ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ทส 1009.3/14211 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2558
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี

ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิเคราะห์

ภาคผนวก ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ฉ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขทะเบียน ว-236

ภาคผนวก ช ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียงและสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ

ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เลขที่ ทส 1009.3/14211 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2558

โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)/โรงงานตาคลี

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๔๒๑๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพ ฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๔๔๔๙ ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๕๘

๒. หนังสือบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ที่ ชลช.ตค ๐๘๗/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๕๘

๓. หนังสือบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ที่ ชลช.ตค ๑๐๑/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงาน ผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑ เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ที่บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๘ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑ เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในรายงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ และ ๓ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนำ...

โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๓๗/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑ เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสาร อ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เทสโก้ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แสงไทย)
เจ้าหน้าที่งานธุรการอาวุโส

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๕๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์
ที่บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

(นายวิโรจน์ ลุยจิลลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 1/83 หน้า

(นางคารณี ค.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด.

สิ่งที่แนบมาด้วย 9

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1	กำหนดให้มีการขีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	ถนนทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.2	ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษดินทรายไปสร้างความสกปรกให้กับพื้นสาธารณะภายนอก	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง		
	1.3	กำชับดูแลให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกลงบนถนนสาธารณะ	รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง		
	1.4	กำหนดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างที่วิ่งเข้าออกภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดเมื่ออยู่ในถนนสาธารณะเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง	เส้นทางการขนส่งและพื้นที่โครงการ		
	1.5	จัดให้มีพนักงานคอยเก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียงหลังเลิกงานเป็นประจำทุกวัน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง		

(นายวิโรจน์ ลุยจิลลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 2/83 หน้า

(นางคารณี ค.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-1)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.6 ตรวจสอบการทำงานและมีการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศอื่นๆ จากการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2. ระดับเสียง	2.1 ตรวจสอบการทำงานและมีการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดังมาก จะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียง เช่น มีการปิดครอบ รวมทั้งจะต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เช่น มีการหล่อลื่น เพื่อลดระดับเสียงจากการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ			
	2.3 ในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ที่ต้องมีการดำเนินงานของเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น หรือในกรณีจำเป็นก็จะต้องลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นให้มากที่สุด			
	2.4 กำหนดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู หรือที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในกรณีที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (ซ)			

(นายวิโรจน์ สุขจิตถ์วาณ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 3/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-2)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	3.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง และนำไปกำจัดภายนอกพื้นที่โครงการ โดยบริษัทรับกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาทำความสะอาด และเก็บกวาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจระดกหล่นหรือถูกน้ำฝนชะทำลงสู่ร่างระบายน้ำของโรงงานปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ในปัจจุบันได้ ทั้งนี้ ให้ทำความสะอาดทันทีในกรณีที่มีเศษวัสดุตกหล่นในบริเวณที่จะไหลลงสู่ร่างระบายน้ำ			
4. กากของเสีย	4.1 จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด จัดวางไว้ตามจุดต่างๆ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ สำหรับรวบรวมขยะมูลฝอยจากคนงานและจากการก่อสร้าง เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.2 เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก เป็นต้น.โครงการจะต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาทำการเก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยแยกประเภทของขยะให้เป็นสัดส่วน ก่อนจะพิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด หรือขายให้ผู้รับซื้อต่อไป			

(นายวิโรจน์ สุขจิตถ์วาณ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 4/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-3)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. การระบายน้ำ (ต่อ)	4.3 กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ไม่ให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง แหล่งน้ำ และบนพื้นในทุกบริเวณ	ทุกบริเวณในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
5. การใช้น้ำ	5.1 โครงการจะจัดสรรน้ำให้ผู้รับเหมา เพื่อใช้สำหรับกิจกรรมก่อสร้างและการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
6. การคมนาคม	6.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องมีการอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานก่อสร้างให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะบริเวณชุมชน และให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะช่วงที่ผ่านชุมชน	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.2 ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการทรุดโทรมของผิวถนนสาธารณะ และยังช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ	เส้นทางการขนส่งและพื้นที่โครงการ		
	6.3 กำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างมิดชิด และต้องกระทำอย่างระมัดระวังไม่ให้มีเศษดิน เศษหิน หรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ร่วงหล่นบนเส้นทางสาธารณะ อันจะก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นอุปสรรคต่อการจราจร และอาจนำไปสู่อุบัติเหตุได้	รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง		

(นายวิโรจน์ สุวจิตลำราญ)
ผู้จัดการโครงงานตลาดลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 5/63 หน้า

(นางสาวณี ส.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-4)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)	6.4 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ช่วง 07.00-09.00 และ 16.00-18.00 น.	เส้นทางการขนส่ง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.5 กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถทุกประเภทที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ		
	6.6 กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน	รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานก่อสร้าง		
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	7.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง พิจารณาคนในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์ของโครงการเข้าทำงาน เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	ชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		
	7.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง ควบคุมดูแลมิให้คนงานก่อสร้างก่อปัญหากับประชาชนในชุมชน เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย ยาเสพติด หรือเล่นการพนัน เป็นต้น ซึ่งหากตรวจสอบพบจะต้องเลิกจ้างคนงานนั้นๆ และห้ามเข้าในพื้นที่โดยเด็ดขาด	บริเวณพื้นที่โครงการ		

(นายวิโรจน์ สุวจิตลำราญ)
ผู้จัดการโครงงานตลาดลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 5/63 หน้า

(นางสาวณี ส.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	7.3 ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าการก่อสร้างโครงการให้ชุมชนรับทราบผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์ อาทิเช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน หรือหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เป็นต้น	ชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.4 จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ผ่านทางโทรศัพท์โดยแจ้งผ่านทางเจ้าหน้าที่ของบริษัท และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับทราบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้ประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ			
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	8.1 จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีมีการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานให้ปฐมพยาบาลก่อน หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะให้บริการโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้กับโครงการ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.2 จัดให้มีระบบอาหารญปโภคที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลเบื้องต้น และเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ได้แก่ น้ำดื่มน้ำใช้ที่สะอาด ห้องน้ำห้องส้วม และการจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง			

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตากสิ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 7/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-6)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	8.3 พิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมาในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ ที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด โดยกำหนดอยู่ในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.4 จัดทำรั้วกั้นชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งป้ายบอกเขตก่อสร้าง			
	8.5 จัดหาและกำหนดให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู อุปกรณ์ป้องกันแสงจากงานเชื่อม เป็นต้น			
	8.6 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบแจ้งต่อผู้รับเหมา หรือเจ้าของโครงการทราบทันที เพื่อหาทางดำเนินการแก้ไขต่อไป			
	8.7 จัดให้มีจุดพักและเวลาพักระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการก่อสร้างในช่วงที่มีอากาศร้อน โดยจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอไว้บริเวณจุดพัก			

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตากสิ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 8/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-7)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	8.8 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม โดยจัดให้มีแสงสว่าง และการระบายอากาศให้เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน พร้อมทั้งติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนบริเวณที่อาจเกิดอันตรายได้	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.9 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การสั่นสะเทือน และเศษวัสดุที่จะตกลงในระยะก่อสร้างของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.10 ประชาสัมพันธ์กับชุมชนให้ทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญ รวมทั้งให้ความรู้และสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข เป็นต้น ในการให้ความรู้แก่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและระดับเสียงที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ กุมจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

หน้าของจำนวน 9/83 หน้า

(นางสาวณี ณ.เจริญ)
ผู้จัดการฝ่ายการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-8)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	8.11 กำหนดให้มีการดูแลไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา หากมีต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทนทันที โดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.12 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะ และวิธีการป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจเกิดจากพาหะนำโรคต่างๆ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
	8.13 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอบรมฟื้นฟูความรู้ในเรื่องการปฐมพยาบาล และการนำส่งผู้ป่วยแก่อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ตามความเหมาะสม			
	8.14 จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ		
	8.15 สนับสนุนกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับชุมชน เช่น ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณถนนหน้าพื้นที่โครงการ	บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ		

(นายวิโรจน์ กุมจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

หน้าของจำนวน 10/83 หน้า

(นางสาวณี ณ.เจริญ)
ผู้จัดการฝ่ายการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
ของบริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ตั้งอยู่เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.2 หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครสวรรค์ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว			

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 11/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-1)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.3 บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครสวรรค์ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน ตามแนวทางเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการสำนวยอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 12/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-2)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.4	ในกรณีผลการตรวจวัดมลพิษจากโรงงานเรือนแล้งกำเนิดมลพิษภายในโครงการและผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดไว้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมสรุปรายละเอียดไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.5	ในกรณีที่บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ตุวจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 13/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-3)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.5.1	หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตครั้งแรกแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวดังกล่าวที่ได้รับแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.5.2	หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการ			

(นายวิโรจน์ ตุวจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 14/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-4)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.6 การจัดหาเส้นทางและวัตถุดิบเพิ่มเติม และการขนส่งจากแหล่งกำเนิดมายังโครงการ ต้องเป็นไปตามข้อกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด โดยโครงการจะรับเฉพาะวัตถุดิบเพิ่มเติมที่ถูกระบุว่าไม่เป็นของเสียอันตราย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.7 ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาหรือผู้ขนส่งที่จะนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาส่งให้กับโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการที่เกี่ยวกับการขนส่ง การจัดเก็บ การขนส่ง และการขนถ่าย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.8 ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาที่จะขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องดำเนินการระบบไมกำกับการขนส่งตามแนวทางที่หน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดขึ้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.9 ก่อนที่ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาจะขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาให้กับโครงการ จะต้องมีเอกสารที่เกี่ยวข้องตามที่โครงการกำหนดเพื่อตรวจสอบก่อน เช่น ใบกำกับการขนส่ง แผนผังเดิน รถยนต์ และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาวุธ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 15/83 หน้า

(นางสาวรณี ศ.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.10 วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง ทั้งแข็งทั้งเหลว และของเหลวที่ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหานำมาส่งให้กับโครงการ ต้องมีคุณสมบัติ องค์ประกอบตามที่โครงการกำหนด โดยต้องมีการแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.11 หากพบว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ส่งมายังโครงการไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดหรือบริษัทผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทันทีเพื่อส่งกลับคืน			
	1.12 โครงการไม่รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนด โดยให้ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาทำการขนส่งกลับ			
	1.13 หลังจากรับน้ำหนักแล้วต้องแจ้งให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดเก็บโดยเร็ว และควบคุมให้อยู่ในพื้นที่กำหนดเท่านั้น			
	1.14 วัสดุของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่จะนำมาใช้ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ จะต้องไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายที่ต้องกำจัดด้วยวิธีเผาทำลายในเตาเผาอุตสาหกรรม เฉพาะสำหรับของเสียอันตราย ตามบัญชีรายการท้ายประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2551			

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาวุธ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 16/83 หน้า

(นางสาวรณี ศ.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-6)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	2.1 มาตรการลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณถนน และพื้นที่อื่นๆ มีดังนี้ - จัดฝุ่นตามบริเวณทางเดินและพื้นลานจอดรถต่างๆ ป้องกันการสะสมและฟุ้งกระจายของฝุ่นและกันการฝุ่นตามขึ้นตรมกรด - ตรวจตรวบฝาครอบรายทางลำเลียงทุกเส้นให้มีสภาพดี - ไร้น้ำจากซีเมนต์ถนน - ยกเลิกการใช้รถในการขนส่งในบริเวณส่วนผสมทั้งหมด โดยเปลี่ยนมาใช้ระบบสายพานลำเลียงแทน	ถนนและพื้นที่อื่นๆ ภายในโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.2 ต้องมีการดูแลรักษาอุปกรณ์บำบัดฝุ่น ทั้งชนิดถุงกรองและระบบไฟฟ้าสถิตให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยใช้หลักการซ่อมบำรุงเมื่อครบกำหนด ในลักษณะ Preventive Maintenance โดยตรวจเช็คอุปกรณ์บำบัดฝุ่น ชนิดถุงกรอง 2 เดือนต่อครั้ง และระบบไฟฟ้าสถิต 2 ครั้งต่อปี	EP และ Bag Filter	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.3 ดูแลระบบดักฝุ่นที่ใช้ เช่น ระดับประสิทธิภาพ อายุการใช้งาน และอื่นๆ เช่น ควบคุมระบบไฟฟ้า ค่าแรงอุปกรณ์ไฟฟ้าสถิต ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม หรือควบคุมอุณหภูมิระดับที่ จะระบายออกตู้เครื่องดักฝุ่น ไม่ให้สูงเกินกว่าช่วงดำเนินการของอุปกรณ์ เป็นต้น			

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

กับรองจำนวน 17/63 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-7)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.4 จัดอบรมและปลูกฝังให้บุคลากรที่ควบคุมระบบบำบัด ให้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบและทราบถึงผลต่อเนื่องที่จะเกิดขึ้นของระบบเป็นอย่างดี และมีขั้นตอนปฏิบัติที่เหมาะสม เมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์บำบัด	ที่แต่ที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.5 ดูแลอุปกรณ์ตรวจวัดองค์ประกอบของก๊าซ ที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตให้อยู่ในสภาพดี	EP		
	2.6 ดูแลระบบเผาไหม้ในหม้อเผาให้เกิดการลันดาปอย่างสมบูรณ์ เพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่จะเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตให้มากที่สุด	Kiln		
	2.7 ควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ระบายออกจากปล่อง ดังนี้ 1) ค่าความเข้มข้นไม่เกิน 50 mg/Nm^3 สำหรับปล่อง Clinker Cooler และ Coal Mill และ Cement Mill และไม่เกิน 80 mg/Nm^3 สำหรับปล่อง Main EP Stack (Raw Mill & Kiln)	EP ของ Raw Mill & Kiln และ Clinker Cooler	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2) ควบคุมระยะเวลาในการสถิต EP Trip ของอุปกรณ์บำบัดมลสารทางอากาศ (EP) ซึ่งประกอบด้วย EP ของ Raw Mill & Kiln (Main EP) จำนวน 1 ชุด และ EP ของ Clinker Cooler จำนวน 2 ชุด ดังนี้ - กรณี EP ของ Raw Mill & Kiln (Main EP) เกิดการ Trip ต้อง Trip ไม่เกิน 5 นาทีต่อวัน	EP ของ Raw Mill & Kiln และ Clinker Cooler	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

กับรองจำนวน 18/63 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-8)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กรณี EP ของ Clinker Cooler ชุดใดชุดหนึ่งเกิดการ Trip ต้อง Trip ได้ไม่เกิน 28 นาทีต่อวัน หรือ TSP Loading ไม่เกิน 1.58 ตันต่อวัน - กรณี EP ของ Clinker Cooler ทั้ง 2 ชุดเกิดการ Trip ต้อง Trip ได้ไม่เกิน 14.94 นาทีต่อวัน หรือ TSP Loading ไม่เกิน 1.66 ตันต่อวัน - กรณี EP ของ Clinker Cooler ชุดใดชุดหนึ่ง และ EP ของ Raw Mill & Kiln (Main EP) เกิดการ Trip ต้อง Trip ได้ไม่เกิน 5 นาทีต่อวัน - กรณี EP หยุดพร้อมกันทุก Unit จะต้องหยุดไม่เกิน 5 นาทีต่อวัน	EP ของ Raw Mill & Kiln และ Clinker Cooler	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.8 มาตรการในทางปฏิบัติที่จะควบคุมระยะเวลาการหยุดของ EP มีดังนี้ - หยุดการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่หม้อบดทันทีเมื่อ EP ของ Main EP Stack หยุดทำงาน	หม้อบดวัตถุดิบ		
	- หยุดการทำงานของ Clinker Cooler ทันทีเมื่อ EP ของ Clinker Cooler หยุดทำงานทั้ง 2 Chamber ติดต่อกัน 14 นาที	Clinker Cooler		
	- ปรับปรุงรายงานสถิติการ Trip ของ EP ทุกหน่วยเพื่อให้มีรายงานลงรายละเอียดของสาเหตุการเกิด EP Trip ที่แท้จริงสำหรับเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง	EP ทุกหน่วย		
	- จัดให้มีระบบการเตือน (Alarm) ของชุด CO/O_2 Analyzer โดยเตือนที่ระดับ CO = 0.15% เพื่อให้ผู้ควบคุมทราบ และรีบทำการปรับเชื้อเพลิงให้เหมาะสมก่อนที่จะมีค่าเกิน CO Max แล้วทำให้ EP Trip	CO/O_2 Analyzer		

