขนาด 6 ไร่ และจำหน่ายให้กับบริษัทผลิตปุ๋ยหรือแยกจำหน่ายให้เกษตรกรนำไปใช้ในไร่อ้อย</li> <li>- ขี้เถ้า (14,202 ตัน/ปี) กองเก็บไว้ในลานกองขนาด 8 ไร่ และจำหน่ายให้กับบริษัทผลิตปุ๋ยหรือแยกจำหน่ายให้เกษตรกรนำไปใช้ในไร่อ้อย</li> <li>- น้ำมันเชื้อเพลิงหรือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (0.5 ตัน/ปี) เครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ การล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ และคราบน้ำมันจากถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator) และรวบรวมเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- กระดาษบรอนเป็นเอกสารต่างจากห้องปฏิบัติการ (0.05 ตัน/ปี) รวบรวมให้ได้ถึง 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียอันตรายและส่งให้ศูนย์กำจัดฯ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> </ul> </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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การใช้ไม้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสร็จสิ้นที่เชื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (0.05 คับ/ปี) รวมรวมใส่จุดบำบัดปกคลุมดินเพื่อลดการให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>- คณะกรรมการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียนำไปใช้ปรับสภาพดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการ (0.8 คับ/ปี)</li> <li>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสียอันตราย ขนาดพื้นที่ประมาณ 80 ตร.ม. จำนวน 1 แห่ง เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียอันตรายก่อนส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมต่อไป</li> <li>- กรณีที่ไม่สามารถหาโครงการ ไม่สามารถจัดหาพื้นที่ที่สิ่งกีดขวางของเสียทั่วไปได้มัน จะพิจารณาจัดหาพื้นที่สำหรับฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลและแจ้งให้ สผ. ทราบก่อนดำเนินการต่อไป</li> <li>- บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้น และขออนุญาตขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ.2547</li> <li>- โครงการจะทำการคั้นน้ำจากเม่น้ำเข้าสู่อุปกรณ์ในขังน้ำหลวมเท่านั้น</li> <li>- การนำน้ำจากเม่น้ำเข้าใช้ในโครงการ ให้มีปริมาณ ความถี่ และช่วงเวลาที่เหมาะสมตามหลักการอนุรักษ์น้ำเข้าพื้นที่</li> <li>- กรณีที่โครงการมีกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องการก่อสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ การขุดลอกร่องน้ำบริเวณริมคลองหรือพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ หรือดำเนินการใด ๆ ที่ตามนี้อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของน้ำ หรือทำให้บริเวณริมฝั่งแม่น้ำมีสภาพเปลี่ยนไปจากเดิมตามธรรมชาติ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดแบบก่อสร้างและยื่นขออนุญาตกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี เพื่อพิจารณาอนุญาตก่อนดำเนินการก่อสร้างตามขั้นตอนของทางราชการต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในหรือภายนอกโครงการ</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> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>



ตารางที่ ร.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนไปกักเก็บไว้ภายในบ่อน้ำดิบของโครงการ เพื่อใช้สำรองในการผลิตน้ำประปาต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- กำหนดให้ระบบระบายน้ำเสียของโครงการแยกกับระบบระบายน้ำฝน โดยเด็ดขาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียลงน้ำฝน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ทางการเมืองการปกครอง	- วางระบบน้ำโดยรอบโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์นำเสนองานของโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ที่ว่าการอำเภอ โกสุมพิสัย อบต. แก้งแกเป็นระยะ ๆ รวมทั้งข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อสร้างความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการมากยิ่งขึ้น	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- การติดต่อผู้รับฟังความคิดเห็นบริเวณด้านหน้าโรงงาน ที่ว่าการอำเภอ โกสุมพิสัย อบต. แก้งแก อบต. ท่าสองคอน และ อบต. เลิงใต้ โดยตั้งเจ้าหน้าที่ตรวจเก็บข้อร้องเรียนฯ อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ส่งตัวแทนเข้าร่วมประชุมประจำเดือนกับ อบต. แก้งแก ที่ว่าการอำเภอ โกสุมพิสัย เพื่อให้ข้อมูลและรับฟังข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- การรับเรื่องร้องเรียน	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานเขตโครงการให้ชุมชนโดยรอบได้รับทราบ โดยเฉพาะขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- กำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและติดตามการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนอย่างชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- บันทึกข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากโครงการและการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยสรุปเสนอผู้บริหารทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด
	- จัดให้ตัวแทนหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน นักศึกษา และประชาชนที่สนใจเข้าเยี่ยมชมการดำเนินโครงการ เมื่อมีกรรณกิจของเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้เข้าเยี่ยมชมจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบซึ่งบังคับใช้ในโครงการ	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมงานสาธารณะประโยชน์และให้บริการชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตาม "ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน" พ.ศ.2548</li> <li>- แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง พ.ศ.2540 และสวัสดิการสังคม</li> <li>- กำหนดนโยบายและแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>- ดำเนินการตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546</li> <li>- กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบ วัสดุ และสารระงับการปฏิบัติงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การตรวจความปลอดภัย</li> <li>▪ สภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>▪ การตรวจสุขภาพประจำปี</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทางด้านงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมี</li> <li>▪ การระมัดระวังเกี่ยวกับการทำงานในบริเวณที่มีโอกาสเกิดอันตราย</li> <li>▪ การตรวจสอบความปลอดภัย ในสถานที่ทำงาน</li> <li>▪ การป้องกันอันตรายจากความร้อนและไฟฟ้า</li> <li>▪ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>▪ การฝึกอบรมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนใกล้เคียง</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>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

124-03

ตารางที่ ร.๖-๒ (ต่อ)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งระบบสัญญาณเตือนแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานได้</li> <li>- จัดให้มีการฝึกอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายในจำนวนไม่น้อยกว่ามาตรฐาน NFPA กำหนดไว้</li> <li>- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- กำหนดให้มีแผนการตรวจรายงานและประเมินผลให้เพียงพอและเหมาะสมป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะภายในโรงงาน</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่รัดข้อมือ แว่นตาป้องกันรังสีความร้อน ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น</li> <li>- โครงการจัดหาน้ำดื่มที่สะอาดและห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะเพียงพอสำหรับพนักงานตามกฎกระทรวงแรงงานว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548</li> <li>- โครงการจัดให้มีห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงนอน พร้อมทั้งยาและเวชภัณฑ์เพื่อการปฐมพยาบาลอย่างพอเพียง รวมทั้งความตกลงกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งเป็นค่าดำเนินการ 24 ชั่วโมง เพื่อส่งผู้บาดเจ็บเข้ารับรักษาพยาบาล</li> <li>- โครงการจ้างให้บริษัทเอกชนดำเนินการประเมินพื้นที่โครงการอย่างรอบคอบ เพื่อค้นหาผู้ปฏิบัติงานหรือผู้บาดเจ็บส่งสถานพยาบาลใกล้เคียง</li> <li>- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย</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> <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> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>



ตารางที่ 5.22 (ต่อ)

ผลกระทบเชิงบวก	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบเชิงลบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>II. สุขภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการที่การศึกษาค้นคว้าป้องกันและระบบอัตโนมัติเกี่ยวกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานนอก</li> <li>- จัดตั้งทีมดับเพลิงและศึกษาค้นคว้าป้องกันภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- กำหนดแผนการตรวจความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องจักร และระบบไฟฟ้าต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี</li> <li>- กำหนดให้มีการเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่มีความเสี่ยงหรือเกิดความผิดปกติของสุขภาพของพนักงานที่ทำงานส่วนการผลิต</li> <li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ</li> <li>- จัดให้มีการส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น</li> <li>- บริเวณจัดเก็บเชื้อเพลิงทั้งพื้นที่ลานกองและอาคารพักกักอ้อย มิให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่โครงการ หรือไม่น้อยกว่า 59.5 ไร่</li> <li>- ปลูกต้นไม้ยืนต้นทรงสูง จำนวน 3 แถวสลับพื้นที่ปลูก กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวกันชน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของพื้นที่</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> <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> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2549

ตารางที่ 5.3-2

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย จังหวัดมหาสารคาม ของบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. คุณภาพน้ำ</p> <p>ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสียก่อนและหลังผ่านการบำบัด โดยมีดัชนีในการตรวจวัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการไหล</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- อุณหภูมิ</li> <li>- บีโอดี</li> <li>- ซีโอดี</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>. บ่อน้ำบักน้ำเสีย บ่อที่ 1</li> <li>. บ่อน้ำบักน้ำเสียบ่อสุดท้าย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด</li> </ul>
<p>2. คุณภาพอากาศ</p> <p>2.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศในดัชนีต่าง ๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</li> </ul> <p>พร้อมทั้ง บันทึกข้อมูลลักษณะกำลังการผลิต เชื้อเพลิง อัตราการป้อนเชื้อเพลิง และสถานะการเผาไหม้ ในระหว่างตรวจวัด</p> <p>2.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวมทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่องของหม้อไอน้ำทุกปล่อง</li> <li>- จุดตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>. โรงเรือนหนองกุ้งวันดี-ประชาสรรค์</li> <li>. วัดศรีชุมพร</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งตรวจวัด 7 วันต่อเนื่องในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว (ครอบคลุมช่วงที่ทำการพ่นฆ่า)</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งตรวจวัด 7 วันต่อเนื่องในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>
<p>3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยมีดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leq-24 ชม.</li> <li>- L<sub>90</sub></li> <li>- L<sub>max</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จุดตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>. โรงเรือนหนองกุ้งวันดี-ประชาสรรค์</li> <li>. ริมรั้วโครงการทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ ที่ติดกับชุมชน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องให้ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด จัดจ้างหน่วยงานภายนอกซึ่งได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

