

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ตั้งอยู่ที่ตำบลสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา
ที่บริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล ของบริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ฉบับเดือนเมษายน 2545 รายงานแก้ไขเพิ่มเติมฉบับเดือนมิถุนายน 2545 เดือนตุลาคม 2545 เดือนธันวาคม 2545 เอกสารชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังสรุปรายละเอียดในเอกสารแนบ และที่สำนักงานกำหนดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้
 - ให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) ปีละ 1 ครั้ง
2. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 6 หรือ US.EPA Method 8 และการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 7 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่องให้ใช้วิธีการของ US.EPA Method 5
3. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป
4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

in

5. บริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตย์ (ประเทศไทย) จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน

6. หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตย์ (ประเทศไทย) จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

**ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ อามาดัส (ประเทศไทย) จำกัด**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
ระยะก่อสร้าง 1. คุณภาพอากาศ	- เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างควรมีการตรวจสภาพก่อนนำเข้าไปใช้งาน - ควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากพื้นที่โครงการโดยใช้รถบรรทุกน้ำฉีดราดบนถนนและพื้นที่ก่อสร้าง วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและบ่าย - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกป้องกันในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - ตลอดเส้นทางขนส่ง	- ก่อนนำเครื่องจักรไปใช้งาน - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ
2. เสียง	- หลีกเลี่ยงการให้พนักงานปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 dB(A) เกิน 8 ชั่วโมง/วัน - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ให้กับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง - หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็มในช่วงกลางคืน	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง บริเวณที่มีเสียงดัง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ
3. คุณภาพน้ำ	- จัดเตรียมห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดทำระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง แล้วระบายน้ำฝนและน้ำเสียลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา และโครงการ
4. การคมนาคม	- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์บนทางหลวงหมายเลข 201 ไม่ให้เกิน 60 กม./ชม.	- ตลอดเส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ

ผู้รับเหมา/โครงการ : ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ โดยกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาที่ผู้รับเหมาต้องนำไปปฏิบัติ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มียามรักษาการณ์เพื่ออำนวยความสะดวกบริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ
5. น้ำใช้	- จัดหาน้ำใช้และน้ำดื่มที่สะอาดให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาและโครงการ
6. กากของเสีย	- จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ในบริเวณต่างๆ อย่างเพียงพอ และกากของเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้างนี้เทศบาลจะรับไปกำจัดต่อไป - กากของเสียจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บรวบรวมไว้ให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบ และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ
7. สังคม-เศรษฐกิจ	- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานบริษัทและประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับรู้เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง - ควรซื้อวัสดุอุปกรณ์ และจ้างแรงงานในท้องถิ่น	- พื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาและโครงการ - ผู้รับเหมาและโครงการ
8. สาธารณสุข	- จัดเตรียมน้ำดื่มให้เพียงพอแก่ความต้องการ และจัดให้มีห้องน้ำที่ถูกลักษณะ - จัดเตรียมหน่วยพยาบาลเบื้องต้นไว้บริการคนงานที่อาจได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยในขณะก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะเตรียมพร้อมเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไปยังสถานบริการใกล้เคียงได้ทันที	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ติดป้ายเตือนอันตรายและเขตห้ามเข้าพื้นที่ก่อสร้างนอกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง - ดูแลให้เครื่องจักร อุปกรณ์ และยานพาหนะต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ดีและปลอดภัย - ดูแลและจัดสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและฝึกอบรมพนักงานให้สามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างทันที่เมื่อเกิดไฟไหม้ - กำหนดกฎเกี่ยวกับความปลอดภัยให้คนงานปฏิบัติ และระมัดระวังอยู่เสมอ รวมทั้งฝึกอบรมหรือให้ความรู้เพิ่มเติม - รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุความเสียหายและรายงานผลรายเดือน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบและป้องกันแก้ไข	- พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง - พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ - ผู้รับเหมา/โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสorbitol ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการ 1. คุณภาพอากาศ	แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจะต้องระบายมลพิษทางอากาศต่ำกว่าค่ามาตรฐานอย่างน้อยร้อยละ 10 ดังนี้ - หม้อไอน้ำของโครงการต้องใช้น้ำมันเตาที่มีซัลเฟอร์ไม่เกินร้อยละ 2 และจะต้องระบายมลพิษทางอากาศออกจากปล่องไม่เกินค่าที่รับรองโดยผู้ขายดังนี้ TSP 250 mg/m³ SO₂ 2,925 mg/m³ (Excess Oxygen 3.5%) และ NO_x 420 mg/m³ - ปล่อง SO₂ Absorption ของโครงการจะต้องระบาย SO₂ ไม่เกิน 1,170 mg/m³ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดเกินค่าที่กำหนด โรงงานจะต้องรีบทำการแก้ไขทันที	- หม้อไอน้ำ - ปล่อง SO₂ Absorption (หน่วยผลิตกรดซัลฟูริก)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ
2. เสียง	- ติดตั้งป้ายแสดงระดับความดังของเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีความดังเกิน 85 dBA - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้คนงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องในบริเวณที่มีเสียงดัง - กวดขันให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเป็นประจำอย่างเป็นนิสัย	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ

**ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	- อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังควรจัดเตรียมไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ พร้อมสำรองสำหรับหัวหน้างานและแขกที่มาเยี่ยมชมโรงงานด้วย - ตรวจสอบและวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ
3. คุณภาพน้ำ	- น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานจะต้องบำบัดด้วยระบบบำบัดชนิด Stabilization Pond ผสมกับ Aerated Lagoon ซึ่งประกอบด้วยบ่อบำบัดน้ำเสียรวม 9 บ่อคือ บ่อบำบัดไร้อากาศ 3 บ่อ บ่อบำบัดแบบกึ่งหมัก บ่อเติมอากาศ บ่อดกตะกอน บ่อขัดแต่ง บ่อปั๊ม และบ่อกัก ซึ่งมีขนาดและประสิทธิภาพแต่ละบ่อดังตารางที่ 1 - ระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องได้รับการควบคุมดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์ และปฏิบัติตามคู่มือการเดินและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย - หมั่นตรวจสอบสภาพทั่วไปของบ่อบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง - ดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละบ่อตามแผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดในตารางที่ 2	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ

ตารางที่ 1 สรุประบบบำบัดน้ำเสียระบบบ่อของโครงการ

บ่อบำบัดน้ำเสีย	ความลึก (ม.)	พื้นที่บ่อ (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม.)	เวลากักพัก (วัน)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
1. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 1	3.70	22,700	84,000	17.5	60
2. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 2	5.0	29,400	147,000	30.5	60
3. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 3	3.60	11,750	42,300	8.8	40
4. บ่อบำบัดแบบกึ่งหมัก	2.50	16,000	40,000	8.3	50
5. บ่อเติมอากาศ	5.0	8,050	40,250	8.3	70
6. บ่อตกตะกอน	3.75	22,000	82,500	17.2	-
7. บ่อขัดแต่ง	3.40	39,600	134,640	28	60
8. บ่อปั๊ม	2.0	34,000	68,000	14.2	50
9. บ่อพัก	4.0	16,500	66,000	13.7	50

ที่มา : จากรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยบริษัท Federal Consulting Engineers จำกัด
(ตุลาคม 2544)