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 19/83 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-9)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.9 บันทึกสถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์ดักฝุ่นทุกหน่วย โดยให้บันทึกระยะเวลา สาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดฝุ่นหยุดทำงานแต่ละครั้ง และวิธีการแก้ไข	EP และ Bag Filter	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.10 จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นให้มีปริมาณเพียงพอ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมเมื่อระบบบำบัดฝุ่นขัดข้อง	สถานที่จัดเก็บอะไหล่		
	2.11 ควบคุมอุณหภูมิของก๊าซที่จะระบายออกสู่เครื่องดักฝุ่นไม่ให้สูงกว่าช่วงดำเนินการของอุปกรณ์ โดยติดตั้ง Thermocouple ตรวจวัดอุณหภูมิก๊อนเข้า EP	EP ทุก Unit		
	2.12 จัดเตรียมถุงกรองฝุ่นสำรองไว้ให้เพียงพอและพร้อมอยู่เสมอ สำหรับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และควรมีจำนวนรุด	ที่พักโรงงาน		
	2.13 ควบคุมความดันตก (Pressure Drop) ให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของ BF แต่ละหน่วย	Bag Filter		
	2.14 ควบคุมการทำความสะอาดถุงกรอง โดยควบคุมระยะเวลาและแรงดันที่ใช้ในการเป่าทำความสะอาด			
	2.15 ตรวจเช็คและเปลี่ยนถุงกรองทุกครั้งที่มีฝุ่นออกจากปล่องผิดปกติ			
	2.16 ตรวจเช็คชุดเป่าถุง (BF ชนิด Air Pulse) และมอเตอร์เขย่าถุง (BF ชนิด Shaking Type) ทุกวัน			
	2.17 ตรวจสอบพัดลมดูดอากาศของถุงกรองทุกวัน			

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 20/83 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-10)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.18 ใช้น้ำมันเตา (สำหรับหม้อเผา) และน้ำมันดีเซล (สำหรับหม้อไอน้ำ) ที่มีซัลเฟอร์ไม่เกินร้อยละ 2	หม้อเผา (Kiln) และหม้อไอน้ำ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.19 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยปลูกต้นไม้ใหญ่ทึบทึบหุ้มหนาแน่น ทรงสูง เพื่อป้องกันฝุ่น	พื้นที่โครงการ		
	2.20 ฉีดพ่นน้ำที่จุดเทหินปูนลงเครื่องย่อยวัตถุดิบ	เครื่องย่อยวัตถุดิบ		
	2.21 ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่ง	บริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและช่วงบ่าย	
	2.22 ตรวจสอบว่ามีฝุ่นกระจายบริเวณ Hoppers และ Conveyors ทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นกองกระจายจนอัดแน่น	Hoppers และ Conveyors ของ EP และ BF	เป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	2.23 จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาตรวจสอบระบบทุก 3 ปี เพื่อกรณีเมื่อมีการระบายฝุ่นออกมาผิดปกติ โดยที่โครงการทำการวาดาเหตุและแก้ไขแล้ว แต่ผลไม่เป็นที่พอใจ	EP ของ Main EP (Raw Mill & Kiln) จำนวน 1 ชุด และ EP ของ Clinker Cooler จำนวน 2 ชุด	ทุก 3 ปี หรือเมื่อไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	2.24 การดำเนินการผลิตของโครงการ จะต้องไม่ทำให้ความเข้มข้นของฝุ่นในบรรยากาศ บริเวณวัดโขนทอง สถานีเรดาร์ วัดทุ่งธนมิตร บ้านไร่ปลายนา และบ้านหนองจิกรี เกิน 183 $\mu g/m^3$	วัดโขนทอง สถานีเรดาร์ วัดทุ่งธนมิตร บ้านไร่ปลายนา บ้านหนองจิกรี	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	2.25 ติดตั้ง Damper ที่ท่อสมของ EP พร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพื่อจ่ายไฟให้ปิดระบบท่อลม (Damper)	ท่อสมของ EP		

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานคลาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 21/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-11)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.26 อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล ต้องเป็นอาคารปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายออก	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.27 กำแพงให้ระดับระทุกเชื้อเพลิงรีวมวลทุกด้านต้องมีผ้าใบคลุมปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายตลอดเส้นทางการขนส่ง	รถบรรทุกเชื้อเพลิงรีวมวล		
	2.28 การถ่ายเทวัสดุรีวมวลจากรถบรรทุกลงสู่พื้นที่กองเก็บ จะต้องดำเนินการภายในอาคารเก็บเพื่อลดการฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก ทั้งนี้ ในกรณีที่จำเป็นอาจฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายอีกทางหนึ่ง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล		
	2.29 ติดตั้งระบบถ่ายทอนลำเลียงให้เป็นระบบถ่ายทอนปิด เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองระหว่างการลำเลียง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล		
	2.30 ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) บริเวณที่อาจมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล		
	2.31 มีการตรวจสอบบริเวณใกล้เคียงอาคารเก็บรีวมวลเป็นประจำ เพื่อมิให้วัสดุรีวมวลหล่นอยู่เกิดการฟุ้งกระจายออกไป	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล		
	2.32 ติดตั้งคาร์ทกันฝุ่นละอองด้านหลังอาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวลที่อยู่ใกล้กับวัดโขนทอง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองปลิวลอยไปยังพื้นที่ด้านในหวงกลิ่นแวดล้อม	ด้านหลังอาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวมวล		

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานคลาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 22/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-12)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.33 พนักงาน/คนงาน รวมทั้งคนขับรถบรรทุก ที่ต้องเข้าไปในอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) โดยเฉพาะหน้ากาก/ผ้าปิดป้องกันฝุ่น แว่นป้องกันฝุ่นและของปลิวเข้าตา	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.34 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งตรวจสอบรถที่ใช้ในการบรรทุกวัตถุดิบเพิ่มเติม ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการหกหล่นของวัตถุดิบที่ทำการขนส่ง ออกสู่บรรยากาศภายนอก	รถบรรทุกวัตถุดิบเพิ่มเติม		
	2.35 การขนถ่ายวัตถุดิบจากรถบรรทุก สู่อาคารเก็บวัตถุดิบ จะต้องดำเนินการภายในอาคารทึบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก	อาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม		
	2.36 มีการตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่าย และสำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม รวมทั้งระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) ให้อยู่ในสภาพดี โดยมีแผนในการซ่อมบำรุง และตรวจสอบการทำงานของระบบ เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าว ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการระบายมลภาวะออกสู่บรรยากาศ	ระบบขนถ่ายและสำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม		

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 23/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-13)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.37 มีการขนส่งเถ้าลอยโดยรถบรรทุกที่มีลักษณะเฉพาะ ปิดมิดชิด และขนถ่ายเข้าสู่ไซโลโดยท่อจากรถบรรทุกเข้าสู่ท่อรับของไซโลที่มีขนาดพอดีกัน แล้วทำการดูดเถ้าลอยขึ้นไปยังไซโล ที่มีการต่อเข้ากับเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดฝุ่นไม่น้อยกว่า 99%	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.38 กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางการขนส่งวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนเข้าพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	บริเวณถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและช่วงบ่าย	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.39 ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกดิ้นออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันเศษดินทรายไปก่อให้เกิดมลภาวะทางมลภาวะภายนอก	รถบรรทุกวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.40 กำกับดูแลให้รถบรรทุกวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้วต้องปิดคลุมกวดเชือกบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นของวัตถุดิบที่บรรทุกลงถนน	รถบรรทุกวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.41 กำหนดให้มีการใช้ถาดหรือสำเลียงวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะสำเลียงวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้วเข้าสู่อาคารเก็บวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว และหน้อยหาปูนซีเมนต์	ถาดหรือสำเลียงวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 24/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-14)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.42 ควบคุมไม่ให้มีการระบายไอระเหยจากถังเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทรองเหลว โดยการออกแบบถังเก็บให้เป็นระบบปิด มีระบบควบคุมความดันภายในถัง และเป็นต้นต้องดูแลอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทรองเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานรีเนนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.43 จัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดบริเวณที่จุดถ่ายและอุปกรณ์จุดถ่ายทุกครั้งหลังสิ้นสุดการสูบถ่าย เพื่อมิให้ส่วนที่แห้ง หยด หรือตกค้างระเหยออกสู่บรรยากาศ			
	2.44 ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบถัง ระบบท่อลำเลียง และอุปกรณ์สูบถ่ายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ			
	2.45 หากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเกิดการรั่วไหลขณะสูบถ่าย จะต้องหยุดทำการสูบถ่ายทันที และทำการปิดวาล์วเพื่อไม่ให้ของเสียรั่วไหลเข้าท่อ พร้อมทั้งตรวจหารอยรั่วและซ่อมแซมทันที และดำเนินการนำเนื้อของเสียเข้าสู่ระบบเผาทำลาย			
	2.46 เปลี่ยนอุปกรณ์สำหรับการควบถ่ายตามระยะเวลาการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละชนิดทุกครั้งเมื่อถึงเวลาที่กำหนด			
	2.47 กรณีวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทรองเหลวรั่วไหลลงพื้น จะต้องนำฉีด หรือ ดูดรับน้ำมัน หรือซึ่งเยื่อดูดซึมรองเหลวและเก็บใส่ถุงก่อนนำไปบำบัดเช่นเดียวกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทรองแข็ง/กึ่งแข็งเหลว			

(นายวิโรจน์ กุลจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานคลาลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเนนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 25/83 หน้า

(นางดารณี ตะเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-15)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.48 จัดให้มีช่องปฏิบัติงานสำหรับการสูบถ่าย พร้อมทั้งให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลขณะสูบถ่ายทุกครั้ง	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทรองเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานรีเนนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.49 ควบคุมอัตราการป้อนวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าหม้อเผาปูนซีเมนต์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ หากอัตราการป้อนมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องไม่ทำให้คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศมีค่าเกินค่าที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการระบายมลพิษจากโรงงาน พร้อมทั้งจะต้องไม่ทำให้คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องมีค่าเกินมาตรฐาน	หม้อเผาปูนซีเมนต์		
	2.50 ควบคุมการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (คลาลี) ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพปูนเม็ดและการระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนด	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์		
3. ระดับเสียง	3.1 ควรจัดระดับเสียงบริเวณระหว่างอาคารเก็บเชื้อเพลิง รวมทั้งกับระบบลายทานลำเลียงของเชื้อเพลิงรีวอลเมื่อเริ่มดำเนินการครั้งแรก และควรจัดปีละ 4 ครั้ง บันทึกปริมาณเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไว้เพื่อใช้ในการจัดการต่อไป โดยหากพบว่าระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น ทางโครงการจะต้องดำเนินการตรวจสอบระบบและทำการแก้ไขเพื่อลดระดับเสียงลง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงรีวอล	ควรจัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานรีเนนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ กุลจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานคลาลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเนนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 26/83 หน้า

(นางดารณี ตะเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-16)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3.2	มีโปรแกรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ของระบบป้อนเชื้อเพลิงวิ่งมวลอย่างสม่ำเสมอ ให้มีการหล่อลื่นที่เพียงพอ ไม่มีสิ่งกีดขวางระบบที่จะทำให้เกิดเสียงกระแทก อุปกรณ์มีการยึดติดแน่น เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกินกว่าที่ควร	ระบบป้อนเชื้อเพลิงวิ่งมวล	เป็นระยะ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.3	การถ่ายเทวัตถุดิบจากรถบรรทุกลงสู่พื้นที่กองเก็บ จะต้องดำเนินการภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิงวิ่งมวล เพื่อลดระดับเสียงจากการขนถ่าย ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายนอก	อาคารเก็บเชื้อเพลิงวิ่งมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.4	ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม บันทึกข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไว้ เพื่อใช้ในการจัดการต่อไป โดยหากพบว่า ระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น ทางโครงการจะต้องทำการตรวจสอบระบบ และแก้ไขเพื่อลดระดับเสียงลง	บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.5	ตรวจสอบ บำรุงรักษา ระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม โดยกำหนดไว้ในแผนซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และแก้ไขได้ทันทีหากมีเหตุขัดข้อง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติของระบบ	บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 27/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-17)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3.6	กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง และบริเวณถ่ายหวนลำเลียงวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้วเข้าสู่เมือเผาปูนซีเมนต์ ปีละ 4 ครั้ง หากพบว่าระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น โครงการจะต้องทำการตรวจสอบแก้ไขเพื่อลดระดับเสียง	บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง และบริเวณถ่ายหวนลำเลียง	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.7	ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว เช่น เครน ถ่ายทวนลำเลียง ตามโปรแกรมการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance : PM) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการสั่นสะเทือนหรือจากการหล่อลื่นที่ไม่เพียงพอ	บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.8	จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับพนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4. คุณภาพน้ำ	4.1	เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยจุดถอกน้ำดินดำและตลองรับน้ำของโรงงาน เมื่อพบว่าดินเจือ ระหว่างจัดระบและวัสดุ ที่ลอยอยู่บนผิวน้ำเป็นครั้งคราว	ปล่องดินดำและตลองรับน้ำ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 28/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-18)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	4.2 น้ำที่ระบายออกจากกระบวนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย น้ำ Cooling Drain ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำหล่อเย็นเครื่องจักร ประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำจากหม้อไอน้ำ ประมาณ 23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกเรือไปโดยการระเหยไปในอากาศ ส่วนน้ำ Blow down จากหม้อไอน้ำ ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำหมุนเวียนจากระบบหล่อเย็นของโรงงาน ประมาณ 2,720 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายไปยังบ่อพักน้ำ เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หากผลการวิเคราะห์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะทำการระบายไปยังบ่อพักน้ำอุกเฉิน เพื่อจะนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักรของโรงงาน ต่อไป	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอยประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.3 น้ำเสียจากอาคารสำนักงานที่รองรับจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ในปัจจุบัน ประมาณ 14.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อมีโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ปริมาณน้ำเสียจะเพิ่มขึ้นเป็น 17.30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นจากหน้างานรับขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประมาณ 2.46 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน (เพื่อตรวจคุณภาพน้ำ) เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หากผลการวิเคราะห์มี	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอยประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รอยประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 29/33 หน้า

นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-19)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะทำการระบายไปยังบ่อพักน้ำอุกเฉินเพื่อจะนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ/ใช้ดูดฝุ่นในกองวัตถุดิบของโครงการต่อไป โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอยประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.4 น้ำเสียจากบ้านพักพนักงาน ประมาณ 23.52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจะระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตรหลัง ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่บ้านพักพนักงาน โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณบ้านพักพนักงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอยประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.5 น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 3.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกบำบัดโดยถังปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และพักในบ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ค่าความเป็นกรด-ด่าง) หากผลการวิเคราะห์มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จะระบายไปยังบ่อพักน้ำอุกเฉินเพื่อจะนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ/ใช้ดูดฝุ่นในกองวัตถุดิบของโครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอยประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.6 น้ำทิ้งจากการล้างบ้ายถังกรองและถังดูดซับของระบบประปา ประมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกระบายสู่บ่อพักน้ำล้างย้อน เพื่อให้ตกตะกอน ส่วนน้ำใสด้านบนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำล้างย้อน			

(นายวิโรจน์ ลุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รอยประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 30/33 หน้า

นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-20)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	4.7 กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ) มีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (DN Spec.) โรงงานจะทำการระบายน้ำทิ้งกลับไปยังบ่อพักน้ำทิ้งจุกเชิน เพื่อนำกลับไปบำบัดซ้ำ จากนั้นจะระบายไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ และทำการเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอีกครั้ง หากมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็จะนำไปใช้นำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ นำไปใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักร หรือนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการไว้รดอุ้นในกองวัตถุดิบของโครงการต่อไป โดยใช้ระบบระบายน้ำของโครงการมาดูดจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำและบ่อพักน้ำทิ้งจุกเชินของน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ ดังนี้ - น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น - น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน - น้ำทิ้งจากอาคารโรงงาน - น้ำทิ้งจากน้องปฏิบัติการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคมขนส่ง	5.1 อบรมพนักงานขับรถ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	หน้างานขับรถ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.2 กำหนดให้รถบรรทุกวัตถุดิบและปูนซีเมนต์ไม่ให้เกินที่กัดน้ำหนัก	รถบรรทุกวัตถุดิบและปูนซีเมนต์		
	5.3 ติดตั้งป้ายและสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โรงงานกับถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	ทางเข้า-ออกโรงงาน		
	5.4 ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการตรวจสภาพและซ่อมแซมถนนวีรัช (จินทรรัช) ให้อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งของโครงการ	ถนนทวีรัช (จินทรรัช)		
	5.5 กำหนดพื้นที่จอดรถขนส่งไว้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ห้ามจอดรถในถนนสาธารณะ	พื้นที่โครงการ		