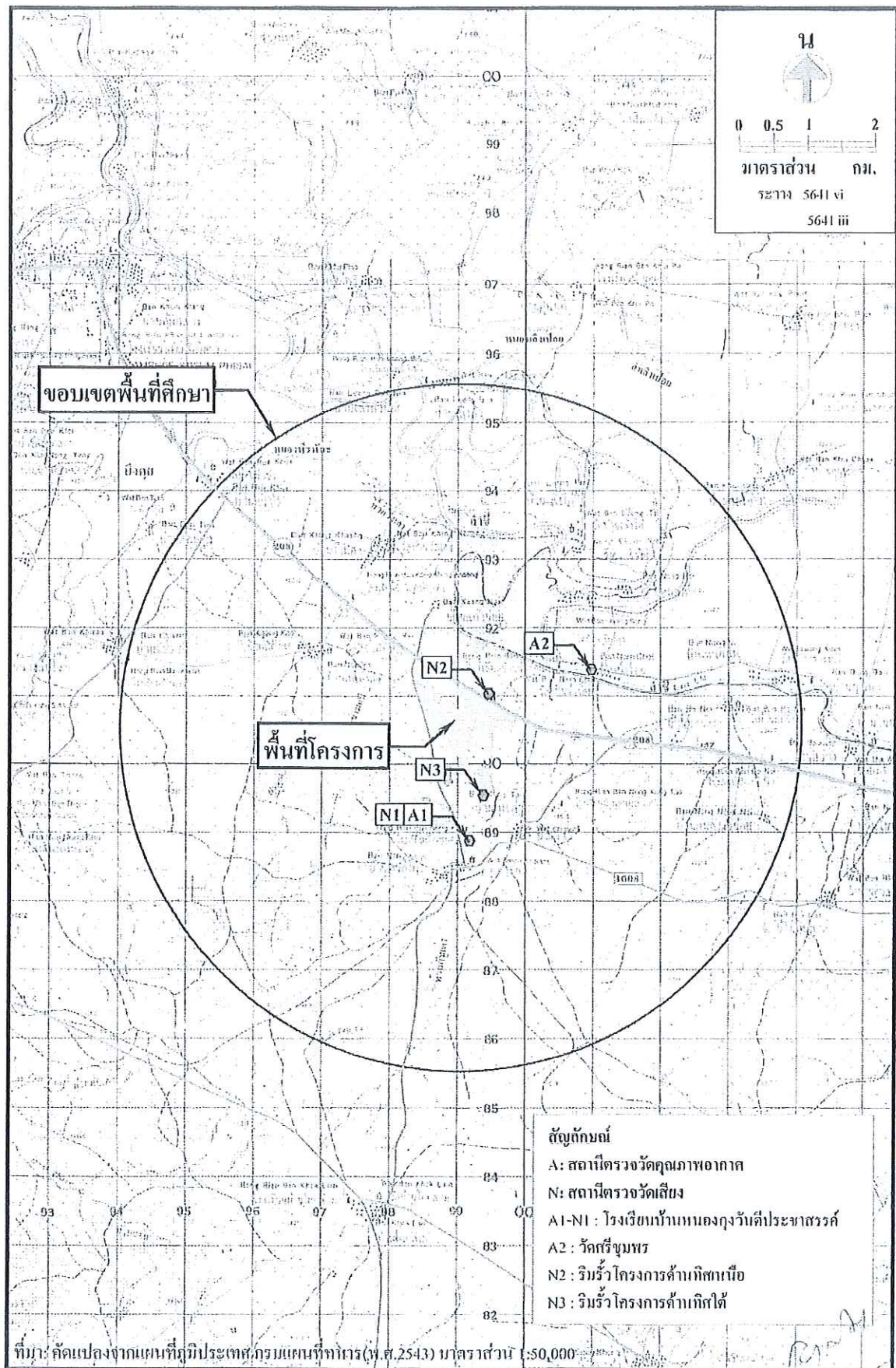
มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>4.1 การตรวจสุขภาพพนักงาน</p> <p>ทำการตรวจสุขภาพพนักงานดังนี้</p> <p>(1) ตรวจสุขภาพพนักงานใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกายทั่วไป</li> <li>- เอกซเรย์ทรวงอกฟิล์มใหญ่</li> <li>- ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด</li> <li>- ทดสอบการมองเห็น</li> <li>- ตรวจปัสสาวะ</li> <li>- ระดับไขมันในเลือด</li> <li>- ระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- การทำงานของตับ</li> <li>- การทำงานของไต</li> </ul> <p>(2) ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี</p> <p>1) ตรวจสุขภาพทั่วไป</p> <p>ใช้ระบบการตรวจเช่นเดียวกับ</p> <p>รายการตรวจเมื่อเริ่มเข้าทำงาน</p> <p>2) ตรวจสุขภาพพิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมรรถภาพการทำงาน</li> <li>ของปอด</li> <li>- สมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- สมรรถภาพการมองเห็น</li> </ul> <p>4.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>ทำการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย</p> <p>(1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ</p> <p>(Leq-8 hr.)</p> <p>(2) ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นทุกขนาด (Total dust)</li> <li>- ฝุ่นขนาดเล็กที่เข้าถึงและสะสมใน</li> <li>ถุงลมของปอดได้ (Respirable</li> <li>dust)</li> </ul>	<p>- พนักงานใหม่ทุกคน</p> <p>- พนักงานทุกคน</p> <p>- พนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัส</p> <p>กับฝุ่นละอองในพื้นที่ลานกองเก็บ</p> <p>กากชื้อย อาหารพักกากชื้อย ลานกอง</p> <p>ขี้เถ้ากากตะกอนหม้อกรองและอาคาร</p> <p>หม้อไอน้ำ</p> <p>- บริเวณถูกหีบ</p> <p>- บริเวณหม้อต้ม</p> <p>- บริเวณกังหันไอน้ำ</p> <p>- บริเวณหม้อเตี๋ย</p> <p>- จุดตรวจวัด 3 จุด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. ลานกองเก็บกากชื้อยและ</li> <li>อาคารพักกากชื้อย</li> <li>. อาคารหม้อไอน้ำ</li> <li>. ลานกองขี้เถ้า</li> </ul>	<p>- ก่อนเริ่มทำงานกับทาง</p> <p>โครงการ</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ในช่วงฤดูหีบชื้อย</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ในช่วงฤดูหีบชื้อย</p>	<p>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย</p> <p>จำกัด จัดจ้างโรงพยาบาล</p> <p>เป็นผู้ดำเนินการ</p> <p>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย</p> <p>จำกัด จัดจ้างโรงพยาบาล</p> <p>เป็นผู้ดำเนินการ</p> <p>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย</p> <p>จำกัด จัดจ้างโรงพยาบาล</p> <p>เป็นผู้ดำเนินการ</p> <p>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย</p> <p>จำกัด จัดจ้างหน่วยงาน</p> <p>ภายนอกซึ่งได้รับการ</p> <p>รับรองจากกรมโรงงาน</p> <p>อุตสาหกรรมเป็นผู้</p> <p>ดำเนินการ</p> <p>- บริษัท น้ำตาลวังขนาย</p> <p>จำกัด จัดจ้างหน่วยงาน</p> <p>ภายนอกซึ่งได้รับการ</p> <p>รับรองจากกรมโรงงาน</p> <p>อุตสาหกรรมเป็นผู้</p> <p>ดำเนินการ</p>



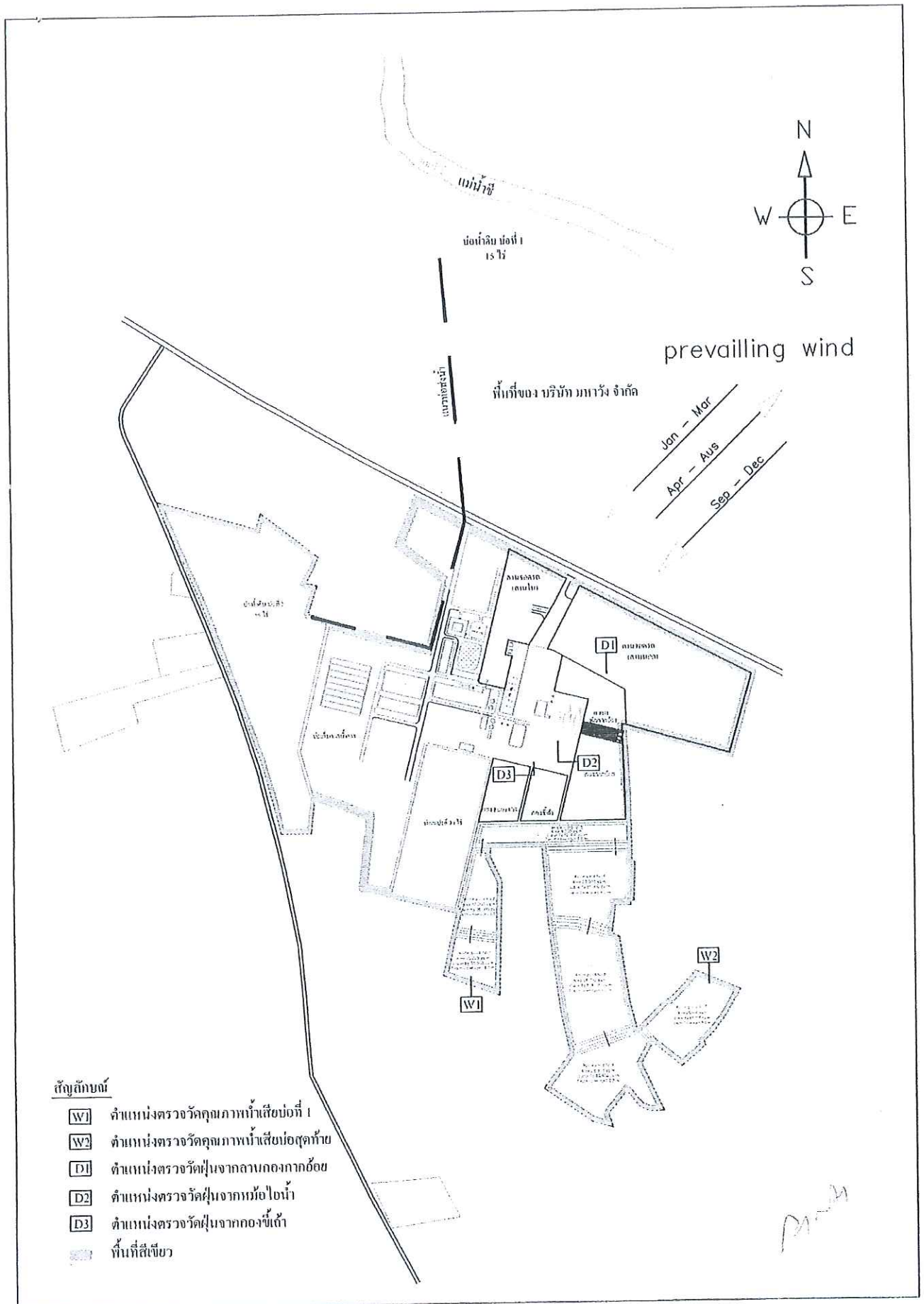
ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(3) ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณ ปฏิบัติงาน (WBGT)	- จุดตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ . บริเวณหม้อต้มระเหย . บริเวณท่อน้ำทิ้ง	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูที่บอช	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกซึ่งได้รับการ รับรองจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเป็นผู้ ดำเนินการ
4.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสียชีวิต - การแก้ไขปัญห	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	- บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

หมายเหตุ: ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1 และ 2  
ที่มา: บริษัท กอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2549



รูปที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง



รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่สีเขียว



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 2

### หนังสือนำส่งรายงาน ฉบับล่าสุด

---

จัดทำโดย



บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

# วังขนาย

น้ำตาลที่ไม่เหมือนใคร  
มว 002/65

## บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

43 อาคารไทย ซีซี ทาวเวอร์ ชั้น 28  
ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร  
กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ : 0 2210 0853-72  
โทรสาร : 0 2675 8336

## โรงงานน้ำตาลวังขนาย

222 หมู่ 9 ถนนสารคาม-โกสุมพิสัย  
ตำบลแก้งแก อำเภอกุสุมาลย์  
จังหวัดมหาสารคาม 44140

โทรศัพท์ : 0 4373 1185-8  
โทรสาร : 0 4373 1188

## Wangkanai Sugar Factory

222 Moo 9 Sarakhm-Kosumpisai Rd.,  
Kaengkae, Kosumpisai,  
Mahasarakham 44140 Thailand

Tel : +66 (0) 4373 1185-8  
Fax : +66 (0) 4373 1188

วันที่ 25 มกราคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ชุด

ตามที่ โรงงานผลิตน้ำตาลวังขนาย ของบริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ ตำบลแก้งแก  
อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดมหาสารคาม ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส 1009/1640 ลง  
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ.  
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา นั้น

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็มอีที จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานประจำปีเดือน  
กรกฎาคม-ธันวาคม 2564 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา.

ขอแสดงความนับถือ

๒๐ ม.ค. ๒๕๖๕

ผู้อำนวยการฝ่ายผลิต โรงงานน้ำตาลวังขนาย

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 3

### คู่มือการตรวจสอบคุณภาพกากอ้อย

---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แמןเนจเมนต์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



## การวิเคราะห์กากอ้อย (BAGASSE:BA)

ตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์

- กากอ้อย

รายการวิเคราะห์

- การวิเคราะห์ ความชื้นในกากอ้อย ( Moisture%Bagasse )
- การวิเคราะห์ โพลในกากอ้อย ( Pol%Bagasse)

การเก็บตัวอย่าง

เก็บกากอ้อยจากหลังลูกหีบชุดสุดท้าย โดยเก็บตลอดแนวยาวของลูกหีบ ครั้งละประมาณ 0.5 กิโลกรัม สะสมในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด โดยเก็บตัวอย่างสะสม 1 ชั่วโมง ก่อนนำไปวิเคราะห์ ให้เก็บ 4 ครั้ง /1 ชั่วโมง (ทุก 15 นาที)

## วิธีวิเคราะห์ BA-1a

การวิเคราะห์ ความชื้นในกากอ้อย (Moisture%Bagasse)

1. เครื่องมือและอุปกรณ์
  - 1.1 ตู้อบไฟฟ้า ( Hot air oven )
  - 1.2 เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง
  - 1.3 ถาดบรรจุตัวอย่างขนาด 21 x 17 x 3 เซนติเมตร  
(อลูมิเนียมแผ่น, สเตนเลสแผ่น)
  - 1.4 โถดูดความชื้น (Desiccator)
2. สารเคมี
 

-
3. วิธีวิเคราะห์
  - 3.1 อบถาดบรรจุตัวอย่างที่อุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  ประมาณ 1 ชั่วโมง นำออกใส่ในโถดูดความชื้น (Desiccator) รอจนเย็นเท่าอุณหภูมิห้อง นำออกมาชั่งน้ำหนักและบันทึกน้ำหนักไว้
  - 3.2 คลุกเคล้ากากอ้อยให้เข้ากันแล้วชั่งใส่ถาดบรรจุตัวอย่าง  $50 - 100 \pm 0.1$  กรัม บันทึกน้ำหนักที่แน่นอนไว้ นำเข้าอบในตู้อบไฟฟ้า (Hot air oven) ที่อุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  โดยใช้เวลาในการอบประมาณ 3 ชั่วโมง หรือจนได้น้ำหนักคงที่ (น้ำหนักที่ชั่งสองครั้งติดกัน ซึ่งห่างกัน 1 ชั่วโมง ต้องต่างกันไม่เกิน 0.1 กรัม)
  - 3.3 นำออกจากตู้อบไฟฟ้า (Hot air oven) นำไปทิ้งไว้ให้เย็นในโถดูดความชื้น (Desiccator) รอจนอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้อง นำออกมาชั่ง บันทึกน้ำหนักไว้
4. การคำนวณ
 