ตารางที่ 2 แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละบ่อของโรงงาน

บ่อบำบัดน้ำเสีย	การบำรุงรักษา	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ	- ตรวจสอบเครื่องกวนผสม - ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ - สูบตะกอนก้นบ่อทิ้ง	- ทุก 6 เดือน - ทุก 6 เดือน - 1-3 ปี/ครั้ง ขึ้นอยู่กับ ปริมาณตะกอน	- ผู้ดูแลระบบ - ผู้ดูแลระบบ - ผู้ดูแลระบบ
2. บ่อบำบัดแบบกึ่งหมัก	- สูบตะกอนก้นบ่อทิ้ง	- เมื่อตะกอนในบ่อสูง เกินกว่าครึ่งหนึ่งของบ่อ	- ผู้ดูแลระบบ
3. บ่อเติมอากาศ	- ตรวจสอบเครื่องเติมอากาศ - ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์	- ทุก 6 เดือน - ทุก 6 เดือน	- ผู้ดูแลระบบ - ผู้ดูแลระบบ
4. ทุกบ่อบำบัด	- ตรวจสอบสภาพบ่อและความแข็งแรง ของบ่อโดยละเอียด	- ทุกปี	- ผู้ดูแลระบบ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเกลือสินเธาว์ โรงงานผลิตเกลือสินเธาว์ มัลโตเดกซ์ทรีน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอรีน โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	- บำบัดน้ำทิ้งให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ก่อนระบายออกนอกโครงการ - จัดตั้งแปลงสาธิตทางการเกษตร เพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดพืชผลการเกษตรเพื่อทำการเผยแพร่ให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงต่อไป - นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ใช้ในการล้างหัวมันและน้ำสำหรับหล่อเย็น เป็นต้น	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ
4. การคมนาคม	- อบรมและกวาดขึ้นให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตรายผ่านตัวอำเภอสีคิ้ว โดยให้ใช้ทางหลวงหมายเลข 201 ตัดใหม่แทน - ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนต่างๆ เช่นป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกทางภายในโรงงาน เป็นต้น - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันอุบัติเหตุกับรถทางตรงบนทางหลวงหมายเลข 201 หน้าโครงการ	- พื้นที่โครงการ และเส้นทางคมนาคม - เส้นทางคมนาคม ทางหลวงหมายเลข 201 (ตัดใหม่) - พื้นที่โครงการ - บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และลิกคาราเมล
ของบริษัท คอรัน โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
5. น้ำใช้	- น้ำใช้ของโครงการได้จากคลองลำตะคองหลงซึ่งโรงงานได้ขออนุญาตใช้น้ำจากสำนักชลประทานที่ 6 ประมาณ 101 ลบ.ม.ต่อชม. และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วให้น้ำไปรดต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโรงงาน (ประมาณ 424 ลบ.ม./วัน ในฤดูฝนและ 706 ลบ.ม./วัน ในฤดูแล้ง) และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตและอื่น ๆ ของโรงงานให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณน้ำที่ต้องสูบจากคลองลำตะคองหลง เช่น นำกลับไปใช้ล้างหัวมัน (ประมาณ 1,834 ลบ.ม./วัน) นำไปใช้ในหอหล่อเย็น (ประมาณ 288 ลบ.ม./วัน) รวมถึงการแจกจ่ายน้ำให้เกษตรกรนำไปใช้ในการเพาะปลูกพืชในกรณีที่เกษตรกรร้องขอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ
6. กากของเสีย 6.1 ของเสียจากกระบวนการผลิต	- เปลือกหรือเหง้า ประมาณ 23 ตันต่อวัน ที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดหัวมัน หก.เหล้าถาวรพืชผลนำไปขายให้เกษตรกรนำไปใช้ในการปรับปรุงดิน ทำปุ๋ย และเพาะเห็ด - กากมัน (ไฟเบอร์) ประมาณ 900 ตันต่อวัน ขายให้ หก.เหล้าถาวรพืชผล หรือบริษัทที่รับซื้อ ซึ่งนำไปเป็นวัตถุดิบของการทำมันอัดเม็ด	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ

**ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ อามาดัส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)**

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
6.2 ภาวะของเสียทั่วไป	- Activated Carbon และ Filter Aid ที่ใช้งานแล้ว บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด จะรับไปกำจัดต่อไป - ติดตั้งเครื่องปั่นไฟสำรอง (Diesel Generator) ขนาด 340 KW เพื่อป้องกันน้ำแบ่งแข็งตัวและอุดตันในเส้นท่อและป้องกันใบกวนหยุดทำงานเมื่อไฟฟ้าดับ - ขยะจากสำนักงาน เทศบาลตำบลสีคิ้ว จะรับไปกำจัด - จัดให้มีระบบเก็บรวบรวมขยะที่เหมาะสม เช่น ควรมีภาชนะเก็บสำรองขยะ เพื่อรอให้เทศบาลตำบลสีคิ้ว เข้ามาเก็บขนออกไป รวมทั้งจัดให้มีมาตรการแยกขยะ	- พื้นที่โครงการ - บริเวณห้องไฟฟ้า - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ
7. สังคม-เศรษฐกิจ	- ในการรับพนักงานใหม่ทางโรงงานควรให้โอกาสแก่แรงงานในท้องถิ่นก่อน - จัดทำแผนงานและงบประมาณสำหรับการประชาสัมพันธ์โรงงานรวมทั้งดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนโดยรอบ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