(นายวิโรจน์ กุชจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานภาคใต้ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 31/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนวญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-21)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5.6 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งของโครงการ ฉีดพ่นคลุมผ้าบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงแก่นของสิ่งที่บรรทุกลงบนถนนสาธารณะ ซึ่งนอกจากจะเป็นผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแล้ว ยังอาจเป็นอุปสรรคต่อการจราจร	พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.7 กำกับดูแลให้รถขนส่งของโครงการใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด เมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ และให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่ออยู่ในพื้นที่โครงการ			
	5.8 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งของโครงการมีแผนจุกเชินและปฏิบัติตามแผน กรณีที่รถบรรทุกเกิดอุบัติเหตุและมีการหกหล่นของวัตถุดิบ			
	5.9 กรณีที่โครงการมีการขนส่งตั้งตัวแทน คือ บริษัทผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ใช้แล้ว เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ใช้แล้ว และขนส่งมายังโครงการ บริษัทดังกล่าวจะต้องดำเนินงานอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ	บริษัทผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.10 ควบคุมดูแลให้ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ใช้แล้วอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัตถุดิบไม่ใช้แล้วให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับรถด้วยความระมัดระวังอยู่เสมอ			

(นายวิโรจน์ กุชจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานภาคใต้ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานวีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 32/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนวญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-22)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การสมาคมขนส่ง (ต่อ)	5.11 ควบคุมให้มีการติดป้ายระบุประเภทของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีการขนส่งติดไว้อย่างชัดเจนบริเวณตัวรถบรรทุก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน กรณีที่ได้รับผลกระทบจากการขนส่ง	รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.12 พิจารณาคัดเลือกผู้ขัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไว้รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีการติดตั้งระบบรีพีตอลและระบบควบคุมความเร็วรถเป็นอันดับแรก			
	5.13 ควบคุมดูแลให้รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกคัน มีผ้าคลุมเพลุกเงิน อุปกรณ์ดับเพลิง และรายละเอียดการปฏิบัติขั้นต้นเมื่อเกิดเพลุกเงินเพื่อให้สามารถดำเนินการระงับเหตุได้หากเกิดเหตุเพลุกเงินในระหว่างขนส่ง			
	5.14 การขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องจัดให้มีน้ำในปริมาณควบคุมบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและเทหลั่นของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือในกรณีที่มีการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเหลว ต้องขนส่งโดยรถบรรทุกแบบปิด			
	5.15 มีการตรวจสภาพรถก่อนทำการขนส่งทุกครั้ง โดยมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รวมถึงหัวลากส่วนที่ใช้บรรทุกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ			
	5.16 ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการทรุดโทรมของผิวถนนสาธารณะและมีส่วนช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ			

(นายวิโรจน์ สุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโครงการอาคารสูง ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 33/63 หน้า

(นางดารณี ศ.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทลโฟ้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-23)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การสมาคมขนส่ง (ต่อ)	5.17 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วผ่านพื้นที่ชุมชน	เส้นทางการขนส่ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.18 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในช่วงเวลาร่วงค่ำ คือ ช่วง 07:00-09:00 น. และ 16:00-18:00 น			
	5.19 กำหนดเส้นทางจราจรสำหรับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งติดป้ายบอกเส้นทางและบังคับให้รถบรรทุกใช้เฉพาะเส้นทางดังกล่าวเท่านั้น			
	5.20 ประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอรับความช่วยเหลือในการจัดการจุดเสี่ยงระดับความเร็วบริเวณถนนสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงบำรุงรักษาและซ่อมแซม หากเกิดการชำรุดเสียหาย	ถนนสาธารณะบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.21 จัดทำป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ ในบริเวณที่ต้องใช้จอดรถ และขนถ่ายวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในพื้นที่โครงการ	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.22 ให้คำแนะนำผู้ขัดหาเกี่ยวแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ เกิดการชำรุดในส			
5 การใช้น้ำ	5.1 ใช้น้ำจากระบบหล่อเย็นหรือน้ำทิ้งจากการดำเนินงานของโครงการหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด	ตลอดบริเวณโครงการและพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.2 ตรวจสอบ ดูแล และปรับปรุงระบบท่อน้ำ ร่วมแรมน้ำอยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำจากระบบเหล่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)
	5.3 ควรส่งเสริมให้พนักงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด			

(นายวิโรจน์ สุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโครงการอาคารสูง ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนท์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 34/63 หน้า

(นางดารณี ศ.เจริญ)
ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทลโฟ้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-24)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การใช้น้ำ (ต่อ)	6.4 ตำหนิการการใช้น้ำของชุมชน และให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม เช่น จัดน้ำให้ชุมชนในช่วงฤดูแล้ง เป็นต้น	ชุมชนบริเวณโดยรอบสิ่งที่โครงการ และในจัดมีที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.5 ให้ความช่วยเหลือในการจัดหาการขนส่งในการเก็บกักน้ำให้แก่ชุมชน เช่น โรงเรียน วัด ตลาด ที่ราชการต่างๆ เป็นต้น			
	6.6 กรณีที่โครงการสูบน้ำจากคลองรสประทานรัชมงคล-ปากลัดมาใช้ในการดำเนินงานของโครงการ จากระดับน้ำในคลองรสประทานฯ อยู่ที่ระดับ 15.00 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โครงการจะต้องหยุดสูบน้ำจากคลองรสประทานฯ ทันที รวมถึงการปฏิบัติตามคำสั่งจากกรมชลประทานให้โครงการหยุดสูบน้ำชั่วคราวหรือลดการสูบน้ำ โครงการจะต้องดำเนินการตามคำสั่งดังกล่าวทันที เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชน	คลองรสประทาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
7. การระบายน้ำ	7.1 จัดทำระบบระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำฝนจากหลังคาอาคารเก็บวัตถุดิบเชื่อมพลิ่งซึ่งมวลให้มีความเที่ยงทร และเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำนอกถังของโครงการ เพื่อระบายน้ำฝนส่วนนี้ไปยังคลองรับน้ำด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว โดยไม่ให้เกิดการไหลล้นหรือเกิดน้ำท่วมขัง	พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์สำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 35/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-25)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำ (ต่อ)	7.2 เว้นระยะห่างความสะอาดบริเวณที่อาคารเก็บวัตถุดิบเชื่อมพลิ่งซึ่งมวลต่างๆ เป็นประจำ เพื่อมิให้เกิดการระหายไปตามทางระบายน้ำ	พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.3 ตรวจสอบบ่อพักน้ำที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำของอาคารเก็บวัตถุดิบเป็นประจำทุกวัน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่ามีวัตถุดิบวัตถุดิบหกหล่นอยู่ ต้องทำการตักขึ้นทันที รวบรวมกลับไปยังอาคารเก็บ ไม่ปล่อยให้ทิ้งค้างไว้	พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.4 บริเวณพื้นที่ลูบถ่ายและกักเก็บวัตถุดิบไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว ต้องจัดให้มีการยกขอบ (Curb) หรือกำแพง (Dike) เพื่อป้องกันการระหายของเหลวสู่ภายนอกและน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่ลูบถ่าย โดยจัดให้มีบ่อพักน้ำ (Sump) ทำหน้าที่ในการรวบรวมน้ำที่มีการปนเปื้อน	อาคารจัดเก็บวัตถุดิบไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.5 จัดให้มีการดูแลสภาพพื้นที่ถังกักเก็บ พื้นที่ลูบถ่าย และอุปกรณ์การสูบถ่าย เช่น ปั๊ม ท่อลำเลียง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ			
	7.6 จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนบริเวณรอบนอกอาคารเก็บวัตถุดิบไม่ใช้แล้วที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบระบายน้ำในปัจจุบัน โดยจะต้องมีการดูแลรางระบายน้ำให้ละอาดใช้งานได้ดีตลอดเวลา	อาคารจัดเก็บวัตถุดิบไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์สำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 35/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-26)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. กากของเสีย	8.1 จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ในบริเวณโรงงาน อาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน และอาคารจัดเก็บวัสดุที่ใช้แล้วไม่เพียงพอสำหรับเก็บรวบรวมขยะทั่วไป เพื่อรอการจัดเก็บไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลี ต่อไป	บริเวณโรงงาน อาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน และอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.2 นำฝุ่นที่ได้จากอุปกรณ์เก็บฝุ่น กลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต	พื้นที่โครงการ		
	8.3 กากของเสียจากโรงงาน 1) จิฐหมไห่ 300 ตันต่อปี ให้นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ทำทางเท้า กำแพงที่นั่ง ลดแต่งรอบต้นไม้ 2) น้ำมันเครื่องเก่า และน้ำมันหล่อลื่น 4,000-6,000 ลิตรต่อปี ให้ขายให้กับผู้รับซื้อ หรือใช้ผสมกับน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง 3) น้ำมันเตาที่รั่วไหล ถ้ามีปริมาณมาก จะเก็บใส่ถัง 200 ลิตร แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ถ้ามีปริมาณน้อยจะนำไปสูบกับ Raw Mill แล้วนำไปเผาในเตาเผาปูนซีเมนต์	พื้นที่โครงการ		

(นายวิโรจน์ สุวจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 37/83 หน้า

(นางสาวณี ถ เจริญ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโป้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-27)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. กากของเสีย (ต่อ)	8.4 ขยะมูลฝอยจากพนักงานของโรงงานปัจจุบัน ประมาณ 265 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนเมื่อมีการนำวัสดุที่ใช้แล้วมาใช้งาน ขยะมูลฝอยจากพนักงานจะเพิ่มขึ้นเป็น 309 กิโลกรัมต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นจากพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประมาณ 44 กิโลกรัมต่อวัน โดยจะเก็บรวบรวมในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ก่อนส่งกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลี ต่อไป	อาคารสำนักงาน และพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.5 ขยะจากบ้านพักพนักงาน เก็บรวบรวมในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ก่อนส่งกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลี ต่อไป	บ้านพักพนักงาน		
	8.6 จัดเก็บและรวบรวมกากของเสียซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตจากโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ในปัจจุบัน ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุทดแทน และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือผสมร่วมในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ได้ เช่น จิฐหมไห่เก่า ถุงปูนแตก ถุงกระดาษ ฝุ่น เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น มาใช้ประโยชน์ทดแทนการส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก	พื้นที่โครงการ		

(นายวิโรจน์ สุวจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 38/83 หน้า

(นางสาวณี ถ เจริญ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโป้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-28)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม	9.1 เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อประชาชน โครงการจะให้ความช่วยเหลือและพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยจะปฏิบัติตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้ 1) โครงการจัดหาน้ำในชุมชนที่ราดแลนน้ำซุปโภค-บริโภค และช่วยระงับอัคคีภัย 2) จัดให้มีบุคลากรออกไปประชาสัมพันธ์ และพบประชาชนในท้องถิ่นเป็นประจำเพื่อเข้าไปอธิบายถึงการดำเนินงานโครงการโดยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ 3) ร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม (Social Activities) ได้แก่ - กิจกรรมพัฒนาท้องถิ่น เช่น ร่วมกับชุมชนสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ ประจำปีของท้องถิ่น เป็นต้น - กิจกรรมสนับสนุนการศึกษา เช่น กิจกรรมงานวันเด็ก โครงการมอบทุนการศึกษา โครงการอาหารกลางวันเด็กนักเรียน เป็นต้น - การให้ความช่วยเหลือด้านสาธารณสุขแก่หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ธุรจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานศาลคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 39/83 หน้า

(นางลาภณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-29)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	4) จัดให้มีกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยออกให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่โดยระบุโรงงานและประชาชนบัตร เช่น พื้นที่บริเวณวัดโทนทอง วัดหนองจิกนี้ ชุมชนทุ่งหลวง ชุมชนถ้ำผาจุรใจ เป็นต้น เป็นประจำทุกเดือน 5) จัดให้มีโครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม / กิจกรรมของโรงงาน โดยการจัดให้มีการสื่อสารเกี่ยวกับกิจกรรม / งานสิ่งแวดล้อมของโรงงานโดยการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ และ / หรือ ผ่านสื่อมวลชนให้กับประชาชนในท้องถิ่น นักเรียน นักศึกษา โดยจะดำเนินการตลอดทั้งปี เช่น การเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นเป็นประจำทุกเดือน 6) ร่วมกิจกรรมทอดกฐินสามัคคีประจำปี โดยจะร่วมทอดกฐินสามัคคีกับวัดบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่ประชาชนบัตรเป็นประจำทุกปี ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 7) จัดให้มีโครงการเปิดบ้านพบปะผู้นำชุมชน สมาชิก อบต. ประธานชุมชน หรือประชาชนโดยรอบโรงงาน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทตามนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นประจำทุกปี 8) บริจาคปูนซีเมนต์ให้วัดและโรงเรียนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ธุรจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานศาลคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 40/83 หน้า

(นางลาภณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-30)

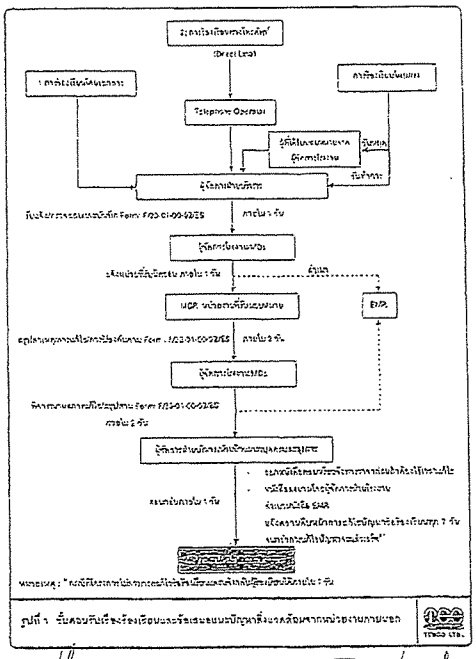
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	9) สนับสนุนงบประมาณในการลุนระบบสาธารณูปโภคท้องถิ่น เช่น สนับสนุนงบประมาณด้านสาธารณสุขสำหรับแม่ของชาวสาธารณสุขในพื้นที่ สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาวัดและโรงเรียนโดยรอบโรงงาน เป็นต้น	รุมรอบโรงเดียวโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอประทานจีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	9.2 กำหนดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น โดยการร้องเรียนผ่านทางเอกสาร ผ่านทางโทรศัพท์ หรือการร้องเรียนโดยตรงไปยังผู้จัดการฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล ตรวจสอบ และบันทึกเพื่อส่งให้ผู้จัดการโรงงานเพื่อสั่งการให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 4 วัน และแจ้งผลการแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนภายใน 7 วัน หากไม่แล้วเสร็จ โครงการจะแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ ดังรูปที่ 1	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอประทานจีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	9.3 สร้างความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการนำวัตถุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ในการนำวัตถุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือเข้าร่วมในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ แทนการนำไปกำจัดโดยการฝังกลบหรือด้วยวิธีอื่นๆ	รุมรอบโรงเดียวโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจฯ
บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2559

จับรองจำนวน 41/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด



รูปที่ 1 ขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานภายนอก

(นายวิโรจน์ ศุขจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจฯ
บริษัท รอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2559

จับรองจำนวน 41/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-31)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข	10.1 ควบคุมคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการ เช่น ฝุ่นละออง โลหะเหนัก เป็นต้น ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานกำหนด เพื่อป้องกันการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ปล่องระบายอากาศภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.2 ควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การกระจายตัวของมลพิษ และเศรษฐกิจ-สังคมในระยะดำเนินการของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมสิ่งคุกคามต่อคุณภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.3 ควบคุมคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในตัวที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือเมื่อร่วมในกระบวนการผลิตในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ของโครงการให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.4 กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานรับเหมาค่าแรง เป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาจ้างจ้างผู้รับเหมา และจะต้องมีการรายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานรับเหมาค่าแรงให้บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน) เป็นประจำทุกปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.5 กำหนดให้มีการสูดแต่ไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา หากมีต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทนทันที เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการดำเนินงานของโครงการ	บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุรจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานธาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 43/83 หน้า