สูตร

$$\text{ความชื้น(\%)} = \frac{(\text{น้ำหนักกากอ้อยก่อนอบ} + \text{น้ำหนักถาดบรรจุตัวอย่าง}) - \text{น้ำหนักตัวอย่างรวมถาดหลังอบ}}{\text{น้ำหนักตัวอย่างกากอ้อยก่อนอบ}} \times 100$$
5. เอกสารอ้างอิง
  - 5.1 Bureau of Sugar Experiment Stations. The Laboratory Manual for Australian Sugar Mills ; Volume 2 Analytical Methods and Tables. , Brisbane , Australia. April, 2001 ; Method 7

## วิธีวิเคราะห์ BA-1b

การวิเคราะห์ ความชื้นในกากอ้อย (Moisture%Bagasse:แบบง่าย)

1. เครื่องมือและอุปกรณ์
  - 1.1 ตู้อบไฟฟ้า (Hot air oven)
  - 1.2 เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง
  - 1.3 ถาดอลูมิเนียมบรรจุตัวอย่างขนาด 10" x 27" x 2"
2. สารเคมี
 

-
3. วิธีวิเคราะห์
  - 3.1 อบถาดบรรจุตัวอย่างที่อุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  ประมาณ 1 ชั่วโมง นำออกมาชั่งน้ำหนัก โดยใช้ Beaker พลาสติกและแผ่นไม้วางบนเครื่องชั่งก่อนเพื่อป้องกันความร้อน และบันทึกน้ำหนักไว้
  - 3.2 คลุกเคล้ากากอ้อยให้เข้ากันแล้วชั่งใส่ถาดบรรจุตัวอย่าง  $100 \pm 0.1$  กรัม บันทึกน้ำหนักที่แน่นอนไว้ นำเข้าอบในตู้อบไฟฟ้า (Hot air oven) ที่อุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  โดยใช้เวลาในการอบ ประมาณ 3 ชั่วโมง หรือจนได้น้ำหนักคงที่ (น้ำหนักที่ชั่งลองครั้งติดกัน ซึ่งห่างกัน 1 ชั่วโมง ต้องต่างกันไม่เกิน 0.1 กรัม)
  - 3.3 นำออกจากตู้อบไฟฟ้า (Hot air oven) มาชั่งน้ำหนักทันที โดยใช้ Beaker พลาสติกและแผ่นไม้วางบนเครื่องชั่งก่อนเพื่อป้องกันความร้อน และบันทึกน้ำหนักไว้
4. การคำนวณ
 

สูตร

$$\text{ความชื้น(\%)} = \frac{(\text{น้ำหนักกากอ้อยก่อนอบ} + \text{น้ำหนักถาดบรรจุตัวอย่าง}) - \text{น้ำหนักตัวอย่างรวมถาดหลังอบ}}{\text{น้ำหนักตัวอย่างกากอ้อยก่อนอบ}} \times 100$$
5. เอกสารอ้างอิง
  - 5.1 Bureau of Sugar Experiment Stations. The Laboratory Manual for Australian Sugar Mills ; Volume 2 Analytical Methods and Tables. , Brisbane , Australia. April, 2001 ; Method 7



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

เอกสารแนบที่ 4  
หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุม  
ระบบบำบัดมลพิษ

---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นางสาวบงกช อัคราวุฒิกิจ

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 120-51-00173

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☒ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 2 พฤษภาคม 2563 วันที่หมดอายุ 2 พฤษภาคม 2566

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นายภัทรพล ลิ้มภักดี

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 21/04/2020 10:34:19AM

สำเนาถูกต้อง



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 <http://www.diw.go.th>



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้ นางสาวเสาวลักษณ์ วิมูลชาติ

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 100-51-00476

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษภาคอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 13 พฤศจิกายน 2563 วันที่หมดอายุ 13 พฤศจิกายน 2566

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นายภัทรพล ลิมภักดี

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์  
พิมพ์วันที่ 20/10/2020 9:16:49AM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 <http://www.diw.go.th>



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 5

### แผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ บำบัดมลพิษทางอากาศ

---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



แผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันภัยพิบัติทางอากาศ โรงงานน้ำตาลวังขนาย ปี 2565

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาตรวจสอบ
1	สภาพอุปกรณ์ ได้แก่ สภาพการสึกกร่อน การกัดกร่อน	ทุกเดือน ในช่วงดำเนินการผลิต
2	การสังเกตลักษณะการระบายฝุ่นละอองออกสู่ปล่อง	ทุกวัน ในช่วงดำเนินการผลิต
3	การตรวจสอบการไหลซึมอากาศเข้าไปในไซโคลน ที่เก็บฝุ่นละออง วาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ดักจับได้ และท่อทางเข้า	ทุกสัปดาห์ ในช่วงดำเนินการผลิต
4	การวัดค่าความดันสูญเสียที่ทางเข้าและทางออกของไซโคลน	ทุกเดือน ในช่วงดำเนินการผลิต
5	การวัดค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ทางเข้าและทางออก	ทุกวัน ในช่วงดำเนินการผลิต
6	วาล์วสำหรับดักจับฝุ่นละอองที่ดักจับได้	ทุกวัน ในช่วงดำเนินการผลิต

หมายเหตุ.....  
.....  
.....

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 6

### คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแล ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

---

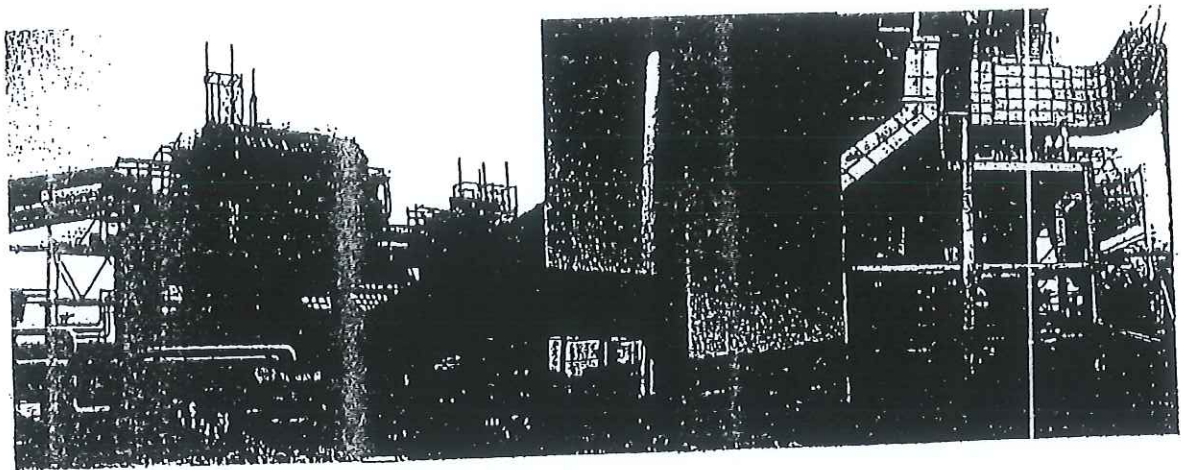
จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150





คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

จัดทำโดย

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

222 ม.9 ต.แก้งแก อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม

## แหล่งกำเนิดและปริมาณอากาศเสีย

ในกระบวนการผลิตน้ำตาลและกระแสไฟฟ้าจากกาก อ้อย ของโรงงานน้ำตาลวังขนาย จำกัด จะมี แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ๆ เพียงแหล่งเดียว คือ การเผาไหม้ของกากอ้อยจากหม้อไอน้ำ เพื่อ ผลิตไอน้ำป้อนโรงงาน และใช้หมุนเทอร์ไบน์ผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้ป้อนหม้อไอน้ำ เป็น พืชน้ำตาลที่ผ่านการผลิตน้ำตาลแล้ว ดังนั้นองค์ประกอบหลัก ๆ ของกากอ้อยที่เหลือ จึงมีเพียงเส้นใย หรือ Cellulose โดยมีธาตุคาร์บอน ( C ) เป็นธาตุหลัก และอาจจะมีน้ำตาล Sucrose และน้ำตาลค้างอยู่ในปริมาณ เล็กน้อย เมื่อนำกากอ้อยไปเผาไหม้ จะได้พลังงานความร้อน (Energy) จำนวนหนึ่ง ซึ่งสามารถไปต้มก่ำให้เดือด กลายเป็นไอน้ำ ส่วนของเสียที่เกิดจากการเผาไหม้ จะประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ไอน้ำ (H<sub>2</sub>O) เเขม่าควัน (Fly Ash) ซึ่งเถ้าหนักที่เหลือจากการเผาไหม้ (Ash) ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) และกากของเสียที่ ไม่ได้เผาไหม้ ดังนั้นจะเห็นว่าของเสียที่เป็นสารมลพิษทางอากาศจากกระบวนการเผาไหม้กากอ้อย จะมี เพียงเถ้าหรือเเขม่าควัน (Fly Ash) ที่ระบายออกทางปล่องระบายเท่านั้น ซึ่งโรงงานมีระบบกำจัดตะกอน เถ้าชนิดห่อ (Multicyclone) ใช้สำหรับกำจัดเถ้าที่เกิดขึ้น

## ข้อมูลทั่วไปหม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำของโรงงานมีทั้งหมด 3 ชุด เป็นผลิตภัณฑ์ของ TAKUMA ขั้ววัด หลอดน้ำ (Water tube) แบบแนวนอน ออกแบบโดยใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น แต่ละชุดมีขนาดที่แตกต่างกันคือ มีขนาด 200T/H 1 ตัว และมี ขนาด 60T/H 2 ตัว

# ระบบบำบัดมลพิษจากปล่อง ระบายหม้อไอน้ำ

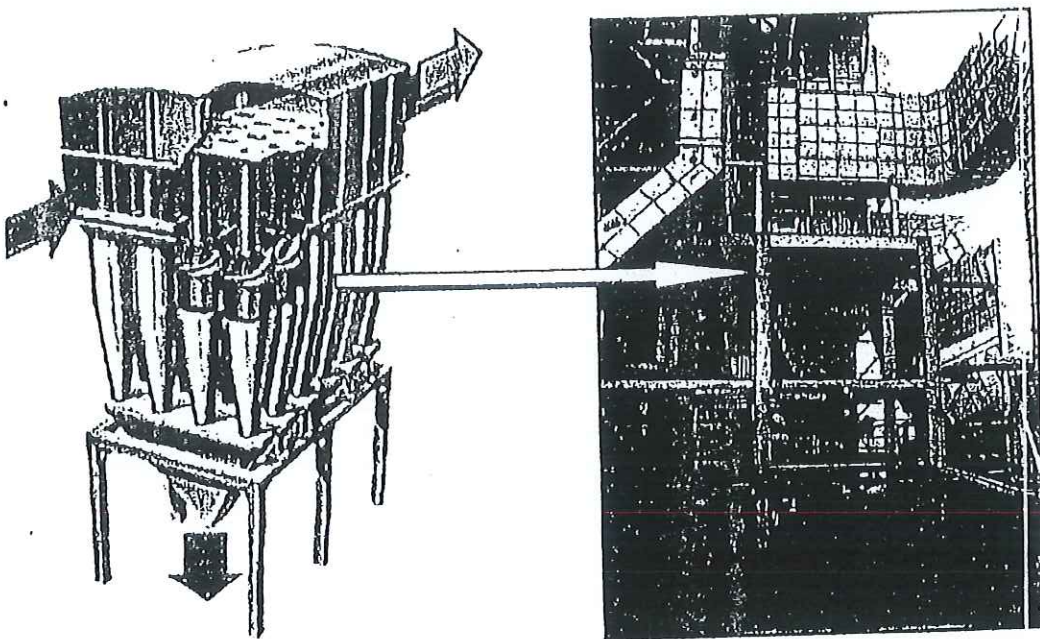
## ระบบ มัลติไซโคลน(Multicyclone)

### หลักการทำงานของระบบกำจัดมลพิษ

สารมลพิษทางอากาศจากกระบวนการเผาไหม้ถ่านหินจะมีเพียงขี้เถ้าหรือเขม่าควัน

(Fly Ash) ที่ระบายออกทางปล่องระบายเท่านั้น ซึ่งโรงงานมีระบบกำจัดละอองขี้เถ้าชนิดท่อ