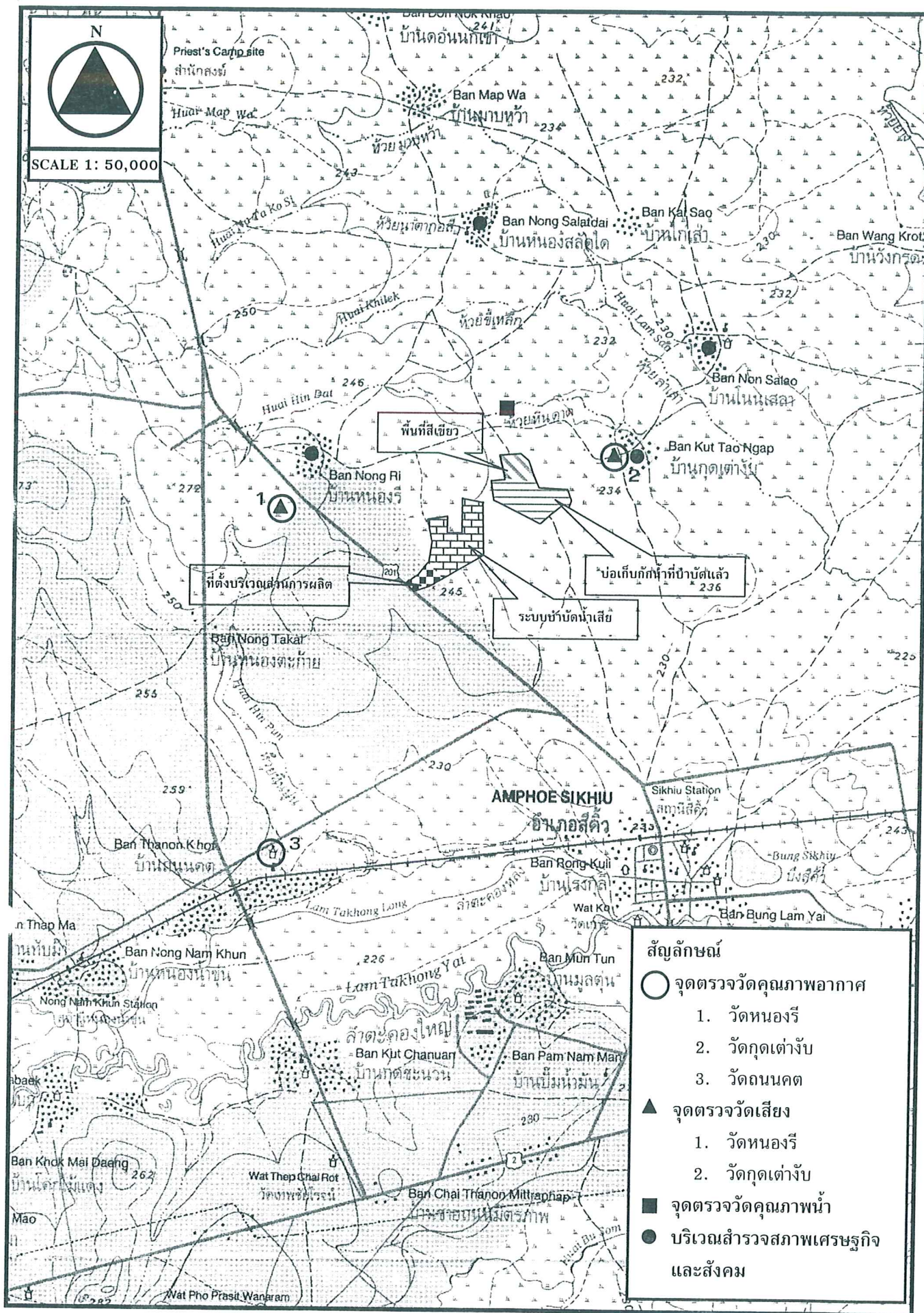
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดบันทึกอุบัติเหตุต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางแก้ไข - ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องทุก ๆ ปี - ในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีควรปฏิบัติตามคำแนะนำของข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ทั้งขณะใช้งานและเมื่อเกิดการหกรั่วไหล - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลภายในโรงงาน - จัดเก็บซิลเฟอร์ในอาคารคอนกรีตมีหลังคา เพื่อป้องกันน้ำฝนชะและด้านหน้าอาคารควรติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ - จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน ดับเพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานทุก ๆ ปี และมีการปฏิบัติตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ บริเวณที่มีการใช้สารเคมี - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ - โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสปีคาราเมล
ของบริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	- นำ มอก. 18000 (Occupational Health and Safety Management System) มาใช้ในโรงงาน เพื่อให้งานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีมาตรการป้องกันการระเบิดของฝุ่นแป้งในบริเวณหน่วยทำให้แป้งแห้ง ดังนี้ 1) มาตรการป้องกันไม่ให้เกิดหมอกฝุ่น ● มีการดูแลทำความสะอาด (House Keeping) ไม่ให้มีฝุ่นแป้งสะสมอยู่ในระบบท่อและพื้นโดยการทำความสะอาดหลังการทำงานในแต่ละกะ ● มีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะบริเวณที่มีการรั่วไหล (Leak) ของฝุ่นแป้งและจัดให้มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ความเข้มข้นของฝุ่นสูงจนถึงความเข้มข้นที่เกิดการระเบิดได้ ● ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณหน่วยบรรจุ โดยการติดตั้งเครื่องดูดฝุ่น (Hood) ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดฝุ่นที่ฟุ้งกระจายในขณะบรรจุกลับไปไซโคลน อีกครั้ง	- พื้นที่โครงการ - บริเวณหน่วยทำให้แป้งแห้ง (Dryer Unit)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน - ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ - โครงการ

ตารางสรุปมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

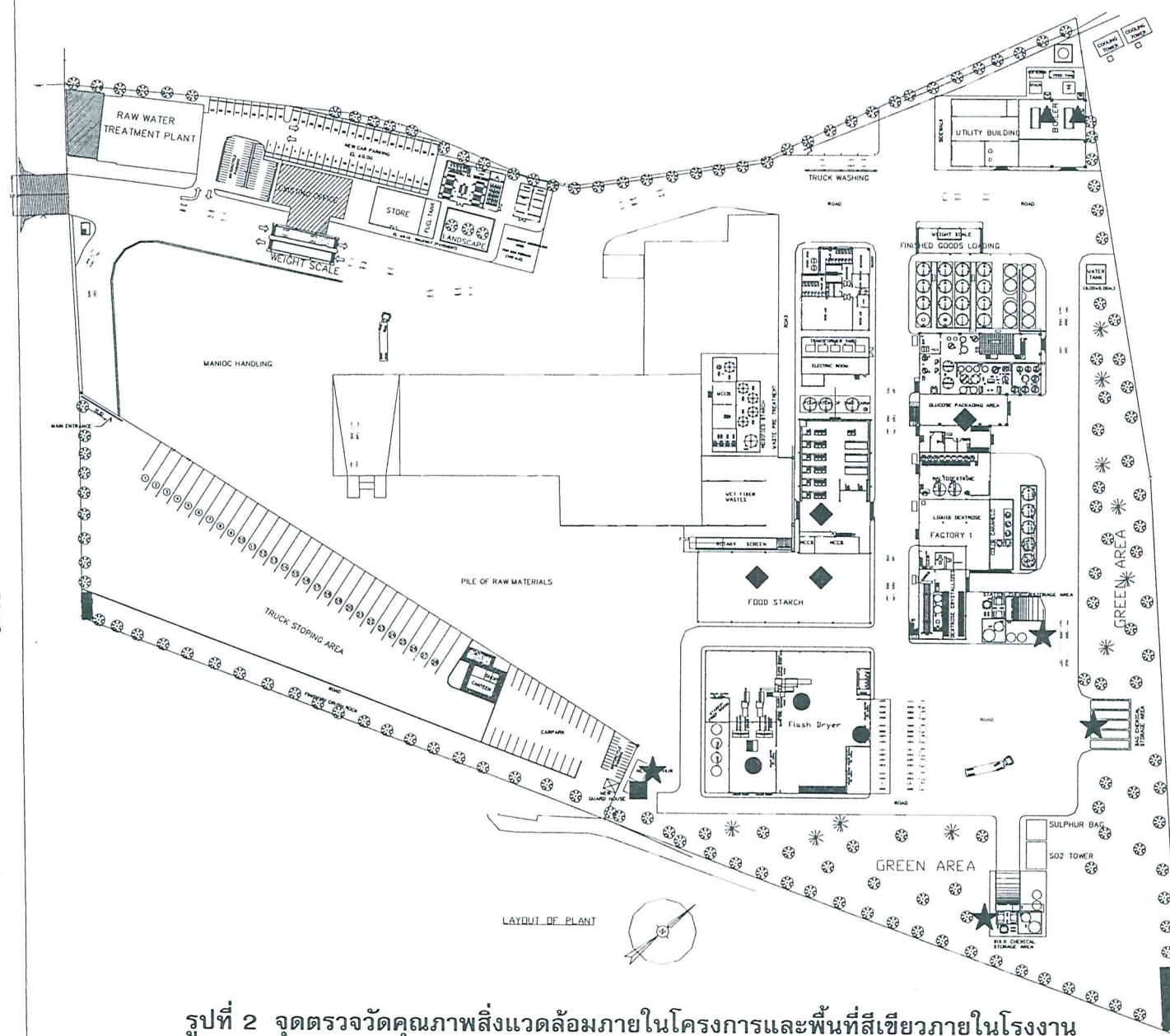
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการป้องกันและ/หรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ (ในโครงการและ/หรือนอกโครงการ)	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
	2) มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟ ● ป้องกันการเกิดประกายไฟจากไฟฟ้าสถิตบริเวณอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นโลหะโดยการต่อสายดิน ● มีการหล่อลื่นจุดร้อน (Hot Spots) โดยใช้น้ำมันหล่อลื่นหรือจารบีบริเวณอุปกรณ์ที่มีการหมุน ● อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นชนิด Dust Ignition Proof ซึ่งได้มาตรฐานตาม NEC Class II Division 2 Group G ● จัดให้มีระบบการอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานโดยเฉพาะ Hot Work Permit 3) มาตรการควบคุมความเสียหายจากการระเบิดของฝุ่นแป้ง โดยการออกแบบอุปกรณ์ที่เป็นภาชนะให้มีช่องระบายความดันระเบิด (Explosion Vent)			
9. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของโรงงาน รูปที่ 1 แสดงพื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อพักเก็บน้ำเสียของโรงงานซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 42.52 ไร่ และรูปที่ 2 แสดงพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	- โครงการ