(นางสาวรณี ต.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-32)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข (ต่อ)	10.6 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคอาหารเป็นพิษ จุลลักษณะ และวิธีการป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจเกิดจากพาหะนำโรคต่างๆ	บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.7 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ้อมแผนร่วมกับชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
	10.8 รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ / อุบัติภัย รวมถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข กรณีเกิดอุบัติเหตุ / อุบัติภัยในบริเวณพื้นที่ชุมชนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.9 การส่งต่อข้อมูลสถิติที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมผลกระทบและวิธีการป้องกันผลกระทบจากมลพิษต่างๆ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่โครงการ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวัง/ป้องกันประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ			
	10.10 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอบรมฟื้นฟูความรู้ในเรื่องการปฐมพยาบาล และการนำส่งผู้ป่วยแก่อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และอาสาสมัครประเทศสาธารณภัยในพื้นที่ตามความเหมาะสม	พื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.11 จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกเดือน	ชุมชนโดยเดียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.12 เพิ่มศักยภาพของทีมและเครื่องอำนวยประเทศสาธารณภัยในพื้นที่ เช่น สนับสนุนอุปกรณ์ในการสื่อสาร อุปกรณ์ในการช่วยชีวิต เป็นต้น	ทีมและเครื่องอำนวยประเทศสาธารณภัยบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุรจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานธาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รถประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 44/83 หน้า

(นางสาวรณี ต.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-33)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข (ต่อ)	10.13 สนับสนุนกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับชุมชน เช่น ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณถนนหน้าพื้นที่โครงการ	บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.14 ประสานงานจังและรับการบริการจากสถานบริการทางสาธารณสุขอื่น ให้หน่วยงานของโครงการเข้ารับบริการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านความเสื่อมของสถานบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่	หน่วยงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.15 ให้การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร	หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.16 พัฒนาศักยภาพการทำงานของงานในส่วนงาน เช่น การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะ เป็นต้น เพื่อให้สามารถเข้ามาปฏิบัติงานโครงการได้	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	11.1 กำหนดให้บริเวณหม้อยอรีเซนต์ บริเวณเครื่องบรรจุรีเซนต์ เครื่องย่อยละเอียดและบริเวณเครื่องย่อยแขวนเป็นบริเวณเข้มงวดการสวมใส่หน้ากากกันฝุ่น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.2 กำหนดให้ในบริเวณหม้อเผา หน้างานควบคุมเครื่องจักรทำงานได้ไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อกะ บริเวณอาคารสุ่มลม Blending Silo ไม่เกิน 3.75 ชั่วโมงต่อกะ และบริเวณอาคารแยกหม้อบดปูนไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อกะ นั่นคือ กระมีการสับเปลี่ยนกันเข้าทำงานและให้มีการพรมน้ำตลอดการทำงานในพื้นที่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 45/53 หน้า

(นางสาวดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-34)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ดังกล่าว ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานเกินระยะเวลากำหนดดังกล่าว เช่น กรณีการซ่อมเครื่องจักรควรมีวัสดุหรือผนวนป้องกันกั้นความร้อนบริเวณแหล่งกำเนิดความร้อน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.3 หน่วยงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งก่อนเข้าไปทำงานในบริเวณดังต่อไปนี้ หม้อเผาปูน 1 และ 2 หม้อบดตำนิน หม้อบดวัตถุดิบ เครื่องย่อยเยาบ หม้อบดรีเซนต์ เครื่องย่อยละเอียด แผนกบรรจุปูนรีเซนต์ และบริเวณเครื่องบรรจุรีเซนต์	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.4 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ให้มีจำนวนเพียงพอ สามารถเบิกทดแทนของเดิมได้ตลอดเมื่อเกิดการชำรุด เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือประเภทต่างๆ หมวก ผ้ากันฝุ่น เสื้อยืดหนังงานเชื่อม โล่เชื่อม โล่เชื่อมชนิดนิรภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.5 จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของคนงาน เช่น 1) การฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัย 2) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร 3) การใช้และการเก็บรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเซนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 45/53 หน้า

(นางสาวดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-35)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	4) ความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น 5) ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของเสียงดัง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.6 การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานที่ต้องทำงานที่สัมผัสกับเสียงดัง ดังนี้ 1) กำหนดแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง 2) เปลี่ยนวาระการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความถี่มากขึ้น ยกเลิกการควบคุมดูแลการทำงานของเครื่องจักรตลอดเวลา โดยจัดตารางควบคุมดูแลเป็นครั้งคราวในจุดที่ถูกต้องของหมัดไอน้ำ ปั๊มลม และห้องเย็น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.7 ดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยจะต้องจัดทำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.8 เฝ้าพบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานผิดปกติ ทั้งที่เกี่ยวเนื่องและไม่เกี่ยวเนื่อง จากการทำงาน จะต้องส่งตัวพนักงานเข้ารับการตรวจอย่างละเอียดจากแพทย์หรือสถานพยาบาลเฉพาะทาง เพื่อบำบัดรักษาต่อไป และมีการตรวจซ้ำในรายที่พบความผิดปกติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 47/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทอโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-35)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.9 พบปรมาณงานหรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่ความรับผิดชอบ จะพนักงานที่ตรวจพบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ เช่น การหมุนเวียนการทำงาน การเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบเพื่อตัดโอกาสการสัมผัสเสียงดัง เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.10 จัดให้มีการเฝ้าระวังโดยการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปีและการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.11 จัดให้มีห้องพักพนักงานเพื่อตัดโอกาสการสัมผัสเสียงดัง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.12 ปรับปรุงระบบท่อดับเพลิงของโครงการให้มีแรงดันของน้ำเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.13 เพื่อป้องกันธุรกิจเหตุควรจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ/เครื่องจักร และเศษวัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.14 ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ไว้ทั้งด้านนอกและด้านในของอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลในที่ที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก เพื่อใช้ระงับเหตุเบื้องต้น	บริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 48/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทอโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-37)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.15 ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) หรือกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในอาคารทองเก็บเพื่อให้สามารถตรวจพบได้โดยเร็ว หากเกิดเหตุเพลิงไหม้	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)
	11.16 ติดตั้งตู้จ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) สำหรับบริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิงร้อนจด เชื่อมต่อกับระบบน้ำดับเพลิงของโรงงาน โดยระบบดับเพลิงตั้งอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)
	11.17 สำรองปั๊มน้ำดับเพลิงขนาด 450 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงเสริมเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล 1 เครื่อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)
	11.18 เนื่องจากการขนถ่าย และทองเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม อาจทำให้มีฝุ่นละออง ซึ่งเป็นผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงาน และคนรับขนขนทุก ดังนั้น เมื่อต้องเข้าไปในบริเวณอาคารและไซโลเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม จึงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากเรือนผ้าปิดป้องกันฝุ่น เป็นต้น	บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)
	11.19 พนักงานที่ทำงานบริเวณอาคารเก็บวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว จะต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการกากของเสีย	บริเวณอาคารจัดเก็บวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ตุ้มจิตต์ธำรงกุล)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 49/83 หน้า

นางสาวดารณี ศ.เจริญ
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-38)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.20 จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมและเพียงพอต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น แว่นตานิรภัย หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือทำงานที่รัดกุม ถุงมือหนาดดิกเรือยาง รองเท้าบู๊ตหรือรองเท้านิรภัย โดยอุปกรณ์ที่ใช้งานจะต้องมีการกำจัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด และตรวจสภาพสิ่งใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	บริเวณอาคารจัดเก็บวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)
	11.21 จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการจัดเก็บวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว			
	11.22 จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐานสากล บริเวณอาคารเก็บวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 5 ถัง และตู้จ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ชุด			
	11.23 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีการระบายอากาศที่ดี มีการแบ่งพื้นที่ในการทำงานออกเป็นสัดส่วน เป็นระเบียบ พร้อมมีเครื่องมืออุปกรณ์ช่วยในการทำงาน เพื่อลดโอกาสเกิดการสัมผัสโดยตรง			
	11.24 มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และให้ความรู้แก่พนักงานฝ่ายบริหาร เพื่อให้มีความเข้าใจและตระหนักถึงผลกระทบจากมีการละเลยกฎระเบียบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ตุ้มจิตต์ธำรงกุล)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเนนส์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 50/83 หน้า

นางสาวดารณี ศ.เจริญ
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-38)

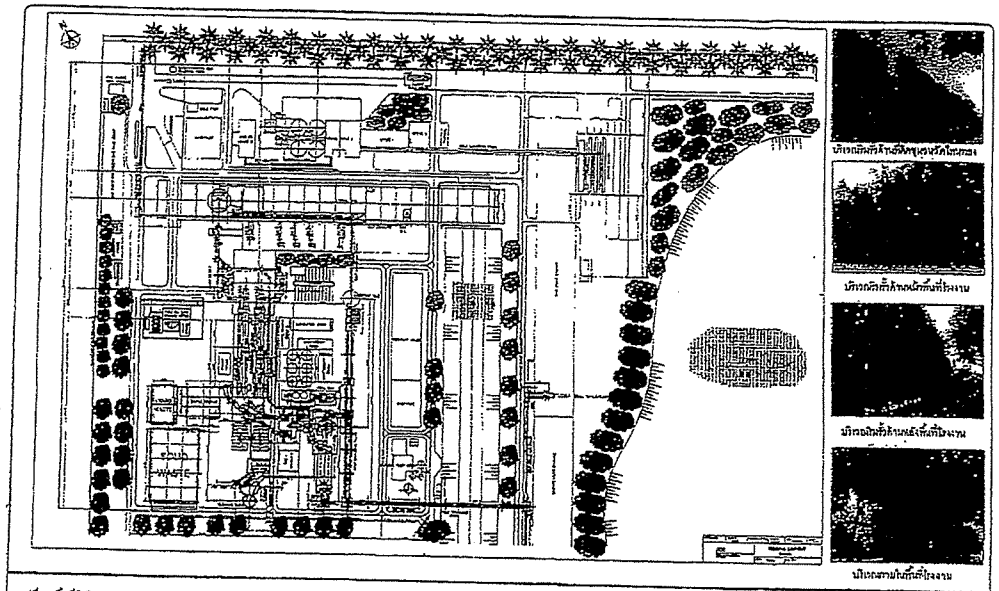
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.25 จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานจีเนมด์ จำกัด (มหาชน)
	11.26 จัดให้มีสถานที่สะอาดสำหรับรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และพักผ่อนให้กับพนักงาน			
12. พื้นที่สีเขียว	12.1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ขนาด 6 ไร่ โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ทรงสูง ทรงทึบหนา เพื่อป้องกันฝุ่นและเสียง ภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมดประมาณ 41 ไร่ และดังรูปที่ 2	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท รสประทานจีเนมด์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุธจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานจีเนมด์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 51/83 หน้า

(ปิยดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทอโก้ จำกัด



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของโรงงานผลิตภัณฑ์นมจีเนมด์ (ตาคลี) ของบริษัท รสประทานจีเนมด์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุธจิตต์ราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานจีเนมด์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 52/83 หน้า

(ปิยดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทอโก้ จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) (ระยะก่อสร้าง)
(ภายหลังมีโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์)
ของบริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

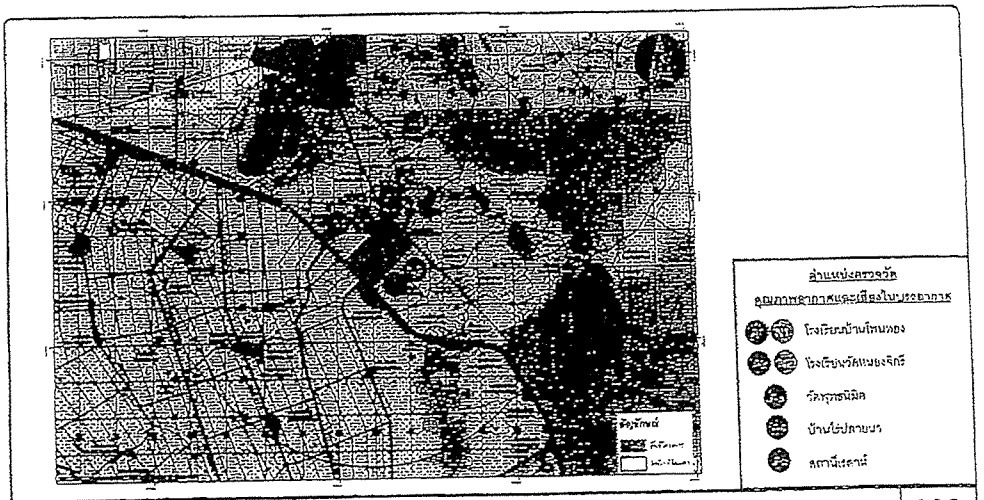
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 3) ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโพนทอง - โรงเรียนวัดหนองจิกรี - วัดพุทธนิมิต - บ้านไร่ปลายนา - สถานีเรดาห์	อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24) - ระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 6 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 4) ได้แก่ - รั้วโรงงาน ด้านถนนวัดฤดิ์ - รั้วโรงงาน ด้านวัดโพนทอง - รั้วโรงงาน ด้านถนนาม ทุ่งมอก - รั้วโรงงาน ด้านหน้าโรงงาน - โรงเรียนบ้านโพนทอง (ดังรูปที่ 3) - โรงเรียนวัดหนองจิกรี (ดังรูปที่ 3)	อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวัโรจน์ สุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 53/83 หน้า

(นายปิยพาณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



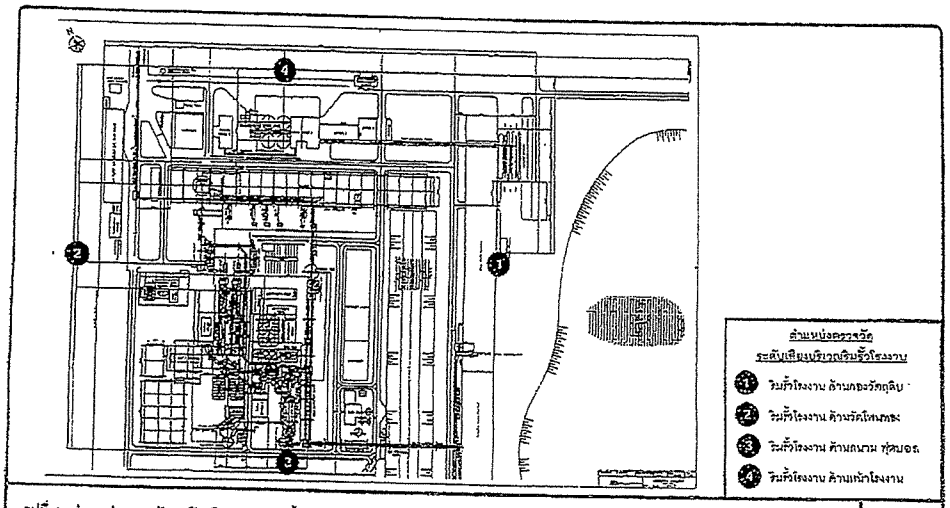
รูปที่ 3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงในบรรยากาศของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวัโรจน์ สุรจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 54/83 หน้า

(นายปิยพาณี ต.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 4 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ธลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ธลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2555

รับรองจำนวน 55/83 หน้า

นางดารณี ต.เจริญ
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานิติภาพตรวจสอบ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังนี้ ก สาเหตุ ข ความรุนแรง/ความสูญเสีย ค การแก้ไข ง วิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- จดบันทึก	บริเวณที่เกิดก่อสร้าง	ประจำทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ธลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ธลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 56/83 หน้า

นางดารณี ต.เจริญ
ผู้รำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
ของบริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ความเร็ว (WS) และทิศทางลม (WD)	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method - SO_2 : UV-Fluorescence / Pararosaniline - NO_2 : Chemiluminescence - WS/WD : Cup Anemometer / Anodized Aluminum หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโคกทอง - โรงเรียนวัดหนองจิกรี - วัดหุบเรนิมิต - บ้านไร่ปลายนา - สถานีเรดาห์	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ลุชจิตถำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