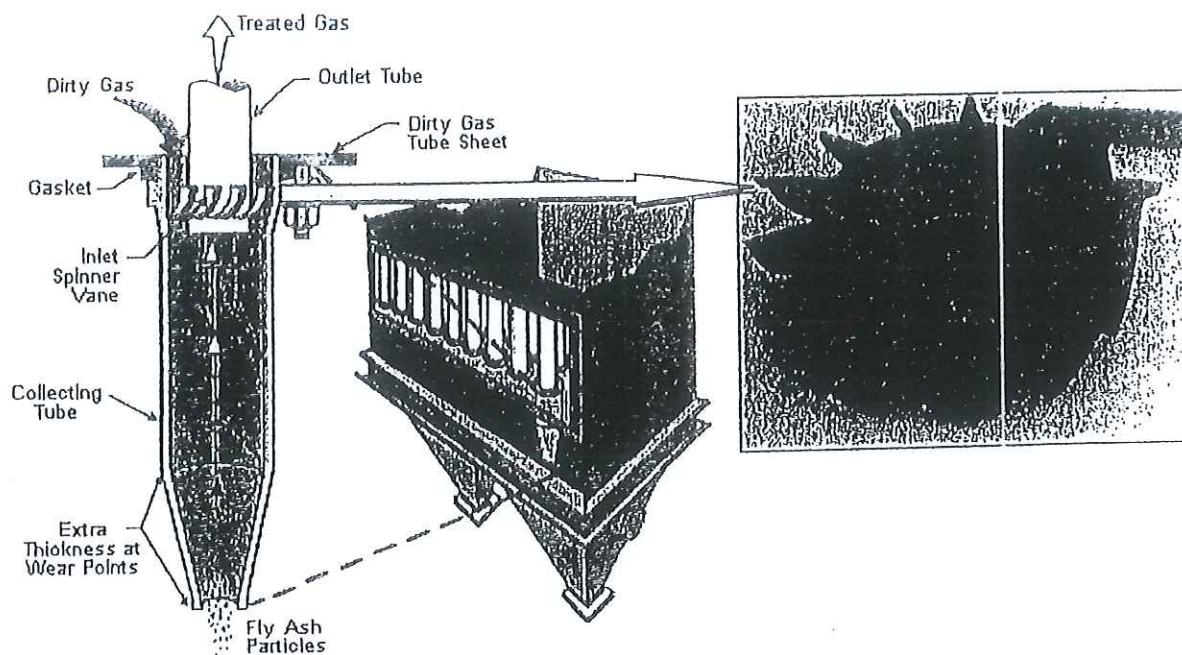
(Multi cyclone) ตัวอย่างตามรูปที่ 1.1 ใช้สำหรับกำจัดขี้เถ้าที่เกิดขึ้น ก่อนจะระบายอากาศร้อนที่ผ่าน การขจัดขี้เถ้าดังกล่าวแล้ว ออกทางปล่องระบายซึ่งมี 3 ปล่อง ทั้งนี้มีรายละเอียดระบบการกำจัด ละอองขี้เถ้าชนิดท่อ และคุณลักษณะของปล่องระบายอากาศเสียของโรงงาน ดังนี้



รูปที่ 1.1 (Multicyclone)

อุปกรณ์กำจัดละอองขี้เถ้าชนิดท่อ (Multicyclone): คืออุปกรณ์ชนิดลมหมุนนั่นเอง แต่ได้ปรับปรุงเพื่อใช้สำหรับงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีปริมาณฝุ่นละอองจากการผลิตค่อนข้างสูง การทำงานของอุปกรณ์มีการดักละอองขี้เถ้าเป็น 2 ตอน กล่าวคือ ตอนบนของอุปกรณ์ประกอบด้วย ท่อตามขวางขนาดเล็ก ๆ เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 2 นิ้วถึง 6 นิ้ว จำนวนมาก เรียงกันอยู่ในแนวนอน และด้านล่างเป็นท่อขนาดเล็กเช่นกัน วางอยู่ในแนวตั้ง ท่อทั้งสองชุดนี้ติดตั้งอยู่ในโครงสร้างเดียวกัน





รูปที่ 1.2 ตัวอย่างการทำงาน

การทำงานของอุปกรณ์กำจัดละอองซีเมนต์ ตามรูปที่ 1.2 เริ่มจากเมื่อฟลู.แก๊ส (ก๊าซเสีย) จากหม้อไอน้ำแต่ละเตาไหลผ่านเข้าอุปกรณ์กำจัดละอองซีเมนต์ที่ติดตั้งไว้ 1 ชุดต่อหม้อไอน้ำ 1 เตาซึ่งก๊าซเสียจะผ่านทางท่อชุดแรก (แนวนอน) โดยจะต้องผ่านใบพัดกลมเสียก่อน ซึ่งจะทำให้ก๊าซเสียที่ไหลผ่าน เคลื่อนที่แบบควงสว่านไปตามท่อ ละอองซีเมนต์หนักกว่าก๊าซเสีย จะถูกเหวี่ยงออกไปติดกับผนังของท่อ ซึ่งส่วนด้านปลายของท่อแนวนอนนี้จะทำเป็น 2 ชั้น ท่อชั้นในคือไปยังทางออก ส่วนท่อชั้นนอกจะต่อไปยังท่อชุดที่ 2 ซึ่งวางอยู่ในแนวตั้ง เมื่อก๊าซเสียเคลื่อนที่ในท่อชุดแรกมาถึงปลายท่อ ก๊าซที่สะอาดจะผ่านออกสู่ภายนอก ส่วนก๊าซเสียที่มีละอองซีเมนต์ปนอยู่จะผ่านเข้า ท่อชุดที่สอง ซึ่งวางในแนวตั้ง และจะหมุนควงสว่านจากบนลงล่าง พาเอาซีเมนต์ลงไปและตกลงยังโถงดักฝุ่นด้านล่างของไซโคลอน ส่วนก๊าซที่สะอาดจะผ่านออกทางท่อชั้นในด้านบนของท่อชุดที่สอง และออกไปยังปล่องระบายต่อไป ประสิทธิภาพการกำจัดประมาณ 50-90 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับขนาดของอนุภาคที่ปนเปื้อน

ปล่องระบาย : จำนวน 3 ปล่อง ก๊าซเสียจากหม้อไอน้ำแต่ละชุด ที่ผ่านการกำจัดละอองซีเมนต์จะระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายความสูง 35 เมตร อุณหภูมิปลายปล่องประมาณ  $180^{\circ}\text{C}$  อัตราการไหลของไอเสีย ประมาณ 210,270 ลบ.ม./ชม./ปล่องระบาย สำหรับสารมลพิษไม่มี โดยมีแต่  $\text{CO}_2$ , ASH,  $\text{O}_2$  และ  $\text{H}_2\text{O}$  เท่านั้น

## การติดตามตรวจสอบการใช้งานของไซโคลน

### 1. สภาพของอุปกรณ์

ตรวจสอบสภาพการสึกกร่อน การกัดกร่อนของไซโคลน

ต้องทำการติดตามตรวจสอบสภาพการกัดกร่อนของระบบท่อและตัวระบบเพื่อป้องกันการรั่วของระบบ  
จึงจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัด

### 2. การสังเกตการระบายฝุ่นออกสู่ปล่อง

ถ้ามองเห็นได้ชัดว่ามีฝุ่นละอองทางปล่องมองเห็นได้ชัด (Visible Emission) แสดงว่าไซโคลนมีปัญหา  
ในกรณีที่ค่าความทึบแสงที่วัดที่ปล่องมีค่าสูงเป็นระยะๆ อาจบ่งชี้ว่า กระบวนการผลิตได้ปล่อยอนุภาคที่มี  
ขนาดเล็กซึ่งไซโคลนไม่สามารถจำกัดได้ ควรจับบันทึกช่วงระยะเวลาที่ค่าความทึบแสงสูงสุดไว้เพื่อ  
ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในภายหลัง สำหรับไซโคลนบางครั้งค่าเฉลี่ยความทึบแสงอาจ  
ไม่ได้บ่งชี้ถึงสภาพการทำงานทั้งนี้เพราะขนาดของฝุ่นละอองที่ถูกดักจับไว้มีขนาดใหญ่เกินไปที่จะกระจาย  
แสง ดังนั้น ค่าความทึบแสงอาจมีค่าต่ำในขณะที่มีการระบายฝุ่นละอองปริมาณมากซึ่งสังเกตได้จากฝุ่น  
ละอองที่ตกทับที่พื้นใต้อยู่ข้างๆ ตำแหน่งที่ระบายฝุ่นนั้นๆ

### 3. การสังเกตฝุ่นฟุ้งกระจาย (Fugitive) ที่ปล่อยออกมาจากอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต การขนย้ายวัสดุ และกองวัสดุที่เก็บไว้

ฝุ่นฟุ้งกระจายที่ปล่อยออกมาจากบริเวณกระบวนการผลิตอย่างน้อยที่สุดมีสาเหตุบางส่วนมาจากการไหล  
ซึมของอากาศเข้าไปในท่อต่างๆ หรือตัวไซโคลนให้ตรวจสอบบริเวณกระบวนการผลิตและท่อต่างๆ อย่าง  
ละเอียด

4.การตรวจสอบการไหลซึมอากาศ (Air Infiltration) เข้าไปในตัวไซโคลน ที่เก็บฝุ่นละออง (Hopper) วาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ติดจับไว้ (Solid Discharge Valve) และท่อทางเข้า

ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ไซโคลนดักฝุ่นที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้ให้เดินสำรวจรอบๆ อุปกรณ์ และที่เก็บฝุ่นละอองว่ามีเสียงการรั่วเกิดขึ้นใกล้กับรอยเชื่อมต่อต่างๆ วาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ติดจับได้ และฝาครอบช่องทางเข้าหรือไม่

5.การวัดค่าความดันสูญเสีย (Static Pressure Drop) ที่ทางเข้าและทางออกของไซโคลน

ความดันสูญเสียเป็นตัวบ่งชี้ถึงอัตราการไหลและความต้านทานต่อการไหลของก๊าซ

- ถ้าค่าความดันสูญเสียมียค่าสูงกว่าค่าปกติที่กำหนด แสดงว่าอาจเกิดการอุดตันขึ้น
- ถ้าค่าความดันสูญเสียมียค่าต่ำกว่าค่าปกติที่กำหนด แสดงว่าอัตราการไหลของก๊าซมีค่าลดลง หรือปะทะกัน และท่อทางออกอาจสึกกร่อน

6.การวัดค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ทางเข้าและทางออก

ถ้าอุณหภูมิของก๊าซที่ทางเข้าและทางออกมีค่าต่างกันมาก จะเกิดการไหลซึมของอากาศอย่างรุนแรง

7.วาล์วสำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ติดจับได้

ตรวจสอบการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง และการเปิดออกอย่างต่อเนื่องของวาล์ว สำหรับปล่อยฝุ่นละอองที่ติดจับได้

## รายละเอียดการคำนวณ

### ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

#### รายการคำนวณประกอบของระบบป้องกันสิ่งแวดล้อม (ด้านมลพิษทางอากาศ)

#### TAKUMA N6200 (200ตัน)

#### BOILER DESIGNED FIGURES

- อัตราการผลิตไอน้ำ	G =	200,000	kg /hr.
- แรงดันไอน้ำ	P =	28	kg /cm. <sup>2</sup> G
- อุณหภูมิไอน้ำ	T <sub>steam</sub> =	360 + / - 10	°C
- อุณหภูมิน้ำโบลดาว์	T <sub>blowdown</sub> =	230	°C
- อุณหภูมิน้ำจาก Deaerator	T <sub>deaerator</sub> =	80	°C
- อุณหภูมิอากาศที่เข้า	T <sub>air used</sub> =	30	°C
- อุณหภูมิแก๊สเสียที่ออกปล่องเตา	T <sub>chamber</sub> =	180	°C
- ค่าความชื้นเชื้อเพลิง	ω =	53	%
- ค่าความร้อนเชื้อเพลิง	L.C.V. =	4400 - (50 X ω)	kc al/hr.
- ประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ	η <sub>boiler</sub> =	83	%
- ปริมาณอากาศส่วนเกิน	q <sub>over air</sub> =	40	%

#### TYPICAL ANALYSIS OF DRY BAGASSE

- คาร์บอน	C =	49.5	%
- ไฮโดรเจน	H =	5.9	%
- ออกซิเจน	O =	42.2	%
- ซัลเฟอร์	S =	0.1	%
- เถ้า	Ash =	2.3	%

#### CALCULATION

- ปริมาณไอน้ำที่ผลิตได้	G =	200,000	kg./hr.
- คัดน้ำโบลดาว์ที่ 5% จะได้	W <sub>blowdown</sub> =	200,000 x 5%	
	=	10,000	kg./hr.