รูปที่ 1 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียวภายนอกโรงงาน

SIKUE-DANKHUN TOD ROAD (HIGHWAY NO.201)

TO SIKUE DISTRICT



สัญลักษณ์

คุณภาพอากาศจากปล่อง

- ▲ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องผลิตกรดซัลฟิวรัส

คุณภาพอากาศและเสียงในสถานที่ทำงาน

- จุดตรวจวัดฝุ่น
- ★ จุดตรวจวัดสารเคมี
- ◆ จุดตรวจวัดเสียง
- ☼ พื้นที่สีเขียว

รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโครงการและพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอรัน โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท/ปี)
ระยะก่อสร้าง 1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- จัดบันทึก	- ผู้รับเหมา/โครงการ	-
ระยะดำเนินการ 1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - TSP , PM-10 , SO ₂ และ NO ₂ - ความเร็วและทิศทางลม 1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - TSP , SO ₂ , NO _x และ CO - SO ₂	- บริเวณวัดถนนคต วัดหนองรี และวัดกุดเต่างิบ (รูปที่ 1) - บริเวณพื้นที่โครงการ - ปล่องหม้อไอน้ำทั้ง 2 ปล่อง - ปล่อง SO ₂ Absorption (รูปที่ 2)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง - ปีละ 2 ครั้ง	- TSP และ PM-10 ใช้วิธี HI-Volume Air Sampler - SO ₂ ใช้วิธี Pararosaniline - NO ₂ ใช้วิธี Chemiluminescence - ใช้เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม - วิธีการของ US.EPA	- โครงการ - โครงการ	392,000 บาท/ปี 74,000 บาท/ปี

ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)



ตารางที่ 3 การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละบ่อ

บ่อบำบัดน้ำเสีย	บีโอดี (มก./ล.)		พีเอช	ออกซิเจนละลาย น้ำ (มก./ล.)	ของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)
	เข้าระบบ	ออกระบบ			
1. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 1	7,300	2,920	6.5-7.5	0	-
2. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 2	2,920	1,168	6.5-7.5	0	-
3. บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ 3	1,168	700	6.5-7.5	0	-
4. บ่อบำบัดแบบกึ่งหมัก	700	350	6.5-7.5	1.0-2.0	-
5. บ่อเติมอากาศ	350	105	6.5-7.5	2.0-4.0	200
6. บ่อตกตะกอน	105	105	6.5-7.5	2.0-4.0	30
7. บ่อขัดแต่ง	105	42	6.5-7.5	2.0-4.0	30
8. บ่อบ่ม	42	21	6.5-7.5	2.0-4.0	30
9. บ่อพัก	21	10.5	6.5-7.5	2.0-4.0	30

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการล้อม โครงการผลิตกลูโคสไซรัป มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ อามาดัส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท/ปี)
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน - Temperature , pH , DO , BOD , Total Coliform Bacteria , Fecal Coliform Bacteria , NO₃-N , NH₃-N , Phenols , Cyanide , TS , TDS , Chloride , Fluoride และ Conductivity 3.4 คุณภาพน้ำของระบบประปา - pH , TS , TDS , Conductivity , Chloride , Nitrate , Fluoride , Chlorine และ Total Coliform Bacteria	- บริเวณห้วยหินดาดด้านทิศเหนือของบ่อพักน้ำ (รูปที่ 1) - ระบบประปาของโครงการ	- ทุก 3 เดือน - ทุก 3 เดือน	- ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม - วิธีมาตรฐานที่กำหนดโดย APHA , AWWA และ WEF	- โครงการ - โครงการ	19,800 บาท/ปี 8,600 บาท/ปี
4. เศรษฐกิจ-สังคม - สำรวจความคิดเห็นของประชาชนและผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ	- บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- สำรวจโดยใช้แบบสอบถาม	- โครงการ	40,000 บาท/ปี
5. อาชีวอนามัย - TSP และ Respirable Dust - HCl, NaOH, SO₂, C₄H₆O₃ (Acetic Anhydride) และ NH₃	- บริเวณที่คนงานต้องสัมผัสกับฝุ่นแป้ง - บริเวณที่คนงานต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี	- ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	- วิธีการของ NIOSH - วิธีการของ NIOSH	- โครงการ - โครงการ	12,000 บาท/ปี 32,000 บาท/ปี

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการล้อม โครงการผลิตเกลือโซเดียม มัลโตเดกซ์ทริน เดกซ์โทรส และสีคาราเมล
ของบริษัท คอร์น โปรดักส์ อำมาตาส (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท/ปี)
- ระดับเสียง (Leq 8 hr.)	- บริเวณที่คนงานต้องสัมผัสกับเสียงดัง	- ปีละ 4 ครั้ง	- Sound Level Meter	- โครงการ	16,000 บาท/ปี
- แผนผังระดับเสียง (Noise Contour)	- บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dBA	- ปีละ 1 ครั้ง	- Sound Level Meter	- โครงการ	40,000 บาท/ปี
- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ได้แก่ X-Ray ปอด ความสมบูรณ์ของเลือด ตรวจปัสสาวะ การได้ยิน และสมรรถภาพของปอด	- พนักงานทุกคน	- ก่อนรับเข้าทำงาน	-	- โครงการ	1,000 บาท/คน
- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ได้แก่ X-Ray ปอด ความสมบูรณ์ของเลือด และตรวจปัสสาวะ	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- โครงการ	800 บาท/คน
- ตรวจสอบสมรรถภาพของปอด	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นแป้ง	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- โครงการ	150 บาท/คน
- ตรวจสอบการได้ยิน	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- โครงการ	150 บาท/คน