หน้าของจำนวน 57/83 หน้า

(นายชัยการณ์ ศ.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-1)

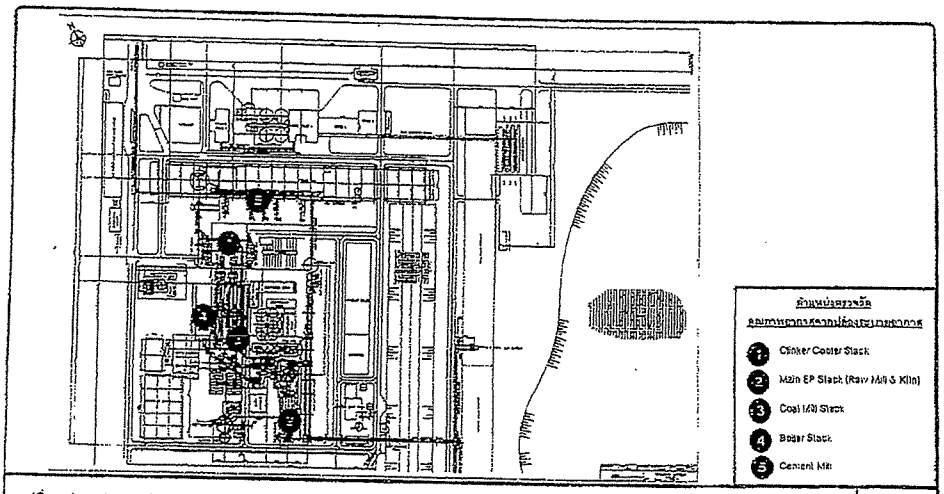
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (สถานีตรวจวัดดังรูปที่ 5)					
1) Clinker Cooler Stack	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ค่าความทึบแสง (Opacity)	- TSP : US.EPA Method 5 - NO_x : US.EPA Method 7/7 - SO_2 : US.EPA Method 6/6C - Heavy Metal : US.EPA Method 29 - Opacity : Ringlemann's Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Clinker Cooler Stack	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2) Main EP Stack (Raw Mill & Kiln)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ค่าความทึบแสง (Opacity) - โลหะหนัก (Heavy Metal) ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) และปรอท (Hg))		- Main EP Stack (Raw Mill & Kiln)		
3) Coal Mill Stack	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- TSP : US.EPA Method 5 - NO_x : US.EPA Method 7/7 - SO_2 : US.EPA Method 6/6C หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Coal Mill Stack	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4) Boiler Stack	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)		- Boiler Stack		

(นายวิโรจน์ ลุชจิตถำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

หน้าของจำนวน 58/83 หน้า

(นายชัยการณ์ ศ.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 59/83 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-2)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5) Cement Mill	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - โลหะหนัก (Heavy Metal) ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) และปรอท (Hg)	- TSP : US.EPA Method 5 - Heavy Metal : US.EPA Method 29 หรือใช้วิธีการที่เน่ระยงานราชการกำหนด	- Cement Mill	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
1.3 การทำงานของอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต	- ระยะเวลาและสาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตหยุดทำงานและบันทึก Pressure Drop	- บันทึกระยะเวลาและสาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตหยุดทำงานและบันทึก Pressure Drop	- EP ทุก Unit	ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิต	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2. คุณภาพน้ำ 2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง 2.1.1 น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าทีดีเอส (TDS) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - สีหรือกลิ่น (Color or Odor)	- pH : Electrometric Method - TDS : Dried at 103-105 °C, 180 °C - Temperature : Thermometer - Suspended Solids : Glass Fiber Filter Disc	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (บ่อตรวจ 1) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตตำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 60/83 หน้า

(นางสาวณี ด.เจริญ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-3)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.1.1 น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน (ต่อ)	- บีโอดี (BOD) - ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ซีโอดี (COD)	- Color or Odor : Visual Comparison Method - BOD/DO : Azide Modification - Grease & Oil : Extraction by Organic Solvent - TKN : Macro Kjeldahl Method - COD : Potassium Dichromate Digestion, Open Reflux or Closed Reflux หรือใช้วิธีการที่แห่งชาติกำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (บ่อตรวจ 1) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.1.2 น้ำทิ้งจากอาคารโรงงาน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าทีดีเอส (TDS) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - สีหรือกลิ่น (Color or Odor)	- pH : Electrometric Method - TDS : Dried at 103-105 °C, 180 °C - Temperature : Thermometer - Suspended Solids : Glass Fiber Filter Disc	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำหนักงาน ภายในบริเวณอาคารโรงงาน (บ่อตรวจ 2) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ คุณจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

จับรองจำนวน 61/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรนโด้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-4)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.1.2 น้ำทิ้งจากอาคารโรงงาน (ต่อ)	- บีโอดี (BOD) - ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ซีโอดี (COD)	- Color or Odor : Visual Comparison Method - BOD/DO : Azide Modification - Grease & Oil : Extraction by Organic Solvent - TKN : Macro Kjeldahl Method - COD : Potassium Dichromate Digestion, Open Reflux or Closed Reflux หรือใช้วิธีการที่แห่งชาติกำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำหนักงาน ภายในบริเวณอาคารโรงงาน (บ่อตรวจ 2) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.1.3 น้ำหมุนเวียนจากระบบหล่อเย็น	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าทีดีเอส (TDS) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	- pH : Electrometric Method - TDS : Dried at 103-105 °C, 180 °C - Temperature : Thermometer - Suspended Solids : Glass Fiber Filter Disc	- บ่อพักน้ำหมุนเวียน (บ่อตรวจ 3) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ คุณจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

จับรองจำนวน 62/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรนโด้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้คิดคามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีคิดคามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.1.3 น้ำหมุนเวียนจากระบบหล่อเย็น (ต่อ)	- ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ซีโอดี (COD)	- Grease & Oil : Extraction by Organic Solvent - COD : Potassium Dichromate Digestion, Open Reflux or Closed Reflux - หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำหมุนเวียน (บ่อตรวจ 3) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.1.4 น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- pH : Electrometric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (บ่อตรวจ 4) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.2 คุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าซีดีเรล (TDS) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN)	- pH : Electrometric Method - TDS : Dried at 103-105 °C, 180 °C - Suspended Solids : Glass Fiber Filter Disc - Grease & Oil : Extraction by Organic Solvent	จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 7) ได้แก่ - บ่อพักน้ำรองรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทรองกรึ่งกรึ่งแล้ว ก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโรงงานปัจจุบัน	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ดุจจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 63/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้คิดคามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีคิดคามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.2 บ่อพักน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ต่อ)	- ซีโอดี (COD)	- TKN : Macro Kjeldahl Method - COD : Potassium Dichromate Digestion, Open Reflux or Closed Reflux หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำรองรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทรองแล้ว ก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโรงงานปัจจุบัน	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.3 คุณภาพน้ำลิงคิน : บ่อดินดำ	- สีและกลิ่น (Color & Odor) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids; SS) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	- Color or Odor : Visual Comparison Method - pH : Electrometric Method - Temperature : Thermometer - SS : Glass Fiber Filter Disc - DO : Azide Modification Method, Membrane Electrode Method - BOD : 5-Day BOD Test, Azide Modification Method	- บ่อดินดำ (ดังรูปที่ 7)	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ดุจจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานอาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รถประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 64/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-7)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามผลตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน : บ่อสินค้า (ต่อ)	- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - โลหะหนัก (Heavy Metal) ได้แก่ ▪ สารหนู (Arsenic : As) ▪ แคดเมียม (Cd) ▪ โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Hexavalent Chromium : Cr^{6+}) ▪ ตะกั่ว (Pb) ▪ นิกเกิล (Ni) ▪ ปรอท (Hg)	- Oil & Grease : Extraction by Organic Solvent - TCB : Multiple Tube Fermentation Technique - As : Hydride Generation, AAS Method - Cd, Cr^{6+}, Pb, Ni: Direct Aspiration, Electrothermal, AAS Method - Hg : Cold - Vapour Technique, AAS Method หรือเทคนิคที่เหมาะสมตามการกำหนด	- บ่อสินค้า (สังเกตุรูปที่ 8)	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ชลประทานรีเซ็นต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตต์ลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตากดี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานรีเซ็นต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 65/83 หน้า

นางสาวณี ค.เจริญ
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-8)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน : บ่อบาดาล	<u>คุณลักษณะทางกายภาพ</u> - สี (Color) - ความขุ่น (Turbidity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) <u>คุณลักษณะทางเคมี</u> - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - ทองแดง (Cu) - สังกะสี (Zn) - ซัลเฟต (Sulfate) - คลอไรด์ (Cl) - ฟลูออไรด์ (F) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as $CaCO_3$)	- Color : Visual Comparison Method - Turbidity : Nephelometric Method - pH : Electrometric Method - Fe, Mn, Cu, Zn : Direct Aspiration, Electrothermal, AAS Method - Sulfate : Turbidimetric Method - Cl : Argentometric Method - F : Ion-Selective Electrode Method, SPADNS Method - Hardness : EDTA Titrimetric Method	จำนวน 3 สถานี (สังเกตุรูปที่ 9) ได้แก่ - บ่อบาดาลบริเวณบ้านเขาบุย หมู่ 11 ต.ตากดี-ช่องแค ต.ตากดี อ.ตากดี - บ่อบาดาลบริเวณบ้านหนองจิกรี หมู่ 7 ต.ตากดี-บ้านเหมี ต.ตากดี อ.ตากดี - บ่อบาดาลบริเวณวัดหนองแฉก หมู่ 1 ต.ตากดี-ตากฟ้า ต.หนองหลัง อ.ตากดี	ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากเริ่มดำเนินการ	บริษัท ชลประทานรีเซ็นต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตต์ลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตากดี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานรีเซ็นต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 65/83 หน้า

นางสาวณี ค.เจริญ
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-9)

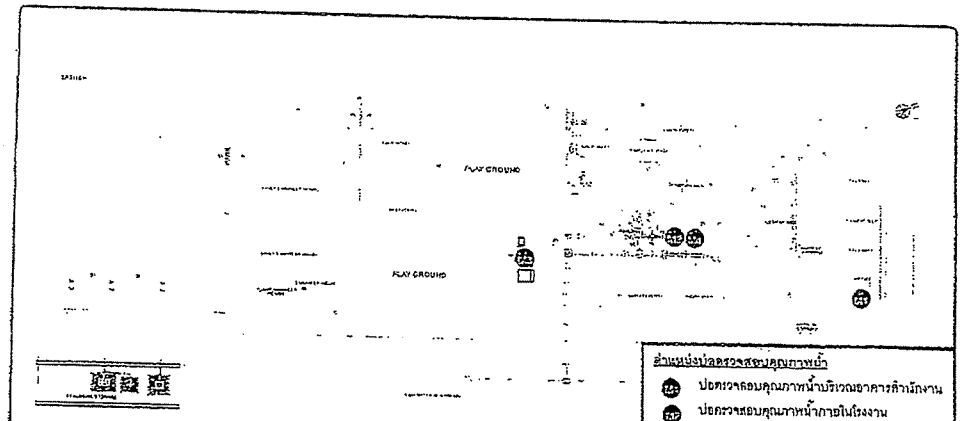
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน : บ่อบาดาล (ต่อ)	- ความกระด้างถาวร (Non-carbonate Hardness as $CaCO_3$) - ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) สารพิษ - สารหนู (As) - ไซยาไนด์ (CN) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - แคดเมียม (Cd) - ซีลีเนียม (Se) ลักษณะทางชีวภาพ - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) - อีโคไล (E.coli)	- TDS : Dried at 103-105 °C, 180 °C - As : Hydride Generation, AAS Method - CN : Flow Injection Colorimetric Method - Pb, Cd : Direct Aspiration, Electrothermal, AAS Method - Se : Hydride Generation, AAS Method - Coliform Bacteria, E.coli : Most Probable Number (MPN) Method หรือใช้วิธีการที่เป็นของมาตรฐานกำหนด	จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 9) ได้แก่ - บ่อบาดาลบริเวณบ้านเขาจุย หมู่ 11 ต.ตาคลี-ร้องแค ต.ตาคลี จ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ บ้านหนองจิกรี หมู่ 7 ต.ตาคลี-บ้านหมี่ ต.ตาคลี จ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ วัดหนองนอก หมู่ 1 ต.ตาคลี-ดาดฟ้า ต.หนองหมัด จ.ตาคลี	ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากเริ่มดำเนินการ	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำพาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 57/83 หน้า

(นางดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการด้านการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



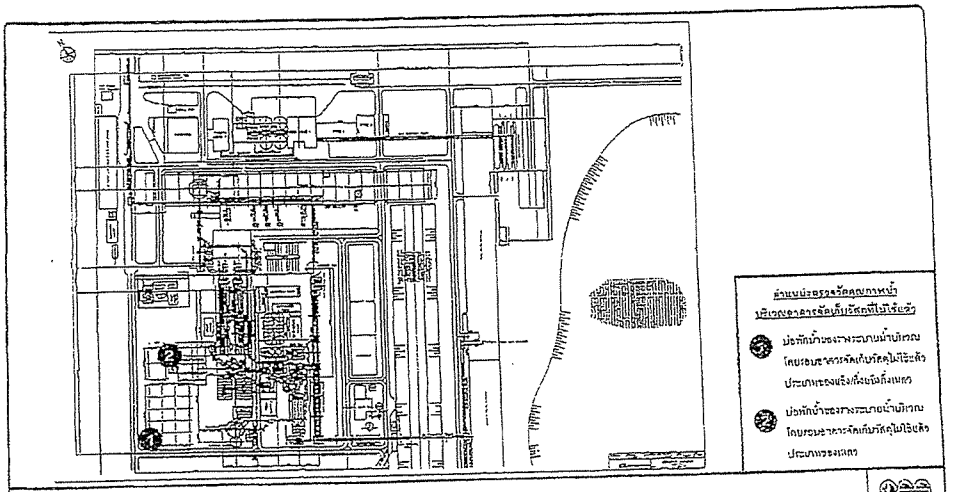
รูปที่ 6 ตำแหน่งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ตาคลี บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำพาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 58/83 หน้า

(นางดารณี ค.เจริญ)
ผู้จัดการด้านการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



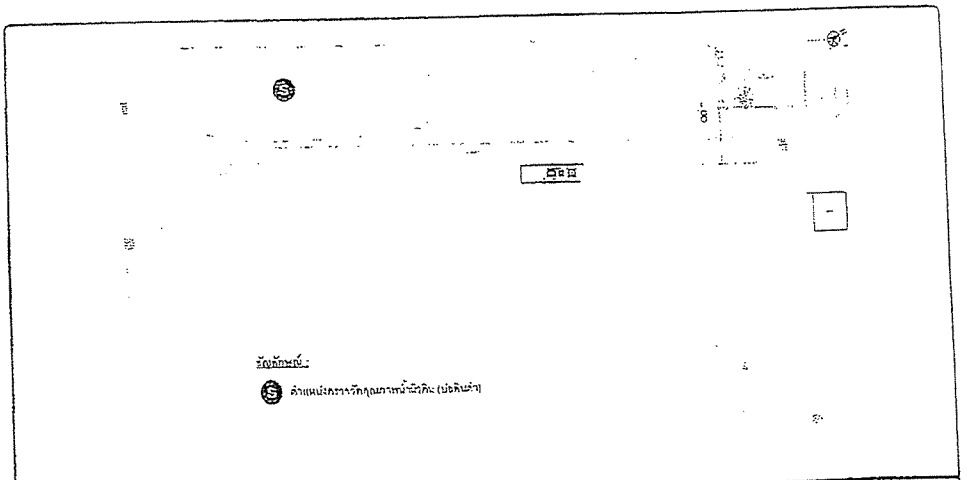
รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด

(นายวิโรจน์ ถุงคิดลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 69/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



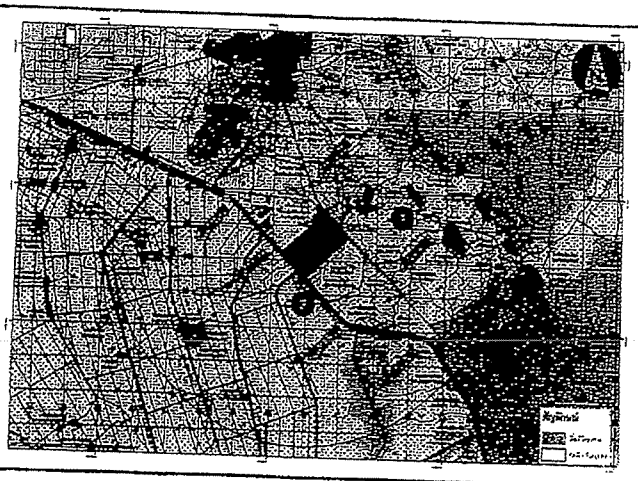
รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อดินตำ) ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ถุงคิดลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 70/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลบริเวณด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำของพื้นที่โครงการ