- ค่าความร้อนของไอน้ำ ที่อุณหภูมิ 360 °C ความดัน 25 MPa (เปิดตาราง Superheated Vapor)  
จะได้ค่า  $h_g = 3,148.9 \text{ kJ./kg.}$

ฉะนั้น  $h_1 = 3,142.6 \times 0.239 \text{ kcal./kg.}$   
 $= 752.587 \text{ kcal./kg.}$

- ค่าความร้อนของน้ำจาก Deaerator ที่อุณหภูมิ 80 °C (เปิดตาราง Saturated steam)

จะได้ค่า  $h_f = 334.91 \text{ kJ./kg.}$

ฉะนั้น  $h_2 = 334.91 \times 0.239 \text{ kcal./kg.}$   
 $= 80.043 \text{ kcal./kg.}$

- ค่าความร้อนของน้ำไอลดวาร์ ที่ความดัน 28 bar อุณหภูมิ 230 °C (เปิดตาราง Saturated steam)

จะได้ค่า  $h_f = 966.78 \text{ kJ./kg.}$

ฉะนั้น  $h_3 = 966.78 \times 0.239 \text{ kcal./kg.}$   
 $= 231.06 \text{ kcal./kg.}$

- ค่าพลังงานความร้อนของเชื้อเพลิง คิดที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

จากสมการ  $L.C.V. = 4,400 - (50 \times \omega) \text{ kcal./hr.}$

แทนค่า  $= 4,400 - (50 \times 53) \text{ kcal./hr.}$

$= 1,750 \text{ kcal./hr.}$

- ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้

จากสมการ  $q_1 = \frac{[G \times (h_1 - h_2)] + [W_{\text{blowdown}} \times (h_3 - h_2)]}{L.C.V. \times \eta_{\text{boiler}}} \text{ kg./hr.}$

แทนค่า  $= \frac{[200,000 \times (752.587 - 80.043)] + [10,000 \times (231.06 - 80.043)]}{1,750 \times 83\%}$

$= 91,441.271 \text{ kg./hr}$

- ปริมาณอากาศที่ใช้ตามทฤษฎีต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง ที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

จากสมการ  $V_{\text{air theory}} = \frac{[8.89 C + 26.7 (H - O/8) + 3.33 S]}{100}$

จากค่า TYPICAL ANALYSIS OF DRY BAGASS : จะได้

คาร์บอน	C	=	$49.5 \times [1 - (53 / 100)]$	=	23.265 %
ไฮโดรเจน	H	=	$5.9 \times [1 - (53 / 100)]$	=	2.773 %
ออกซิเจน	O	=	$42.2 \times [1 - (53 / 100)]$	=	19.834 %
ซัลเฟอร์	S	=	$0.1 \times [1 - (53 / 100)]$	=	0.047 %
เถ้า	Ash	=	$2.3 \times [1 - (53 / 100)]$	=	1.081 %

แทนค่า

$$V_{\text{air theory}} = \frac{[(8.89 \times 23.265) + [26.7 \times (2.773 - (19.834/8))] + (3.33 \times 0.047)]}{100}$$

$$= 2.148 \quad \text{Nm}^3/\text{kg. fuel}$$

- ปริมาณอากาศที่ใช้จริงต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง

จากสมการ	$V_{\text{air used}} =$	$(1 + q_{\text{d, air}}) \times V_{\text{air theory}} \times q_{\text{fuel}}$	Nm. <sup>3</sup> /hr.
แทนค่า	=	$(1 + 0.45) \times 2.148 \times 91,441.271$	Nm. <sup>3</sup> /hr.
	=	284,836.77	Nm. <sup>3</sup> /hr.

- ปริมาณอากาศที่ใช้จริง

จากสมการ	$q_{\text{air used}} =$	$V_{\text{air used}} \times (273 + T_{\text{air used}}) / 273$	m <sup>3</sup> /hr.
แทนค่า	=	$273,726.524 \times (273 + 30) / 273$	m <sup>3</sup> /hr.
	=	316,137.519	m <sup>3</sup> /hr.

ปริมาตรก๊าซเสียที่เกิดขึ้นตามทฤษฎีต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง ที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

จากสมการ	$V_{\text{gas theory}} =$	$(1.87 C + 0.7 S + 11.2 H + 1.24 W) / [100 + (0.79 \times V_{\text{air theory}})]$	
แทนค่า	=	$\frac{(1.87 \times 23.265) + (0.7 \times 0.047) + (11.2 \times 2.773) + (1.24 \times 53)}{100 + (0.79 \times 2.148)}$	
	=	1.380	Nm. <sup>3</sup> /kg. fuel

- ปริมาตรก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริงต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง

$$\text{จากสมการ} \quad V_{\text{gas used}} = V_{\text{gas theory}} + (Q_{\text{over air}} \times V_{\text{air theory}})$$

$$\text{แทนค่า} \quad = 1.380 + [(45/100) \times 2.148]$$

$$= 2.3466 \quad \text{Nm}^3/\text{kg.}$$

fuel

- ปริมาตรก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริง

$$\text{จากสมการ} \quad V'_{\text{gas used}} = V_{\text{gas used}} \times Q_{\text{fuel}}$$

$$= 2.3466 \times 87,884.969 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.}$$

$$= 214,563.217 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.}$$

- ปริมาตรก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริง

$$\text{จากสมการ} \quad Q_{\text{gas used}} = V'_{\text{gas used}} \times (273 + T_{\text{chamber}}) / 273 \quad \text{m}^3/\text{hr.}$$

$$= 206,230.868 \times (273 + 205) / 273 \quad \text{m}^3/\text{hr.}$$

$$= 356,033.469 \quad \text{m}^3/\text{hr.}$$

#### Dust Quantity

$$\% \text{ Ash (at wet base)} = 0.95 \quad \%$$

$$\% \text{ Ash ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด} = 2 \quad \%$$

$$\% \text{ Ash ละเียดย} = 50 \quad \%$$

$$\% \text{ Ash ละเียดยที่เผาไหม้ไม่หมด} = 40 \quad \%$$

$$\% \text{ Ash ที่ตกได้ดรัม} = 30 \quad \%$$

$$\% \text{ ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่น} = 80 \quad \%$$

$$\text{ปริมาณ} \quad \text{Ash}_{\text{wet base}} = Q_{\text{fuel}} \times \% \text{ Ash}$$

$$= 91,441.271 \times 0.95 / 100$$

$$= 868.692 \quad \text{kg./hr.}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด}} &= q_{\text{fuel}} \times \% \text{ Ash ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด} \\
 &= 91,44 \cdot 271 \times 2 / 100 \\
 &= 1,828,325 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ปริมาณ } Ash_{\text{total}} &= \text{ปริมาณ } Ash_{\text{wet base}} + \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด}} \\
 &= 950.037 + 1,757,699 \\
 &= 2,697.517 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ละเอียด}} &= Ash_{\text{wet base}} \times \% \text{ Ash ละเอียด} \\
 &= 868.692 \times 20 / 100 \\
 &= 173.738 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด}} &= Ash_{\text{ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด}} \times \% \text{ Ash ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด} \\
 &= 868.692 \times 15 / 100 \\
 &= 130 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ออกจากห้องเผาไหม้}} &= Ash_{\text{ละเอียด}} + Ash_{\text{ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด}} \\
 &= 173.738 + 130 \\
 &= 303.73 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ออกส่วนเข้าที่ stoker}} &= Ash_{\text{total}} - Ash_{\text{ที่ออกจากห้องเผาไหม้}} \\
 &= 2,697.517 - 303.73 \\
 &= 2,393.787 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณ } Ash_{\text{ตกใต้ตัว}} &= Ash_{\text{ที่ออกจากห้องเผาไหม้}} \times \% \text{ Ash ที่ตกใต้ตัว} \\
 &= 303.73 \times 30 / 100 \\
 &= 30.373 \quad \text{kg./hr.}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{ปริมาณ} \quad \text{Ash}_{\text{ไประจุอุปกรณ์ฝุ่น}} &= \text{Ash}_{\text{อินพุตจากโคมเผาไหม้}} - \text{Ash}_{\text{ตกใต้ถัง}} \\ &= 303.73 - 30.373 \\ &= 273.357 \quad \text{kg./hr}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณ} \quad \text{Ash}_{\text{ตกที่อุปกรณ์ฝุ่นซึ่งเข้า}} &= \text{Ash}_{\text{ไประจุอุปกรณ์ฝุ่น}} \times \text{ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่น} \\ &= 273.357 \times 80 / 100 \\ &= 232.353 \quad \text{kg./hr}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณ} \quad \text{Ash}_{\text{ตกไปที่ปล่องเผา}} &= \text{Ash}_{\text{ไประจุอุปกรณ์ฝุ่น}} - \text{Ash}_{\text{ตกที่อุปกรณ์ฝุ่นซึ่งเข้า}} \\ &= 273.357 - 232.353 \\ &= 41.004 \quad \text{kg./hr}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ปริมาตร} \quad \text{ฝุ่นที่ปล่อย} &= \text{Ash}_{\text{ตกไปที่ปล่องเผา}} \times 1,000 / V'_{\text{gas used}} \\ &= 41.004 \times 1,000 / 206,230.868 \\ &= 0.191 \quad \text{g./Nm.}^3 \\ &= 191.0 \quad \text{mg./Nm.}^3\end{aligned}$$

## รายละเอียดการคำนวณ

### ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

#### รายการคำนวณประกอบของระบบป้องกันสิ่งแวดล้อม (ด้านมลพิษทางอากาศ)

WUHAN WGC60/25 (60ตัน) 2 ชุด

#### BOILER DESIGNED FIGURES

- อัตราการผลิตไอน้ำ	G	=	60,000	kg./hr.
- แรงดันไอน้ำ	P	=	25	kg./cm. <sup>2</sup> G
- อุณหภูมิไอน้ำ	T <sub>steam</sub>	=	360 + / - 10	°C
- อุณหภูมิน้ำโบลดาว์	T <sub>blowdown</sub>	=	230	°C
- อุณหภูมิน้ำจาก Deaerator	T <sub>deaerator</sub>	=	80	°C
- อุณหภูมิอากาศที่เข้า	T <sub>air used</sub>	=	30	°C
- อุณหภูมิแก๊สเสียที่ออกปล่องเตา	T <sub>chambre</sub>	=	180	°C
- ค่าความชื้นเชื้อเพลิง	ω	=	53	%
- ค่าความร้อนเชื้อเพลิง	L.C.V.	=	4400 - (50 X ω)	kcal/hr.
- ประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ	η <sub>boiler</sub>	=	83	%
- ปริมาณอากาศส่วนเกิน	Q <sub>over air</sub>	=	40	%

#### TYPICAL ANALYSIS OF DRY BAGASSE

- คาร์บอน	C	=	49.5	%
- ไฮโดรเจน	H	=	5.9	%
- ออกซิเจน	O	=	42.2	%
- ซัลเฟอร์	S	=	0.1	%
- เถ้า	Ash	=	2.3	%

#### CALCULATION

- ปริมาณไอน้ำที่ผลิตได้	G	=	60,000	kg./hr.
- คัดน้ำโบลดาว์ที่ 5% จะได้	W <sub>blowdown</sub>	=	60,000 x 5%	
		=	3,000	kg./hr.
- ค่าความร้อนของไอน้ำ ที่อุณหภูมิ 360°C ความดันที่ 2.5 MPa. (เปิดตาราง Superheated Vapor )				
จะได้ค่า	h <sub>g</sub>	=	3,148.90	k.l./kg.

$$\begin{aligned} \text{จะน้ำ} \quad h_1 &= 3,148.90 \times 0.239 \quad \text{kcal./kg.} \\ &= 752.587 \quad \text{kcal./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าความร้อนของน้ำจาก Deaerator ที่อุณหภูมิ  $\epsilon$  °C ( เปิดตาราง Saturated steam )

$$\begin{aligned} \text{จะได้ค่า} \quad h_1 &= 334.91 \quad \text{kJ./kg.} \\ \text{จะน้ำ} \quad h_2 &= 334.91 \times 0.239 \quad \text{kJ./kg.} \\ &= 80.04 \quad \text{kJ./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าความร้อนของน้ำโบลดาว์ ที่ความดัน 28 bar อุณหภูมิ 230 °C ( เปิดตาราง Saturated steam )

$$\begin{aligned} \text{จะได้ค่า} \quad h_1 &= 966.78 \quad \text{kJ./kg.} \\ \text{จะน้ำ} \quad h_3 &= 966.78 \times 0.239 \quad \text{kJ./kg.} \\ &= 231.06 \quad \text{kJ./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าพลังงานความร้อนของเชื้อเพลิง คิดที่ค่าความร้อนเชื้อเพลิง = 53 %

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad \text{L.C.V.} &= 4,400 - (50 \times \omega) \quad \text{kJ./hr.} \\ \text{แทนค่า} &= 4,400 - (50 \times 53) \quad \text{kJ./hr.} \\ &= 1,750 \quad \text{kJ./hr.} \end{aligned}$$

-หาอัตราการประหยัดเชื้อเพลิงหลังติดตั้ง

Economizer

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q' &= [1 - (q_2 / q_1)] \times 100 \\ &= [1 - (25,904.794 / 28,093.403)] \times 100 \\ \text{แทนค่า} &= 100 \\ &= 7.790 \quad \% \end{aligned}$$

- ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q_1 &= \frac{[G \times (h_1 - h_2)] + [W_{\text{blowdown}} \times (h_3 - h_2)]}{\text{L.C.V.} \times \eta_{\text{boiler}}} \quad \text{kg./hr.} \end{aligned}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{[60,000 \times (71.2587 - 80.04)] + [3,000 \times (231.06 - 80.04)]}{1,750 \times 83\%}$$

$$= 25,904.794 \quad \text{kg./hr}$$

- ฉะนั้นปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้จริง คัดการสูญเสียจากเชื้อเก่า ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด และสิ่งเจือปน รวม 3.081 %

$$\text{จากสมการ} \quad q_{\text{fuel}} = q_2 / [1 - (2 / 100)]$$

$$\text{แทนค่า} = 25,904.794 / [1 - (2 / 100)]$$

$$= 26,433.463 \quad \text{kg./hr.}$$

- ปริมาณอากาศที่ใช้ตามทฤษฎีต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง ที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

$$\text{จากสมการ} \quad V_{\text{air theory}} = [8.89 C + 26.7 (H - O / 8) + 3.33 S] /$$