(นายวิโรจน์ ธุระจิตต์สำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 71/83 หน้า

(นางดารณี ตงเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-10)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ตัดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
3.1 คุณภาพอากาศในอาคารประกอบการ	- Total Dust - Respirable Dust	- Total Dust : Filtration, Gravimetric Method - Respirable Dust : Cyclone Gravimetric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณเครื่องประรุปรีเมนต์ (A1) - บริเวณหม้อบดรีเมนต์ (A2) - ชานชาลาเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเหล็ก/ถี่แร็งถี่งเหลว (A3)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ความเข้มข้นฝุ่นซิลิกา (SiO_2)	- SiO_2 : Visible Absorption Spectrophotometry หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 1 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณหม้อบดรีเมนต์ (A2)	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- Sound Pressure Level (Leq 8 hr)	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 7 สถานี (ดังรูปที่ 10) ได้แก่ - ห้องควบคุมหม้อเผา (N1) - เครื่องประรุปรีเมนต์ (N2) - หม้อเผาปูน (N3) - หม้อบดวัสดุดิบ (N4) - หม้อบดรีเมนต์ (N5) - เครื่องย่อยหินหยาบ - เครื่องย่อยหินละเอียด	ปีละ 4 ครั้ง	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ ธุระจิตต์สำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 72/83 หน้า

(นางดารณี ตงเจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-11)

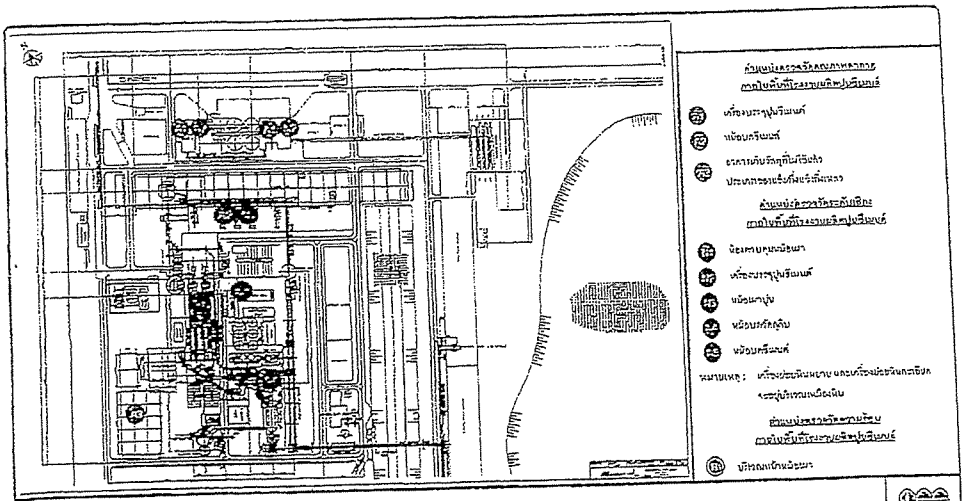
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ตรวจวัดความร้อน	- WBGT	- WBGT Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณหน้าหม้อผา (H1)	ปีละ 4 ครั้ง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3.3 ตรวจสุขภาพหน้างาน 1) ตรวจสุขภาพหน้างานก่อนเริ่มงาน	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) - ถ่ายภาพรังสีทรวงอกขนาดใหญ่ (Chest X-Ray Large Film) - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) - การทำงานของตับ (Liver Function Test) - การตรวจการทำงานของไต (Kidney Function Test) - ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานใหม่	ก่อนเริ่มงาน	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตต์ถาวร)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 73/83 หน้า

(นางดาระณี ศ.เจริญ)
ผู้รับผิดชอบการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโน จำกัด



รูปที่ 10 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความร้อนภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตต์ถาวร)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 74/83 หน้า

(นางดาระณี ศ.เจริญ)
ผู้รับผิดชอบการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโน จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-12)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 2) ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี (ต่อ)	- ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์แบบ (Urine Analysis) - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกปริทัศน์ (X-Ray- (D)) - ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar) - ตรวจการทำงานของไตในเลือด (Blood Urea Nitrogen) - ตรวจการทำงานของไตในเลือด (Creatinine) - ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (Total Cholesterol) - ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride) - ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol) - ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุวจิตต์ถาวราญ)
ผู้จัดการโรงงานตราศรี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 75/83 หน้า

(นางสาวณี ถ.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-13)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 2) ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี (ต่อ)	- ตรวจระดับกรดยูริคในเลือด (Uric Acid) - ตรวจการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase (SGOT)) - ตรวจการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Pyrophosphate Transaminase (SGPT)) - ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3) ตรวจสุขภาพร่างกายที่ทบความผิดปกติ		- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานที่ทบผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4) ตรวจสุขภาพด้านความเสี่ยง	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่น		

(นายวิโรจน์ สุวจิตต์ถาวราญ)
ผู้จัดการโรงงานตราศรี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 75/83 หน้า

(นางสาวณี ถ.เจริญ)
ผู้จัดการอาวุโสการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-14)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 4) ตรวจสุขภาพตาม ความเสี่ยง (ต่อ)	- ตรวจสารละลายไอเลือด (LEAD (Pb))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสารโครเมียมในเลือด (Chromium (Cr))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจสารหนูในปัสสาวะ (Arsenic (As))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจแคดเมียมในเลือด และในปัสสาวะ (Cadmium (Cd))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจนิเกิลในเลือด (Nickel (Ni))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจปรอทในเลือด (Mercury (Hg))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		

(นายวิโรจน์ สุรจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานลาดกระบัง ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

จำนวน 77/83 หน้า

(นางสาวณี ล.เจริญ)
ผู้รับมอบอำนาจการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโน จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-15)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 5) ตรวจคัดกรองการเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นซิลิกา (Silicosis)	- ตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry) - การเอ็กซเรย์ทรวงอก (ตามเกณฑ์มาตรฐานของ ILO (International Labour Organization))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานที่ปฏิบัติงานบริเวณ เซ็นบคลีเบนท์และฝุ่นเกิดวัตถุดิบเพิ่มเติม	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
6) ตรวจสุขภาพพนักงานรับเหมาค่าแรง	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- หน่วยงานรับเหมาค่าแรง	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- หน่วยงานรับเหมาค่าแรงที่ปฏิบัติงานในบริเวณกระบวนการผลิตเซ็นเมนต์ที่มีโอกาสสัมผัสเสียงดัง ฝุ่นละออง และวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว		
7) ตรวจสุขภาพพนักงานขับรถขนส่งวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานขับรถขนส่งวัตถุที่ไม่ใช้แล้วทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจทางสายตาสี	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- ฝ่ายตรวจโรงงานขับรถขนส่งวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว		

(นายวิโรจน์ สุรจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานลาดกระบัง ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

จำนวน 78/83 หน้า

(นางสาวณี ล.เจริญ)
ผู้รับมอบอำนาจการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทคโน จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-16)

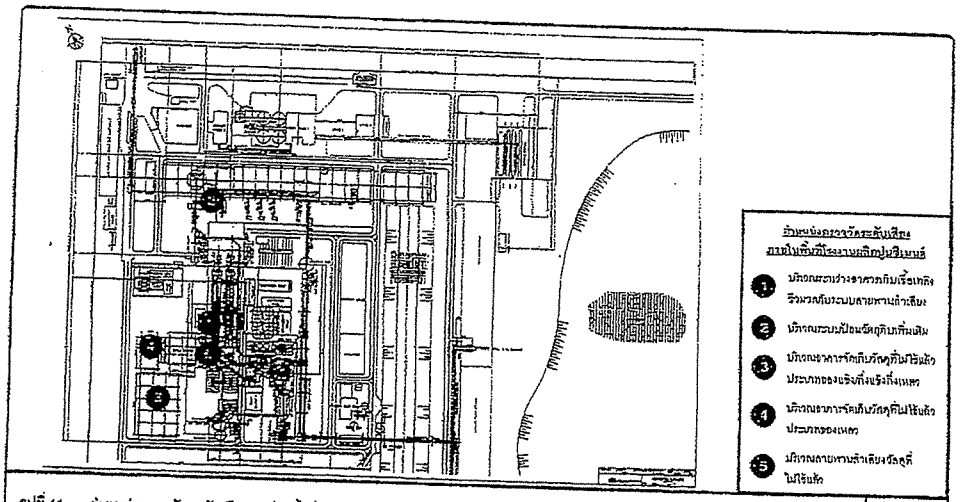
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การบันทึกอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยของพนักงาน	• สถิติอุบัติเหตุ • สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	• จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังนี้ ▪ สาเหตุ ▪ ความรุนแรง/ความสูญเสีย ▪ การแก้ไข ▪ วิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ • จดบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	• ทั่วที่โครงการ	ทุกเดือน และรายงานะสทุก 6 เดือน	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4. ระดับเสียง 4.1 ระดับเสียงบริเวณรั้วรอบโรงงาน	• Leq 1 hr • Leq 24 hr • Ldn • L 90 • Lmax	• Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 4) ได้แก่ • รั้วรอบโรงงาน ด้านถนนวัดกุดคิบ • รั้วรอบโรงงาน ด้านวัดโพนทอง • รั้วรอบโรงงาน ด้านถนนวง ชุดบอย • รั้วรอบโรงงาน ด้านหน้าโรงงาน	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4.2 ระดับเสียงภายในโรงงาน	• Leq 1 hr • Leq 8 hr • Leq 24 hr • L 90 • Lmax	• Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (ดังรูปที่ 15) ได้แก่ • บริเวณระหว่างอาคารเก็บเชื้อเพลิงรีไซเคิลกับระบบสายพานลำเลียง • บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 79/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 11 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 80/83 หน้า

(นางดารณี ด.เจริญ)
ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-17)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4.2 ระดับเสียงภายในโรงงาน (ต่อ)			- บริเวณอาคารจัดเก็บวัตถุที่ไม่ได้แล้ว ประเภทของแข็งกึ่งแข็งกึ่งเหลว - บริเวณอาคารจัดเก็บวัตถุที่ไม่ได้แล้ว ประเภทของเหลว - บริเวณลายหานลำเลียงวัตถุที่ไม่ได้แล้ว	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4.3 ระดับเสียงบริเวณที่เกี่ยวข้อง	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - Ldn - L 90 - Lmax	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3) ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโพนทอง - โรงเรียนวัดนนของจีกรี	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
5. กากของเสีย	- ชนิด คุณสมบัติ ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดกากของเสีย	- บันทึกข้อมูลชนิด คุณสมบัติ ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	ประจำทุกปี	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 81/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-18)

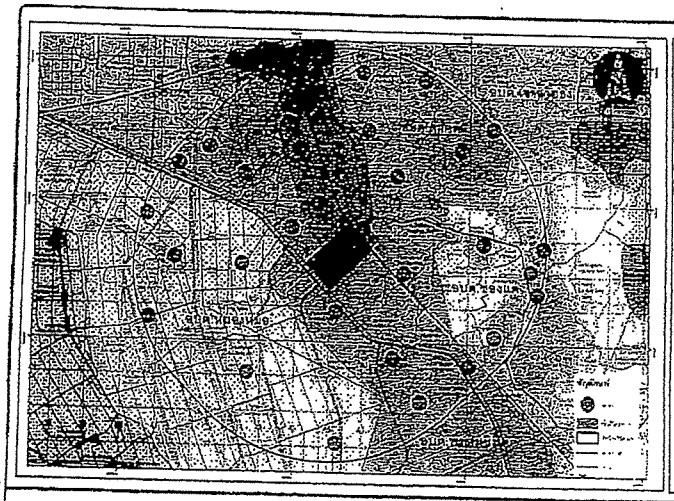
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ คลอดระยะเวลาการณ์เปรียบแบ่งในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ครอบคลุมถึงชุมชนที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังรูปที่ 12) - กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ - สถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงงาน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

(นายวิโรจน์ สุขจิตลำภาญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานรีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 82/83 หน้า

(นางสาวณี ศ.เจริญ)
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



1	ชุมชนตาวดี	22	หมู่ที่ 5 บ้านคงเป้าคลัง
2	ชุมชนตลิ่งชงาย์	23	หมู่ที่ 14 บ้านหะเลหร้า
3	ชุมชนอีร่ำทอง	24	หมู่ที่ 11 บ้านระหานปูน
4	ชุมชนเนินศรัทธิ์	25	หมู่ที่ 20 บ้านโกร้งงาน
5	ชุมชนกิ่งกก	26	หมู่ที่ 1 บ้านล้ำมาสุงใจ
6	ชุมชนตลาดกิ่งนิมนา	27	หมู่ที่ 16 บ้านเขาลอยเกือ
7	ชุมชนบงรีมล	28	หมู่ที่ 10 บ้านหนองเราน
8	ชุมชนจันทร์เทวี	29	หมู่ที่ 7 บ้านปูขหวง
9	ชุมชนเวียงรัญญ์	30	หมู่ที่ 2 บ้านเราทอง
10	ชุมชนเนินดิ	31	หมู่ที่ 11 บ้านทรงเทย
11	ชุมชนกิ่งกัมมาน	32	หมู่ที่ 4 บ้านเรานำ
12	ชุมชนตาดสิไหญ่	33	หมู่ที่ 5 บ้านเราตูง
13	ชุมชนโกร้งงาน	34	หมู่ที่ 6 บ้านเราวะ
14	ชุมชนบ้านไหนมีไหนทอง	35	หมู่ที่ 2 บ้านระหานตูม
15	ชุมชนกิ่งทุทรนิมิละ	36	หมู่ที่ 3 บ้านระหานสอง
16	ชุมชนตาดโทนเทอง	37	หมู่ที่ 5 บ้านหนองไม้รู้
17	หมู่ที่ 21 บ้านกามัดดี	38	หมู่ที่ 1 บ้านหนองนอก
18	หมู่ที่ 3 บ้านรังกาง	39	หมู่ที่ 3 บ้านหนองแปลง
19	หมู่ที่ 12 บ้านเวาดิน	40	หมู่ที่ 2 บ้านหนองเหมือ
20	หมู่ที่ 2 บ้านตาดสิไหญ่	41	หมู่ที่ 7 บ้านหนองสุวนั้น
21	หมู่ที่ 8 บ้านหนองจิกดี	42	หมู่ที่ 5 บ้านเกิดหร้า

รูปที่ 12 รายชื่อชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาดสิ) ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

TESCO LTD.