100

จากค่า TYPICAL ANALYSIS OF DRY BAGASSE จะได้

คาร์บอน	C	=	$49.5 \times [1 - (53 / 100)]$	=	23.265 %
ไฮโดรเจน	H	=	$5.9 \times [1 - (53 / 100)]$	=	2.773 %
ออกซิเจน	O	=	$42.2 \times [1 - (53 / 100)]$	=	19.834 %
ซัลเฟอร์	S	=	$0.1 \times [1 - (53 / 100)]$	=	0.047 %
เถ้า	Ash	=	$2.3 \times [1 - (53 / 100)]$	=	1.081 %

แทนค่า

$$V_{\text{air theory}} = \frac{\{(8.89 \times 23.265) + [26.7 \times (2.773 - (19.834 / 8))] + (3.33 \times 0.047)\}}{100}$$

$$= 2.148 \quad \text{Nm}^3/\text{kg. fuel}$$

- ปริมาณอากาศที่ใช้จริงต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง

$$\text{จากสมการ} \quad V_{\text{air used}} = (1 + q_{\text{over air}}) \times V_{\text{air theory}} \times q_{\text{fuel}} \quad \text{Nm}^3/\text{hr.}$$

$$\text{แทนค่า} = (1 + 0.45) \times 2.148 \times 25,904.794 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.}$$

$$= 82,339.43 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.}$$



$$\begin{aligned} \text{จะน้ัน} \quad h_1 &= 3,148.90 \times 0.239 \quad \text{kcal./kg.} \\ &= 752.587 \quad \text{kcal./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าความร้อนของน้ำจาก Deaerator ที่อุณหภูมิ 8( °C ( เปิดตาราง Saturated steam )

$$\begin{aligned} \text{จะได้ค่า} \quad h_1 &= 334.91 \quad \text{kJ./kg.} \\ \text{จะน้ัน} \quad h_2 &= 334.91 \times 0.239 \quad \text{kcal./kg.} \\ &= 80.04 \quad \text{kcal./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าความร้อนของน้ำโบลดาร์น ที่ความดัน 28 bar อุณหภูมิ 230 °C ( เปิดตาราง Saturated steam )

$$\begin{aligned} \text{จะได้ค่า} \quad h_1 &= 966.78 \quad \text{kJ./kg.} \\ \text{จะน้ัน} \quad h_3 &= 966.78 \times 0.239 \quad \text{kcal./kg.} \\ &= 231.06 \quad \text{kcal./kg.} \end{aligned}$$

- ค่าพลังงานความร้อนของเชื้อเพลิง คิดที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad \text{L.C.V.} &= 4,400 - (50 \times \omega) \quad \text{kcal/hr.} \\ \text{แทนค่า} &= 4,400 - (50 \times 53) \quad \text{kcal/hr.} \\ &= 1,750 \quad \text{kcal/hr.} \end{aligned}$$

-หาอัตราการประหยัดเชื้อเพลิงหลังติดตั้ง

Economizer

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q' &= [ 1 - ( q_2 / q_1 ) ] \times 100 \\ &= [ 1 - ( 25,904.794 / 28,093.403 ) ] \times 100 \\ \text{แทนค่า} &= 100 \\ &= 7.790 \quad \% \end{aligned}$$

- ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q_1 &= \frac{[ G \times ( h_1 - h_2 ) ] + [ W_{\text{blowdown}} \times ( h_3 - h_2 ) ]}{\text{L.C.V.} \times \eta_{\text{boiler}}} \quad \text{kg./hr} \end{aligned}$$

- ปริมาณอากาศที่ใช้จริง

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q_{\text{air used}} &= V_{\text{air used}} \times (273 + T_{\text{air used}}) / 273 && \text{m}^3/\text{hr.} \\ \text{แทนค่า} &= 82,339.43 \times (273 + 30) / 273 && \text{m}^3/\text{hr.} \\ &= 62,025.044 && \text{m}^3/\text{hr.} \end{aligned}$$

ปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นตามทฤษฎีต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง ที่ค่าความชื้นเชื้อเพลิง = 53 %

$$\text{จากสมการ} \quad V_{\text{gas theory}} = (1.87 C + 0.7 S + 11.2 H + 1.24 w) / [100 + (0.79 \times V_{\text{air theory}})]$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} &= \frac{(1.87 \times 23.265) + (0.7 \times 0.047) + (11.2 \times 2.773) + (1.24 \times 53)}{100 + (0.79 \times 2.148)} \\ &= 1.380 \quad \text{Nm}^3/\text{kg. fuel} \end{aligned}$$

- ปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริงต่อน้ำหนักเชื้อเพลิง

$$\text{จากสมการ} \quad V_{\text{gas used}} = V_{\text{gas theory}} + (q_{\text{over air}} \times V_{\text{air theory}})$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= 1.380 + [(45/100) \times 2.148] \\ &= 2.3466 \quad \text{Nm}^3/\text{kg. fuel} \end{aligned}$$

- ปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริง

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad V'_{\text{gas used}} &= V_{\text{gas used}} \times q_{\text{fuel}} \\ &= 2.3466 \times 87,884.969 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.} \\ &= 62,025.044 \quad \text{Nm}^3/\text{hr.} \end{aligned}$$

- ปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจริง

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ} \quad q_{\text{gas used}} &= V'_{\text{gas used}} \times (273 + T_{\text{chamber}}) / 273 \quad \text{m}^3/\text{hr.} \\ &= 62,339.43 \times (273 + 205) / 273 \quad \text{m}^3/\text{hr.} \\ &= 102,920.678 \quad \text{m}^3/\text{hr.} \end{aligned}$$

### Dust Quantity

% Ash (at wet base)	=	0.95	%
% Ash ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด	=	2	%
% Ash ละเอียด	=	20	%
% Ash ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด	=	15	%
% Ash ที่ตกได้ดรัม	=	10	%
% ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดักฝุ่น	=	85	%

ปริมาณ	Ash <sub>wet base</sub>	=	$q_{fuel} \times \% \text{ Ash}$	
		=	$26,433.463 \times 0.95 / 100$	
		=	251.118	kg./hr.
ปริมาณ	Ash <sub>ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด</sub>	=	$q_{fuel} \times \% \text{ Ash ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด}$	
		=	$26,433.463 \times 2 / 100$	
		=	528.699	kg./hr.
จะได้ปริมาณ	Ash <sub>total</sub>	=	ปริมาณ Ash <sub>wet base</sub> + ปริมาณ Ash <sub>ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด</sub>	
		=	$251.118 + 528.699$	
		=	779.787	kg./hr.
ปริมาณ	Ash <sub>ละเอียด</sub>	=	Ash <sub>wet base</sub> X % Ash ละเอียด	
		=	$251.118 \times 20 / 100$	
		=	50.224	kg./hr.
ปริมาณ	Ash <sub>ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด</sub>	=	Ash <sub>ส่วนที่เผาไหม้ไม่หมด</sub> X % Ash ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด	
		=	$528.699 \times 15 / 100$	
		=	79.300	kg./hr.
ปริมาณ	Ash <sub>ออกจากห้องเผาไหม้</sub>	=	Ash <sub>ละเอียด</sub> + Ash <sub>ละเอียดที่เผาไหม้ไม่หมด</sub>	

$$= 59.24 + 79.300$$

$$= 129.524 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาณ  $Ash_{\text{ในถังส่วนเข้าที่ stoker}}$

$$= Ash_{\text{total}} - Ash_{\text{ที่ออกจากห้องเผาไหม้}}$$

$$= 779.737 - 129.524$$

$$= 650.213 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาณ  $Ash_{\text{ตกใต้กรัง}}$

$$= Ash_{\text{ที่ออกจากห้องเผาไหม้}} \times \% Ash_{\text{ที่ตกใต้กรัง}}$$

$$= 129.524 \times 10 / 100$$

$$= 12.952 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาณ  $Ash_{\text{ไปยังอุปกรณ์ชักฝุ่น}}$

$$= Ash_{\text{ออกจากห้องเผาไหม้}} - Ash_{\text{ตกใต้กรัง}}$$

$$= 129.524 - 12.952$$

$$= 116.572 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาณ  $Ash_{\text{ตกที่อุปกรณ์ชักฝุ่นเข้า}}$

$$= Ash_{\text{ไปยังอุปกรณ์ชักฝุ่น}} \times \text{ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ชักฝุ่น}$$

$$= 116.572 \times 85 / 100$$

$$= 99.086 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาณ  $Ash_{\text{ออกไปที่ปล่องเตา}}$

$$= Ash_{\text{ไปยังอุปกรณ์ชักฝุ่น}} - Ash_{\text{ตกที่อุปกรณ์ชักฝุ่นเข้า}}$$

$$= 116.572 - 99.086$$

$$= 17.486 \quad \text{kg./hr.}$$

ปริมาตร  $ฝุ่นที่ปล่อง$

$$= Ash_{\text{ออกไปที่ปล่องเตา}} \times 1,000 / V_{\text{gas used}}$$

$$= 17.486 \times 1,000 / 62,025.044$$

$$= 0.282 \quad \text{gm./Nm.}^3$$

$$= 282 \quad \text{mg./Nm.}^3$$



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 7

### แผนการขุดลอกตะกอนรางระบายน้ำ

---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



แผนการชุดออกตะกอนรางระบายน้ำโรงงานน้ำตาลวังขนายประจำปี 2565

พื้นที่ / เดือน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
อาคารสูบน้ำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาคารผลิต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อาคาร TG	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
อาคารสำนักงาน	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
รางระบายอื่นๆ	✓		✓		✓		✓		✓		✓	

หมายเหตุ.....

.....

.....

.....

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 8

### แผนและบันทึกตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกันระบบบำบัดน้ำเสีย

---

จัดทำโดย



บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



วังนาย  
WANGKANAI

แผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดน้ำเสีย โรงงานน้ำตาลวังนาย ปี 2565

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ช่วงระยะเวลาตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ขอบบ่ออยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้และดำเนินการแก้ไขในจุดที่บกพร่อง	เดือนละ 1 ครั้ง
2	ตรวจสอบการอุดตันของการระบายน้ำ กำจัดวัชพืชบริเวณขอบบ่อ	เดือนละ 1 ครั้ง
3	ตรวจวัดระดับความลึกของบ่อบำบัดน้ำเสีย	ปีละ 1 ครั้ง
4	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานจากระบบ	เดือนละ 1 ครั้ง





**วังนาย**  
WAN KANAI  
การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ โรงงานน้ำเสี้ยวขยาย  
Preventive Maintenance Program

วันที่ 5 มกราคม 2565

หน่วยงาน สิ่งแวดล้อม

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/แนวทางแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน			
	- บริเวณคันบ่อ	คันบ่อมีสภาพดี ไม่มีจุดชำรุด-พังเสียหาย		
2	ระบบท่อระบายน้ำบ่อ	ระบบท่อระบายน้ำ ไม่อุดตัน น้ำไหลผ่านได้สะดวก		
	การตรวจสอบวิธีขั้วบริเวณบ่อ			
3	- การอุดตันของรางระบายน้ำ	ไม่มีการอุดตันของรางระบายน้ำ		
	- ปริมาณวิธีพิฟในบ่อ	ปริมาณวิธีพิฟในบ่อ มีเล็กน้อย		
	การวัดปริมาณน้ำเสีย และความลึก			
	- บ่อที่ 1	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,689 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 2	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 20,482 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 3	ความลึก 3.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 78,515 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 4	ความลึก 2.00 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 56,526 ลูกบาศก์เมตร		
4	- บ่อที่ 5	ความลึก 2.50 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 69,000 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 6	ความลึก 1.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 33,224 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 7	ความลึก 2.70 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์)			
	- น้ำใช้ในระบบ			
	- น้ำออกจากระบบ	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกรายการตรวจวัด		

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือบำบัดน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน





## การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันต้นตอพิพาทน้ำ โรงงานน้ำตาลวังนาย

### Preventive Maintenance Program

วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565

หน่วยงาน สิ่งแวดล้อม

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/ แนวทางแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน - บริเวณคันบ่อ - ระบบท่อระบายน้ำในบ่อ	คันบ่อมีสภาพดี ไม่มีจุดชำรุด-พัง-เสียหาย ระบบท่อระบายน้ำ ไม่อุดตัน น้ำไหลผ่านได้สะดวก		
2	การตรวจสอบวิธีพิชบริเวณบ่อ - การอุดตันของรางระบายน้ำ - ปริมาณ วิธีพิชในบ่อ	ไม่มีการอุดตันของรางระบายน้ำ ปริมาณวิธีพิชในบ่อ มีเล็กน้อย		
3	การวัดปริมาณน้ำเสีย และความลึก - บ่อที่ 1 - บ่อที่ 2 - บ่อที่ 3 - บ่อที่ 4 - บ่อที่ 5 - บ่อที่ 6 - บ่อที่ 7	ความลึก 2.40 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 23,661 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.40 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 22,344 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 3.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 78,515 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 3.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 101,746 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.45 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 67,620 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 1.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 33,224 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.70 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
4	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์) - น้ำเข้าระบบ - น้ำออกจากระบบ	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกการตรวจวัด		

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน





# การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ โรงงานน้ำตาลวังขนาย

## Preventive Maintenance Program

วันที่ 7 มีนาคม 2565

หน่วยงาน ถึงภาคลุ่ม

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/ แนวทางแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน - บริเวณคันบ่อ - ระบบท่อระบายน้ำในบ่อ	คันบ่อไม่มีสกปรก ไม่มีจุดรั่วซึม-หึง-เสียน้ำ ระบบท่อระบายน้ำ ไม่อุดตัน น้ำไหลผ่าน ได้สะดวก		
2	การตรวจสอบวิธีพิชชีบริเวณบ่อ - การอุดตันของรางระบายน้ำ - ปริมาณวิธีพิชชีในบ่อ	ไม่มีการอุดตันของรางระบายน้ำ ปริมาณวิธีพิชชีในบ่อ มีเล็กน้อย		
3	การวัดปริมาณน้ำเสีย และความลึก - บ่อที่ 1 - บ่อที่ 2 - บ่อที่ 3 - บ่อที่ 4 - บ่อที่ 5 - บ่อที่ 6 - บ่อที่ 7	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,689 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.30 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,413 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 86,780 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 130,009 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 126,960 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 58,124 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.70 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
4	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์) - น้ำเข้าระบบ - น้ำออกจากระบบ	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกรายการตรวจวัด		

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน





การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ โรงงานน้ำตาลวังขนาย

Preventive Maintenance Program

หน่วยงาน สิ่งแวดล้อม

วันที่ 4 เมษายน 2565

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/ แนวทางแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน			
	- บริเวณก้นบ่อ	ก้นบ่อมีสภาพดี ไม่มีจุดชำรุด-พังเสียหาย		
	- ระบบท่อระบายน้ำบ่อ	ระบบท่อระบายน้ำ ไม่อุดตัน น้ำไหลผ่านได้สะดวก		
2	การตรวจสอบวัชพืชบริเวณบ่อ			
	- การอุดตันของระบบระบายน้ำ	ไม่มีการอุดตันของระบบระบายน้ำ		
	- ปริมาณวัชพืชในบ่อ	ปริมาณวัชพืชในบ่อ มีเล็กน้อย		
3	การวัดปริมาณน้ำเสียและความลึก			
	- บ่อที่ 1	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,689 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 2	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 20,482 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 3	ความลึก 4.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 86,780 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 4	ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 130,009 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 5	ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 126,960 ลูกบาศก์เมตร		
	- บ่อที่ 6	ความลึก 2.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 58,124 ลูกบาศก์เมตร		
4	- บ่อที่ 7	ความลึก 2.70 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์)			
	- น้ำเข้าระบบ			
	- น้ำออกจากระบบ			
	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกการตรวจวัด			

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือบำบัดน้ำผ่านการบำบัดแล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน





การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ โรงงานน้ำเตาตั้งขนาย

Preventive Maintenance Program

วันที่ 10 พฤษภาคม 2565

หน่วยงาน สิ่งแวดล้อม

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/แนวทางแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน - บริเวณคันบ่อ - ระบบท่อระบายน้ำบ่อ	คันบ่อมีสภาพดี ไม่มีจุดชำรุด-พังเสียหาย ระบบท่อระบายน้ำ บ่อดักไขมัน มีไหลผ่านได้สะดวก		
2	การตรวจสอบประสิทธิภาพบริเวณบ่อ - การดูดคั้นของรกรุงรังระบบน้ำ - ปริมาณน้ำทิ้งในบ่อ	ไม่มีกลิ่นจุดคั้นของรกรุงรังระบบน้ำ ปริมาณน้ำทิ้งในบ่อ มีเล็กน้อย		
3	การวัดปริมาณน้ำเสียและความลึก - บ่อที่ 1 - บ่อที่ 2 - บ่อที่ 3 - บ่อที่ 4 - บ่อที่ 5 - บ่อที่ 6 - บ่อที่ 7	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,689 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 20,482 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 86,780 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 130,009 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.60 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 126,960 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 58,124 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.70 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
4	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์) - น้ำเข้าระบบ - น้ำออกจากระบบ	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกระบบการตรวจวัด		

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือมีพื้นที่ด้านการบำบัดแล้ว ออกนอกขอบริเวณโรงงาน





การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ โรงงานน้ำตาลวังขนาย

Preventive Maintenance Program

หน่วยงาน สิ่งแวดล้อม

วันที่ 6 มิถุนายน 2565

ลำดับ	รายการตรวจเช็ค	ผลการตรวจเช็ค/แนวทางการแก้ไข	ผู้ตรวจเช็ค	ผู้ตรวจสอบ
1	ตรวจสอบบริเวณพื้นที่บ่อให้พร้อมใช้งาน - บริเวณคันบ่อ - ระบบท่อระบายน้ำในบ่อ	คันบ่อมีสภาพดี ไม่มีจุดชำรุด-พังเสียหาย ระบบท่อระบายน้ำ ไม่อุดตัน น้ำไหลผ่านได้สะดวก	[Redacted]	[Redacted]
2	การตรวจสอบวัชพืชบริเวณบ่อ - การอุดตันของรางระบายน้ำ - ปริมาณวัชพืชในบ่อ	ไม่มีการอุดตันของรางระบายน้ำ ปริมาณวัชพืชในบ่อค่อนข้างมาก		
3	การวัดปริมาณน้ำเสีย และค่าความลึก - บ่อที่ 1 - บ่อที่ 2 - บ่อที่ 3 - บ่อที่ 4 - บ่อที่ 5 - บ่อที่ 6 - บ่อที่ 7	ความลึก 2.20 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 21,689 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.10 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 19,551 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.10 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 84,714 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 4.10 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 130,009 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 5.00 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 113,800 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 2.80 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 58,124 ลูกบาศก์เมตร ความลึก 1.30 เมตร ,ปริมาณน้ำเสีย 75,759 ลูกบาศก์เมตร		
4	ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ผลวิเคราะห์) - น้ำเข้าระบบ - น้ำออกจากระบบ	ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกรายการตรวจวัด		

\*\*\*หมายเหตุ : ไม่มีการระบายน้ำทิ้งหรือน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

เอกสารแนบที่ 9  
หนังสือขออนุญาตสร้างท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก  
ลอดผ่านทางหลวง 208

---

จัดทำโดย



บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



บริษัท น้ำประปา จำกัด  
550 ถนนวิภาวดี กรุงเทพฯ 10710  
โทรศัพท์ 0-2710-0553-72  
โทรสาร 0-2079-2133  
www.waterw.co.th

ที่ มว.007/49

เขียนที่ บริษัท น้ำประปา จำกัด  
สำนักงานเลขที่ 222 หมู่ 9 ตำบลแก้งเต  
อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

วันที่ 11 เดือน กันยายน พ.ศ. 2549

เรื่อง ขออนุญาตฝังท่อคอนกรีตเสริมเหล็กทอดทางหลวง

เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงจังหวัดมหาสารคาม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่ผังโครงการ
  2. หนังสือมอบอำนาจ
  3. แผนที่บริเวณที่ขออนุญาต
  4. แบบก่อสร้าง

ข้าพเจ้า นายวีระชัย ขำสะอาด อายุ 44 ปี อยู่บ้านเลขที่ 11 หมู่ที่ 9 ตำบลเขาใหญ่ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร โรงงานน้ำประปาแก้งเต ตั้งถิ่นที่ น้ำประปา จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทนบริษัท ฯ ขออนุญาตก่อสร้าง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2.50\*2.50\*2 เมตร ลอดใต้ถนนทางหลวงหมายเลข 208 ตอน โกสุมพิสัย - มหาสารคาม ระหว่าง กม.ที่ 38+784.99 ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งของโรงงานน้ำประปาแก้งเต เลขที่ 222 หมู่ 9 ตำบลแก้งเต อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อใช้สำหรับวางท่อน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ท่อสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายสัญญาณอื่น ๆ ระหว่างโรงงานกับบ้านพักของบริษัท ฯ และเพื่อใช้เป็นอุโมงค์ทางเดินของพนักงานเพื่อความปลอดภัยในการเดิน - ขนถ่ายระหว่างโรงงานกับบ้านพัก รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของสัญจรผ่านไป - มาบริเวณดังกล่าว ดังได้เสนอรูปแบบแผนผังมาเพื่อพิจารณา ซึ่งบริษัท ฯ มีกำหนดเปิดดำเนินการในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2549 นี้ และเพื่อให้ถูกต้องตามระเบียบของกรมทางหลวง ข้าพเจ้าขอให้อำนาจและทำหน้าที่สื่อต่อกรมทางหลวง ดังนี้

1. ข้าพเจ้าจะทำการก่อสร้างแบบที่กรมทางหลวงอนุญาตเองโดยความควบคุมของเจ้าหน้าที่กรม ทางหลวง
2. ข้าพเจ้าจะหาวัสดุค่าเนิ่นการก่อสร้างเองตามแบบที่กรมทางหลวงอนุญาต และจะไม่ใช้วัสดุในเขตทางหลวง
3. รูปแบบแผนผังมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ดี รูปแบบแผนผังอื่นใดที่กรมทางหลวงได้วางไว้เป็นพิเศษ หรือ ได้รับอนุญาตเฉพาะรายก็ดี จะต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะมีการขออนุญาตจากกรมทางหลวงเป็นลายลักษณ์อักษร
4. ข้าพเจ้าขอที่จะเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมสิ่งก่อสร้างโดยเร็วให้เหมาะสมกับสภาพความเปลี่ยนแปลงของกรมทางหลวง หรือเพื่อความปลอดภัยแก่ทางหลวง เพื่อบำรุงรักษาทางหลวง ตามที่กรมทางหลวงสั่งการให้แก้ไข

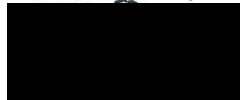


เพิ่มเติม โดยออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หรือยินยอมให้กรมทางหลวงเข้าทำการแก้ไขเอง โดยยินยอมชดใช้ต้นทุนนี้  
ให้แก่กรมทางหลวงด้วย

5. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ข้าพเจ้าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน เมื่อครบกำหนดแล้ว ปรากฏว่ายังทำการ  
ไม่แล้วเสร็จ หรือหลีกเลี่ยงไม่ทำตามรูปแบบแผนผังที่กำหนด หรือมีเหตุผลไม่ควรรื้อให้ต่อเวลาทำการออกไปอีก  
ข้าพเจ้ายินยอมให้กรมทางหลวงตัดสิทธิ์ที่โอนใบอนุญาตและเปิดการจราจรโดยทั้งเครื่องปิดกั้น หรือตัดส่วนหนึ่ง  
ส่วนใดของท่อลอดนี้ออก
6. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขของการขอฯ และระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตนี้ทุก  
ประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิรัช ขำสะอาด)

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

หนังสือมอบอำนาจ

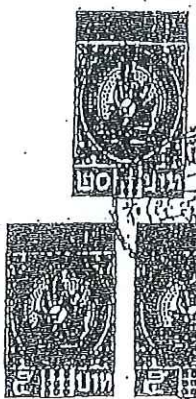
เขียนที่ บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
เลขที่ 222 หมู่ที่ 9 ต.บึงแก้งแก อ.มอโกดมพิสัย จ.มหาสารคาม  
อ.โกศลพิสัย จ.มหาสารคาม

วันที่ 11 เดือน กันยายน พ.ศ. 2549

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายอารีย์ ชื่นรุ่ง อายุ 74 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ตำแหน่ง ประธานกรรมการบริหาร เป็นผู้มีอำนาจลงนามแทนและประกอบกรณียกิจ บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด ตำแหน่งสาขาสถาตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 9 ตำบลแก้งแก อ.มอโกดมพิสัย จ.มหาสารคาม ขอมอบอำนาจให้ นายวิระชัย จำละอาด อายุ 44 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร หมู่บ้านเลขที่ 109 หมู่ที่ 11 ตำบลนาโพธิ์ อ.บึงสามพัน จ.มหาสารคาม เป็นผู้ที่มีอำนาจกระทำการแทนข้าพเจ้า เกี่ยวกับการขออนุญาตก่อสร้าง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2.50'x2.50'2 เมตร ลอดใต้ถนนทางหลวงหมายเลข 208 ตอน โขสมพิสัย - มหาสารคาม ระหว่าง กม.ที่ 30+784.99 เพื่อใช้สำหรับวางท่อน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ท่อสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายสาธารณูปโภคอื่น ๆ ระหว่างโรงงานกับบ้านพักของบริษัทฯ และเพื่อให้เป็นอุโมงค์ทางเดินของพนักงานเพื่อความปลอดภัยในการเข้า - ออก ระหว่างโรงงานกับบ้านพัก รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้สัญจรไป - มา บริเวณดังกล่าว

ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบในการที่ผู้รับมอบอำนาจของข้าพเจ้าได้กระทำไปตามที่มอบอำนาจนี้เหมือนหนึ่งข้าพเจ้าได้กระทำการด้วยตนเองทุกประการ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานแล้ว



(นายวรวิทย์ ชื่นรุ่ง)

(น.ส.เรณูแก้ว ศรีพันธ์)

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 10 ใบขนย้ายกากน้ำตาล

---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
43 อาคารไทยซีซี ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร  
กรุงเทพฯ 10120 โทร.(02) 210-0853-72 แฟกซ์:(02) 675-8334-6

หน้า: 1 / 1

9940500119

ใบขนย้ายกากน้ำตาลภายในประเทศ

วันที่ 21 มกราคม 2565

CONTRACT No. ขท.22/2565

นามผู้ซื้อ เหมส

ที่อยู่ 222/121 ถนนปัญญาอินทรา แขวงบางชัน เขตคลองสาม  
กรุงเทพมหานคร 10150

ทะเบียนรถ นฐ.72-1078, นฐ.72-1079

สถานที่ปลายทาง

ผู้ขนส่ง

รายการขนส่ง วันที่ 20 มกราคม 2565 เวลา 15:56:50 น.