(นายวิโรจน์ ชุมจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาดสิ ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท รสประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 83/83 หน้า

(นางสาวณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทรโก้ จำกัด

ภาคผนวก ข
เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 1ข แผนผังแสดงขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน และสรุปรับเรื่องร้องเรียน ม.ค.-มิ.ย.67
- 2ข สำเนาเอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานราชการ (ก.ค.-ธค. 66)
- 3ข บันทึกการตรวจสอบสภาพฝาครอบสายพานลำเลียง
- 4ข แผน Preventive Maintenance ระบบบำบัดอากาศ และเครื่องจักรประจำปี 2567
- 5ข เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประจำโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
- 6ข เอกสารการจัดอบรมและปลูกฝังให้บุคลากรที่ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- 7ข เอกสารขั้นตอนปฏิบัติสำหรับบุคลากรที่ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- 8ข เอกสารแจ้งหยุดกระบวนการผลิต
- 9ข บันทึกความดันลด (Pressure Drop) ของถุงกรอง
- 10ข บันทึกการตรวจสอบถุงกรอง
- 11ข เอกสารการตรวจสอบระบบบัดฝุ่นแบบ EP โดยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ
- 12ข เอกสารการขุดลอกบ่อดินดำและการดำเนินการขุดลอก
- 13ข เอกสารแสดงการอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎจราจร
- 14ข แผนฉุกเฉิน กรณีที่รถบรรทุกเกิดอุบัติเหตุและมีการหกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง
- 15ข เอกสารเกี่ยวกับการหมุนเวียนการนำน้ำทิ้งไปใช้ประโยชน์
- 16ข เอกสารการตรวจสอบ ซ่อมแซม ดูแล ระบบท่อน้ำ
- 17ข เอกสารการประสานแจ้งขอใช้น้ำจากชุมชน/หน่วยงานภายนอก
- 18ข เอกสารการขออนุญาตสูบน้ำจากคลองชลประทาน
- 19ข แผนผังแสดงระบบระบายน้ำของโครงการ
- 20ข เอกสารใบเสร็จรับเงินการรับขยะทั่วไปไปกำจัดของเทศบาลเมืองตาคลี
- 21ข เอกสารแบบ กอ.1 และแบบ กอ.2
- 22ข เอกสารการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์

ภาคผนวก ข
เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- 23ข เอกสารการเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงมาตรการ
- 24ข เอกสารสรุปผลการตรวจสุขภาพประชาชนประจำปี 2566 (ครั้งล่าสุด)
- 25ข เอกสารการประชาสัมพันธ์และช่องมางประชาสัมพันธ์โครงการ ด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมของโรงงาน
- 26ข เอกสารกิจกรรมเปิดบ้านพบผู้นำชุมชน อบต. ประธานชุมชน และประชาชน
- 27ข เอกสารสรุปการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป การตรวจตามปัจจัยเสี่ยง และพนักงานรับเหมาประจำปี 2567 และการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่
- 28ข เอกสารกิจกรรมสนับสนุนการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน
- 29ข เอกสารสรุปข้อมูลอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ
- 30ข เอกสารหนังสือการประสานขอข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ
- 31ข เอกสารการอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำปี 2566 (ครั้งล่าสุด)
- 32ข เอกสารกิจกรรมสนับสนุนทีมและเครือข่ายบรรเทาสาธารณภัย
- 33ข เอกสารอบรมให้ความรู้และทักษะให้แรงงานในท้องถิ่น (อบรมพนักงานรับเหมา)
- 34ข แผนงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ประจำปี 2567
- 35ข เอกสารการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- 36ข ใบส่งตัวผู้ป่วย กรณีผลตรวจสุขภาพพบความผิดปกติ (การตรวจซ้ำ)
- 37ข เอกสารแสดงระบบดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA
- 38ข บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน
- 39ข สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบ 5 กิโลเมตร ประจำปี 2567
- 40ข เอกสารแผนงานโครงการลดเสียงจากการจราจรในเขตชุมชน
- 41ข การปรับปรุงซ่อมผิวจราจรและตัดต้นไม้ด้านข้างถนนเพื่อลดอุบัติเหตุ

1ข

แผนผังแสดงขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน
และสรุปรับเรื่องร้องเรียน ม.ค.-มิ.ย. 67

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

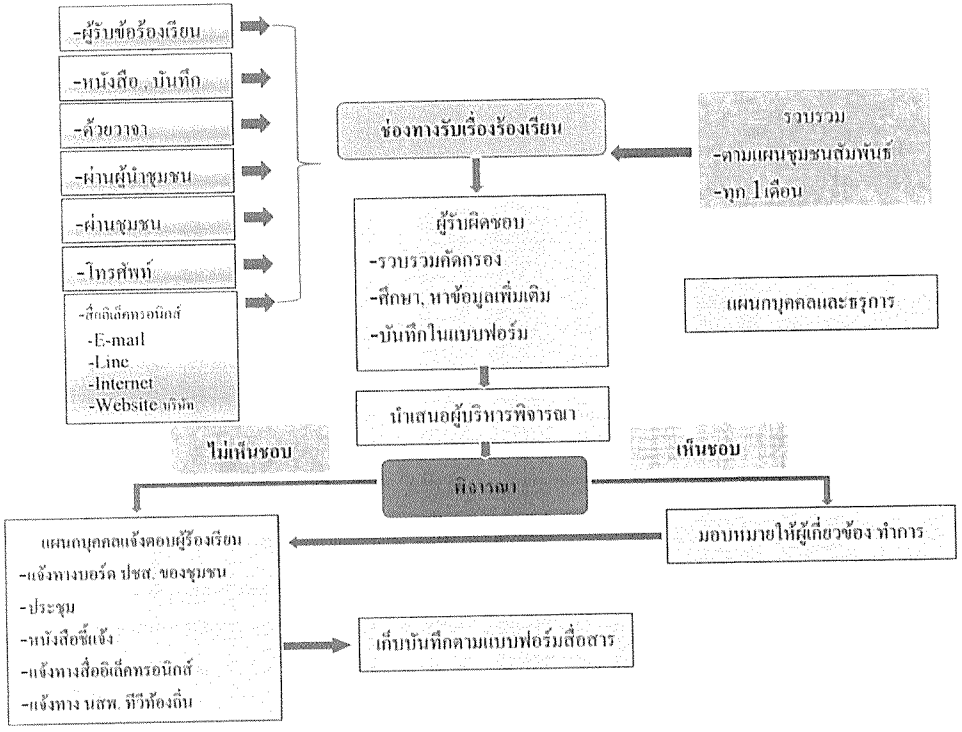
8

การพิจารณาข้อร้องเรียน

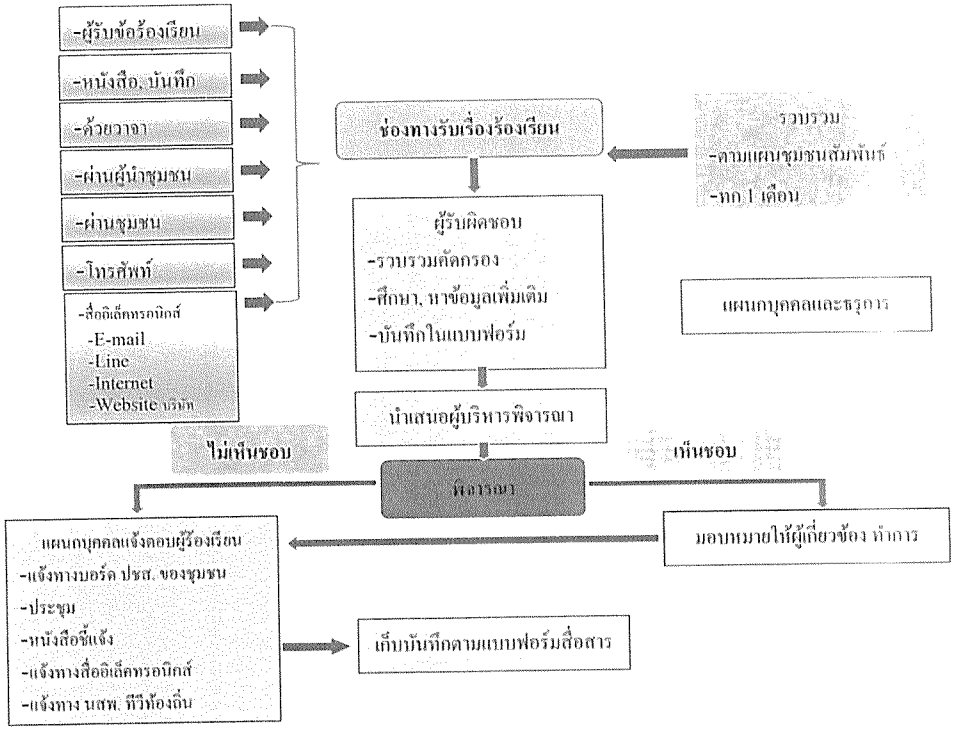
บริษัทฯ มีระเบียบปฏิบัติเรื่องการสื่อสาร ตาม P /23-01/ES บันทึกข้อร้องเรียนในแบบฟอร์มการสื่อสาร F/23-01-00-02/ES มีการจัดทำแผน Stakeholders dialogue plan ตามแบบ F/23-01-00-03/ES (ตามเอกสารแนบ)

8.1 วิธีการพิจารณาข้อร้องเรียน

ข้อร้องเรียนภายใน



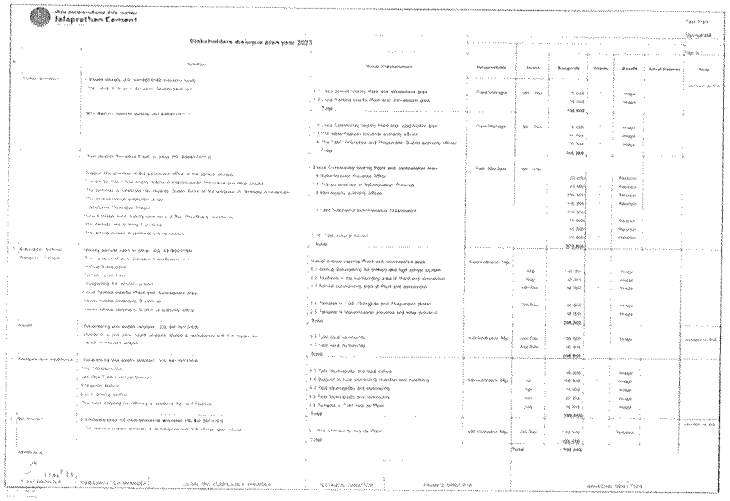
ข้อร้องเรียนภายนอก



<u>หมายเหตุ</u> ในช่วงที่ผ่านไม่มีข้อร้องเรียน

8.2 แผนและผลดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อ ข้อร้องเรียนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ

ตัวอย่างแผน stakeholders dialogue plan year 2023


Siam Cement Group
Saraburi Cement

Stakeholders dialogue plan year 2023

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

1 ถนนชลประทานซีเมนต์
ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 โทรสาร 056 373790

ที่ ชลซ.ตค. 039/2567

วันที่ 18 มกราคม 2567

เรื่อง ขอความร่วมมือให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขเหตุรำคาญ

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองตาคลี

อ้างถึง 1. หนังสือที่ นว 52210/723 เรื่องขอความร่วมมือให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขเหตุรำคาญ ลงวันที่ 11 เมษายน 2566

2. หนังสือตอบขอความร่วมมือให้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขเหตุรำคาญ ที่ ชลซ.ตค.074/2566 ลงวันที่ 9 พฤษภาคม 2566

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญกรณีฝุ่นละอองตลาดโพนทอง ดำเนินการครบถ้วนตามแผนที่กำหนด จำนวน 1 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัทฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญในชุมชนตลาดโพนทองครบถ้วนตามแผนที่กำหนดแล้ว ใคร่ขอนำส่งภาพการดำเนินงานในการปรับปรุงเครื่องจักรพร้อมวิธีการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาฝุ่นฟุ้งกระจายอันเป็นเหตุรำคาญ รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อมายังบริษัทฯ ทั้งนี้บริษัทฯ ยังคงรักษาและพัฒนาเครื่องจักรตลอดจนวิธีปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

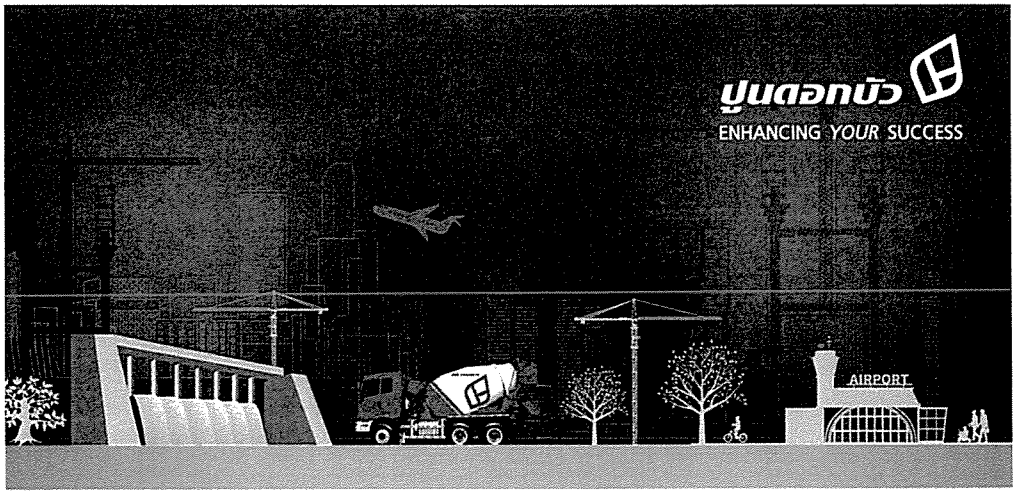
ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการโรงงานตาคลี

รับแล้ว
19 ม.ค. 67

การดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละอองตลาดโพนทอง
ดำเนินการครบถ้วนตามแผนที่กำหนด

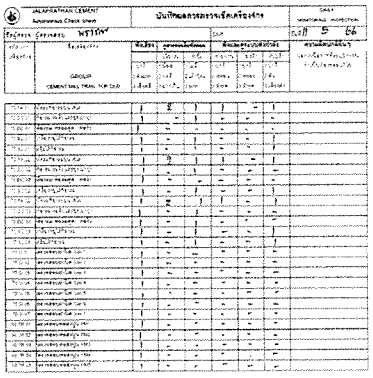


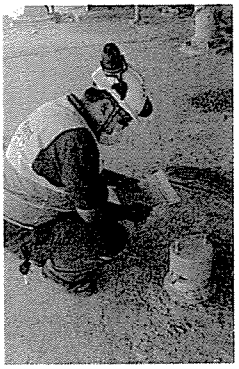
Jalaprathan Cement

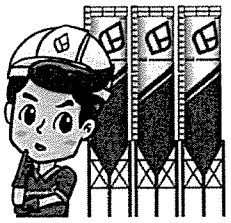
แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

1. ฝุ่นบนหลัง Cement silos ระหว่างเดินเครื่องจักร

- **Check list ตรวจสอบและบันทึก ฝาปิด , ท่อรั่ว ท่อลมดูด ทุกวัน** ดำเนินการต่อเนื่อง



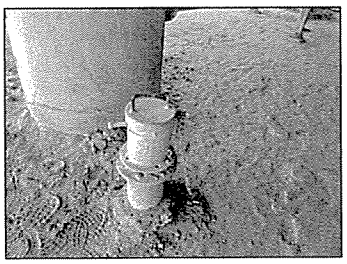


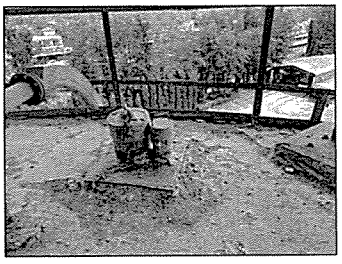


1. ฝุ่นบนหลัง Cement silos ระหว่างเดินเครื่องจักร

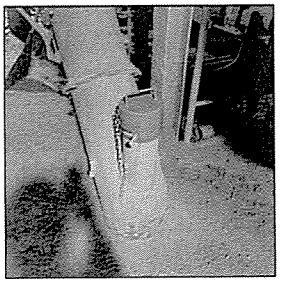
ปรับปรุงท่อวัดระดับ **Silo** ให้เปิด ปิดได้

Before





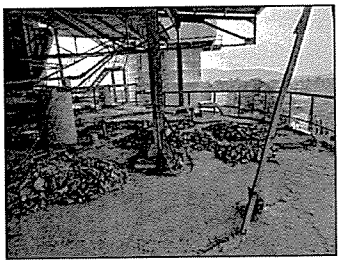
After



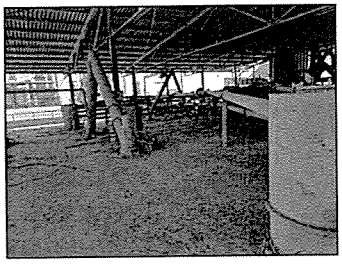
1. ฝุ่นบนหลัง Cement silos ระหว่างเดินเครื่องจักร

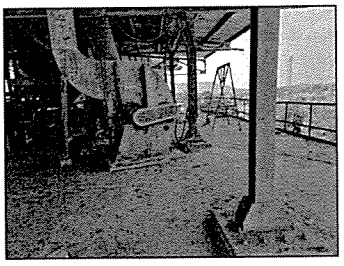
- ทำความสะอาด ฝุ่นสะสมบนหลัง **Cement silos**