นน.เข้า 14,620 กก.

รายการขนส่ง วันที่ 20 มกราคม 2565 เวลา 16:57:12 น.

นน.ออก 46,820 กก.

นน.สุทธิ 32,200 กก.

รายการสินค้า	ปีผลิต	ใบคุมฯ/อนุมัติ	เลขที่ใบส่งปล่อย	เลขที่ กน.	จำนวน
1400000400 กากน้ำตาล ค่า Brx =80 ,TSA1 50.00-51.00	64/65	8000000055	0000000001		32,200.00
ตีขีด (จุด) 6	เลขที่ขีด 012859-012864	เลขที่อิงกึ่ง 0		รวม	32,200.00

ได้รับสินค้าครบถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ผู้ส่งมอบสินค้า

ผู้รับสินค้า (ต้นทาง)

ผู้ขายสินค้า

ผู้รับสินค้า (ปลายทาง)



บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
43 อาคารไทยซีซี ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร  
กรุงเทพฯ 10120 โทร.(02) 210-0853-72 แฟกซ์:(02) 675-8334-6

หน้า: 1 / 1

0000013861

ใบขนย้ายกากน้ำตาลต่างประเทศ

วันที่ 04 เมษายน 2565

CONTRACT No. -

นามผู้ซื้อ ED&F MAN ASIA PET LTD  
ที่อยู่ -

ทะเบียนรถ กต.70-0769,กต.70-0770

สถานที่ปลายทาง อ่าวไทยคลังสินค้า

ผู้ขนส่ง บ.เบิรท์เคที จำกัด

รายการซึ่งเข้า	วันที่ 04 เมษายน 2565	เวลา 8:15:23 น.
บน.เสา	15,570 กก.	
รายการซึ่งออก	วันที่ 04 เมษายน 2565	เวลา 9:58:05 น.
บน.ออก	46,670 กก.	
บน.สุทธิ	31,100 กก.	

รายการสินค้า	ปีผลิต	ใบคุมฯ/อนุมัติ	เลขที่ใบส่งปล่อย	เลขที่ กน.	จำนวน
1400000400 กากน้ำตาล ค่า Brix =80 ,TSA1 50.00-51.00	64/65	2565/80089	0000000135		31,100.00
ดีซิด (ชุด) 6	เลขที่ชุด 023131-023136	เลขที่ถังกึ่งเต็ม 0		รวม	31,100.00

ได้รับสินค้าครบถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ผู้ส่งมอบสินค้า

ผู้รับสินค้า (ต้นทาง)

ผู้ขายสินค้า

ผู้รับสินค้า (ปลายทาง)

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

## เอกสารแนบที่ 11

### ใบเสร็จรับเงินค่ามูลฝอย

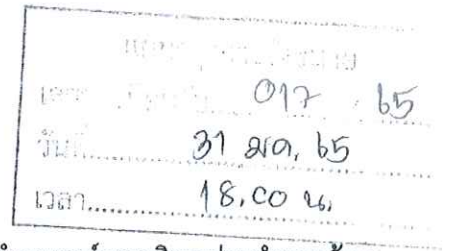
---

จัดทำโดย



PINTHONG GROUP

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แמןเนจเมนต์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150



R-79668



## ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00041/65

วันที่ 3 มีนาคม 2565

### องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก

ได้รับเงินจาก บริษัทน้ำตาลวังขนาย จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าธรรมเนียมการจัดขยะมูลฝอย	4401030128.001	1,000.00	มกราคม 65
รวมเงิน			1,000.00	

ตัวอักษร (หนึ่งพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว



ผู้ช่วยเจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้

เงินโอนเข้าบัญชีธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาโกสุมพิสัย เลขที่บัญชี 01346-2-65578-0 วันที่ 3 มีนาคม 2565 : 1,000.00 บาท

รวม : 1,000.00 บาท





เลขที่	038/05
วันที่	๑ มี.ค. ๖๕
เวลา	12.00 น.

ที่ มค ๗๒๖๐๑.๑/

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก

๑๑๗ หมู่ที่ ๒ ตำบลแก้งแก อำเภอกอสุ่มพิสัย

จังหวัดมหาสารคาม ๔๔๑๔๐

วันที่ ๓๑ เดือน มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งค่าบริการเก็บขยะมูลฝอย ประจำเดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรียน ผู้จัดการบริษัทจำกัด น้ำตาลวังขนาย

ตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก ได้ดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยของทางบริษัทฯ โดยส่วนภายในบริเวณโรงงาน ค่าจัดเก็บเดือนละ ๑,๐๐๐ บาท องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก จึงขอแจ้งค่าบริการจัดเก็บขยะมูลฝอย ประจำ เดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น ๑,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

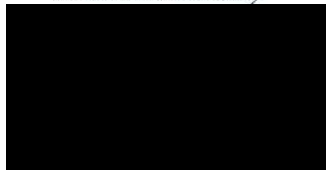
ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแกจึงขอความกรุณาให้ท่านชำระเงินค่าบริการจัดเก็บขยะมูลฝอย ได้ที่ส่วนการคลัง แล้วองค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแกจะออกใบเสร็จให้เป็นหลักฐาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

ไว้รับ ทวีพร วัฒนคุณ

เพื่อดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองคลัง

4/3/65

องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก(กองคลัง)

โทร./ โทรสาร ๐-๔๓๔๘-๑๔๑๓

CR-73385



## ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00073/65

วันที่ 18 พฤษภาคม 2565

### องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งแก

ได้รับเงินจาก บริษัทน้ำตาลวังขนาย

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 222 หมู่ที่ 9 ม.- ช.- ถ.- ต.แก้งแก อ.โกสุม พิสัย จ.มหาสารคาม			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	1,000.00	ประจำเดือนพฤษภาคม 2565
รวมเงิน			1,000.00	
ตัวอักษร (หนึ่งพันบาทถ้วน )				
ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว		ลงชื่อ	<div>ผู้รับเงิน</div>	
ผู้อำนวยการกองคลัง				

บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานน้ำตาลวังขนาย บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด (ระยะดำเนินการ)

---

เอกสารแนบที่ 12  
หนังสือขออนุญาตขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

---

จัดทำโดย



บริษัท ปันทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 27 ถนนพระราม 2 แขวงท่าข้าม  
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150





หนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
เลขที่ อก.6401-11113  
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ  
บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-11(3)-1/49มค  
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสวัสดุ ที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการ กำจัด	ทะเบียนโรงงาน ผู้รับดำเนินการ	ผลการพิจารณา	เหตุผล
1	13 02 08	น้ำมันใช้แล้ว	6.8	049	3-106-38/51รย	อนุญาต	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 14 กรกฎาคม 2565

ออกให้ ณ วันที่ 19 กรกฎาคม 2564

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



บันทึกการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และยกเลิก รายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

เลขที่ อก.6401-11113

ของ บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-11(3)-1/49มค

เลขรับที่	วัน/เดือน/ปี	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา	ผลการพิจารณา	เหตุผล
42252/2564	21/10/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 02 04 81 กระดาษกรองปนเปื้อนตะกั่ว โดยมีผู้รับผิดชอบการคือ น.101-1/2544-นนป. ปริมาณ 2 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	
42252/2564	21/10/64	ขอเพิ่มรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 02 04 82 น้ำปนเปื้อนตะกั่ว โดยมีผู้รับผิดชอบการคือ น.101-1/2544-นนป. ปริมาณ 3 ตัน วิธีการกำจัด 075	อนุญาต	

วิธีการกำจัด

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 011 | คัดแยกประเภทเพื่อนำมาขายต่อ                       | 064 | บำบัดด้วยวิธีทางเคมีและฟิสิกส์  |
| 021 | กักเก็บในลักษณะบรรจุ                              | 065 | บำบัดด้วยวิธีทางเคมีทางกายภาพ   |
| 031 | เป็นวัตถุดิบทดแทน                                 | 066 | เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม   |
| 032 | ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด                           | 067 | ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี   |
| 033 | ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ     | 068 | ปรับเสถียร/คั่งทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic               |
| 039 | นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ                       | 069 | วิธีบำบัดอื่นๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย                              |
| 041 | เป็นเชื้อเพลิงทดแทน                               | 071 | ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                 |
| 042 | ทำเชื้อเพลิงผสม                                   | 072 | ฝังกลบอย่างปลอดภัย  |
| 043 | เผาเพื่อเอาพลังงาน                                | 073 | ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว      |
| 044 | เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์               | 074 | เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป   |
| 049 | นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ               | 075 | เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย                             |
| 051 | เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่               | 076 | เผาทำลายรวมในเตาเผาปูนซีเมนต์   |
| 052 | เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่                     | 077 | อัดฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล แบนเอกสารอนุญาตจากหน่วยงานอื่น  |
| 053 | เข้ากระบวนการกลั่นสารกรด/ด่าง                     | 079 | กำจัดด้วยวิธีอื่นๆ  |
| 054 | เข้ากระบวนการกลั่นสารพวกเร่งปฏิกิริยา             | 081 | รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ  |
| 059 | นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆกลับมาใหม่ | 082 | ลมนทะเลหรือที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                     |
| 061 | บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ                               | 083 | หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น |
| 062 | บำบัดด้วยวิธีทางเคมี                              | 084 | ทำอาหารสัตว์ เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น                           |
| 063 | บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ                            |     |   |

เหตุผลที่ไม่อนุญาต

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
- 03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
- 04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
- 07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 99 อื่นๆ ระบุ .....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ก่อการแล้วแต่ยังไม่ใช้แล้ว
- 12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ก่อการแล้วแต่ยังไม่ใช้แล้ว
- 13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อการแล้วแต่ยังไม่ใช้แล้ว
- 14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและผู้ก่อการแล้วแต่ยังไม่ใช้แล้ว
- 15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจ พร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือผู้ก่อการแล้วแต่ยังไม่ใช้แล้ว
- 16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
- 17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
- 18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
- 19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมาบำบัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
- 20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
- 21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
- 22 รหัสของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
- 23 รหัสของวิธีการกำจัดไม่ถูกต้อง
- 24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญาฯ ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
- 25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ

1. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
2. หากท่านสนใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท







บริษัท น้ำตาลวังขนาย จำกัด  
43 อาคารไทยชีชี ทาวเวอร์ ชั้น 28 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร  
กรุงเทพฯ 10120 โทร.(02) 210-0853-72 แฟกซ์:(02) 675-8334-6

หน้า: 1 / 1

4757983274

ใบขนย้ายอื่นๆ(จ่าย)

วันที่ 01 พฤศจิกายน 2564

CONTRACT No.

นามผู้ซื้อ บ.น้ำตาลวังขนาย  
ที่อยู่

ทะเบียนรถ สป.71-6104  
สถานที่ปลายทาง สารเคมี  
ผู้ขนส่ง

รายการซึ่งเข้า	วันที่ 01 พฤศจิกายน 2564 เวลา 8:28:26 น.
นน.เข้า	13,430 กก.
รายการซึ่งออก	วันที่ 01 พฤศจิกายน 2564 เวลา 8:46:35 น.
นน.ออก	14,550 กก.
นน.สุทธิ	1,120 กก.

รายการสินค้า	ปีผลิต	ใบคุมฯ/อนุมัติ	เลขที่ใบตั้งปล่อย	เลขที่ กน.	จำนวน
สารเคมี	63/64				1,120.00
คิซิล (จุค) 0	เลขที่	เลขที่อิงก่เจ็ด		รวม	1,120.00

ได้รับสินค้าครบถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ผู้ส่งมอบสินค้า .....

ผู้รับสินค้า (ต้นทาง).....

ผู้จ่ายสินค้า .....

ผู้รับสินค้า (ปลายทาง).....