Before



After

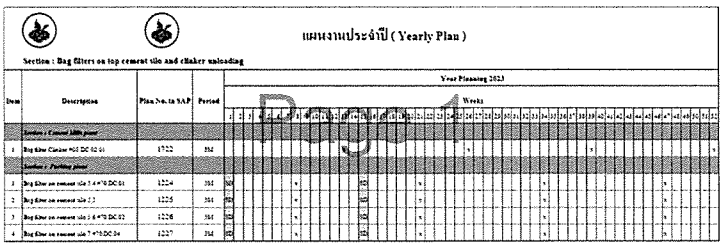


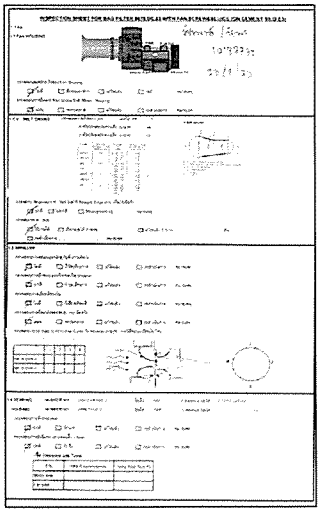


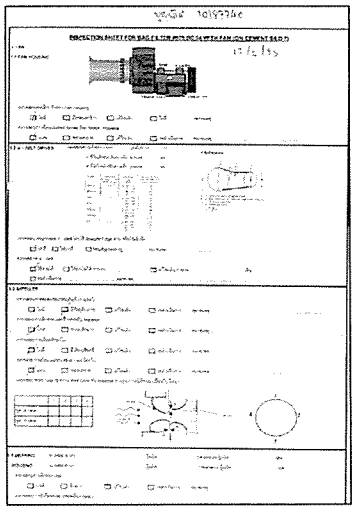
1. ฝุ่นบนหลัง Cement silos ระหว่างเดินเครื่องจักร

○ เพิ่มความถี่แผนตรวจสอบภายใน ห้องลมหลัง Cement silos ทุก ๆ 3 เดือน

After







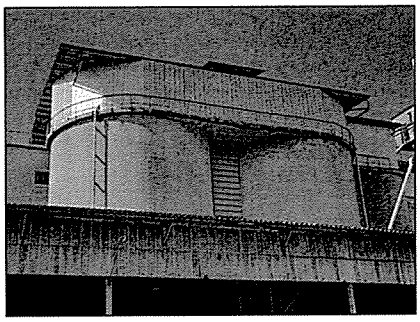
แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

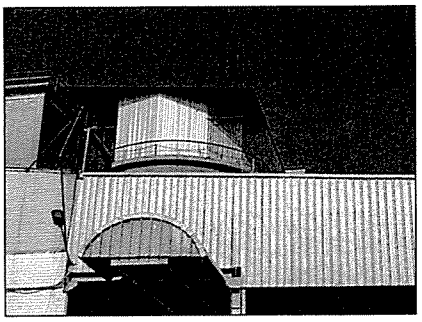
1. ฝุ่นบนหลัง Cement silos ระหว่างเดินเครื่องจักร

○ ติดตั้ง ผนังกันฝุ่น บนหลังคา Cement silos

Before

After





Takli Plant

2. ฝุ่นจากการจ่ายปูนรถปูนผง Bulk loading

❑ ตรวจสอบหัวโหลดปูนผง & ห้องลม ท่อลมดูด ประจำวัน

ดำเนินการต่อเนื่อง

JALAPRATHAN CEMENT
Automomus Check sheet

บันทึกผลการตรวจเช็คเครื่องจักร

DAILY
MONITORING INSPECTION

ชื่อผู้ตรวจ / ผู้ตรวจสอบ ..... Shift..... วันที่ .....

หมายเลขเครื่องจักร	รายการเครื่องจักร	ฟังเสียง	สภาพการรั่วไหลแห		ฟังและดูระบบส่งกำลัง			ความผิดปกติอื่นๆ
			ปริมาณ	ชำรุด	สายพาน	โซ่ ฟัน	คับปั๊ม	นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้น จำเป็นต้องซ่อมแก้ไข
	GROUP CEMENT BULK LOADING SYSTEM	1.ปกติ 2.ดังผิดปกติ 3.เสียงดัง	1.น้อย 2.พอดี 3.มากเกิน	1.ไม่มี 2.เล็กน้อย 3.มาก	1.ปกติ 2.หย่อน 3.ชำรุด	1.ปกติ 2.หลวม 3.ชำรุด	1.ปกติ 2.ตัง 3.เสียงดัง	
71 FA 01	พัดลมห้องระบบหน้าไซโล 1							
71 DC 01	ห้องลม กะทัด และชุดบำบัด							
71 DC 01	ท่อลม ทอลมดูด ทอส่ง							
71 BC 07	เครื่องชนปูนใส่ห้องลม							
71 SL 01	สกรูใส่ห้องลม							
70 FA 12	พัดลมห้องระบบหน้าไซโล 6							
70 DC 06	ห้องลม กะทัด และชุดบำบัด							
70 DC 06	ท่อลม ทอลมดูด ทอส่ง							
71 SL 05	สกรูใส่ห้องลม							
70 FA 06	พัดลมห้องระบบหน้าไซโล 7							
70 DC 06	ห้องลม กะทัด และชุดบำบัด							
70 DC 06	ท่อลม ทอลมดูด ทอส่ง							
71 SL 04	สกรูใส่ห้องลม							

ผู้ตรวจสอบ ..... วันที่ .....

แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

2. ฝุ่นจากการจ่ายปูนรถปูนผง Bulk loading

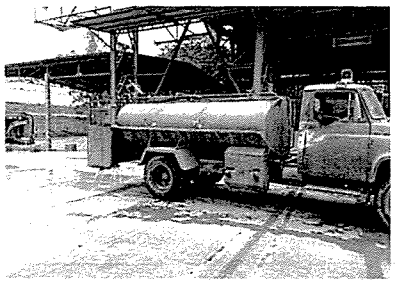
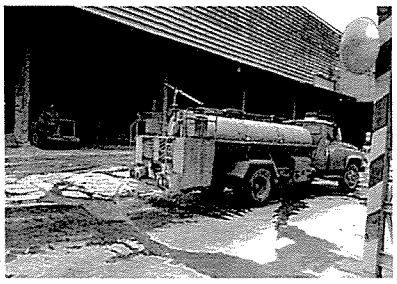
❑ ปรับปรุงระบบหัวจ่ายรถปูนผง และระบบบำบัดฝุ่น

ดำเนินการเรียบร้อย ปัจจุบันไม่มีฝุ่นฟุ้งกระจายขณะจ่ายปูนผง

Takli Plant

3. ฝุ่นบนพื้นถนน ฟุ้งกระจายบริเวณจุดจ่ายน้ำมัน

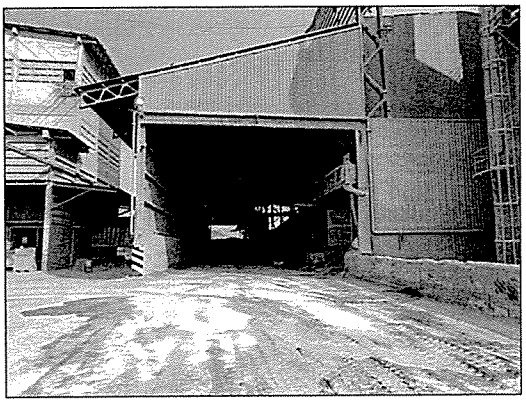
❖ จัดรถบรรทุกน้ำรดถนนในโรงงาน ทุกวัน


4. ฝุ่นจาก Clinker unloading

➢ ใส่ม่านกันฝุ่น ด้านข้าง **Clinker unload**

Before

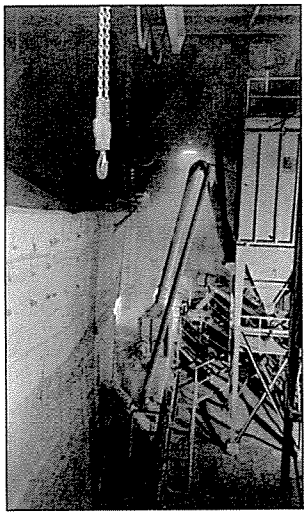


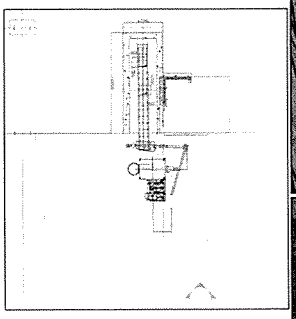
After

4. ฝุ่นจาก Clinker unloading

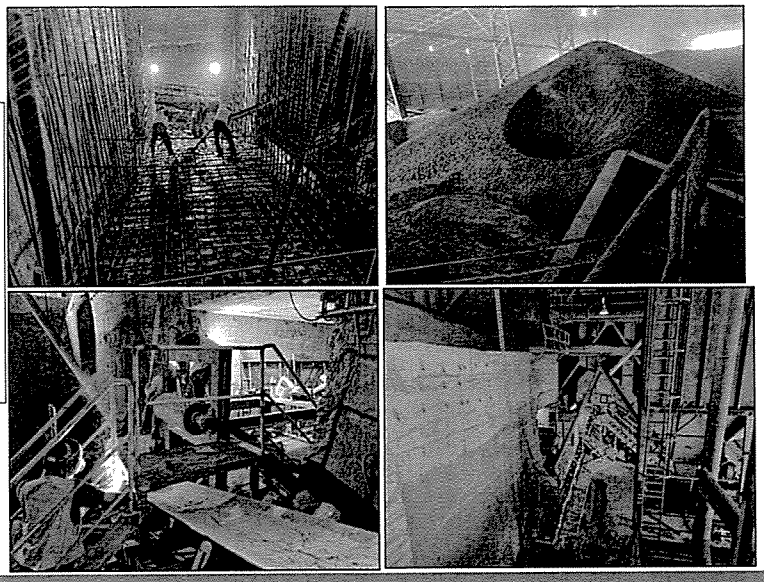
➢ ออกแบบติดตั้งระบบ Dedusting ตัวใหม่ ที่ clinker unloading

Before





After

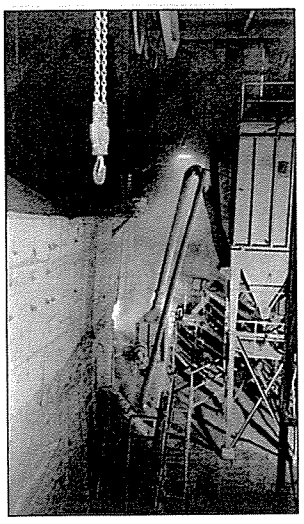


แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

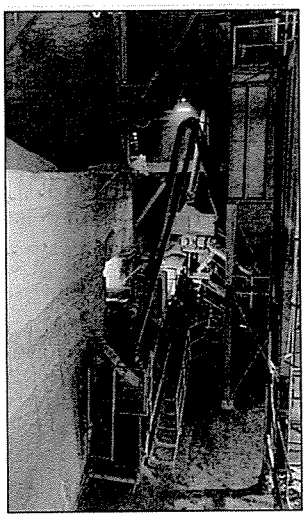
4. ฝุ่นจาก Clinker unloading

➢ หลังจากติดตั้งระบบ Dedusting ตัวใหม่ ที่ clinker unloading ขณะเดินเครื่องจักร ไม่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย

Before

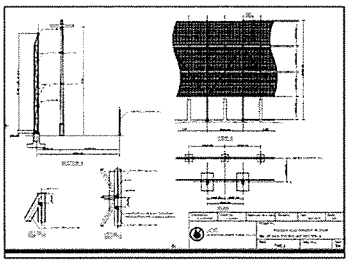


After



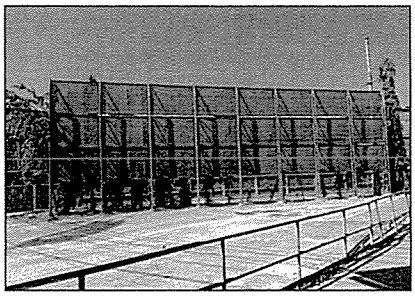
4. ฝุ่นจาก Clinker unloading

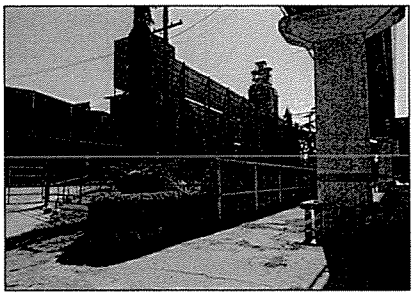
➢ ติดตั้ง Sa-lant ที่บริเวณด้านข้าง Clinker unloading



Before

After



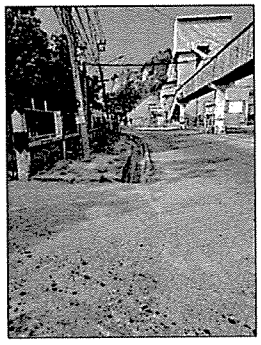


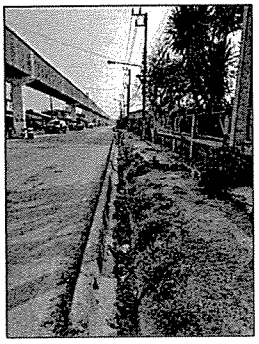
แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

5. ท่อระบายน้ำตัน ทั้ง 2 ฝั่งถนน จากโรงงานถึงโรงโม่หิน

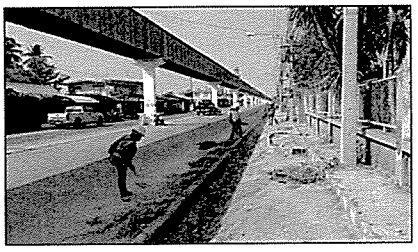
- ดำเนินการลอกท่อระบายน้ำ ทั้ง 2 ฝั่งถนน ทุก 6 เดือน

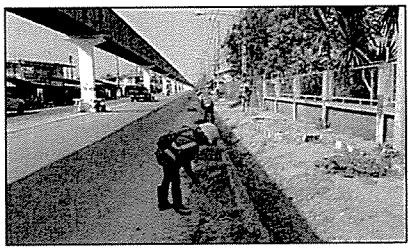
Before





After



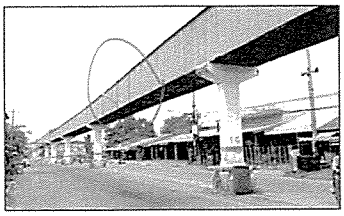


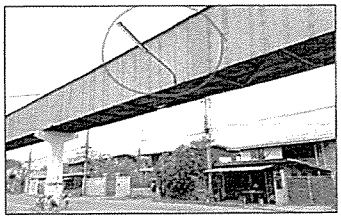
Takli Plant

6. สังกะสีโครงสายพาน 1BC10 (D04) ชำรุด และมีฝุ่นร่วง

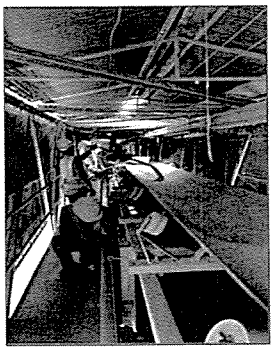
✓ ทำความสะอาดฝุ่นสะสม และซ่อมแซมแผ่นสังกะสี โครงสายพานตลอดแนว

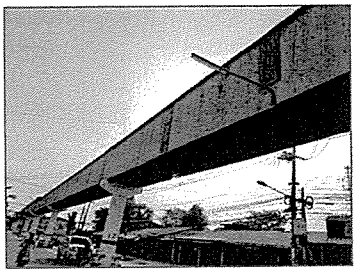
Before





After



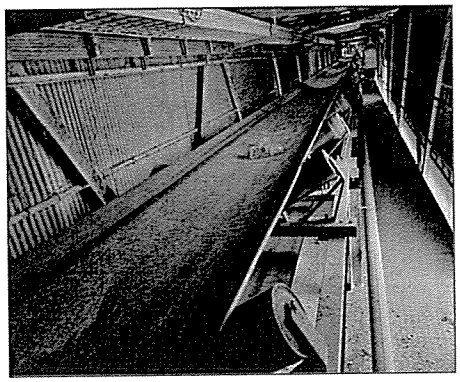


แผนดำเนินงาน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาเหตุรำคาญ กรณีฝุ่นละออง โรงงานชลประทานซีเมนต์ **Year 2023**

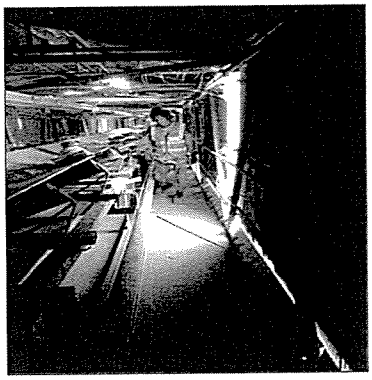
6. สังกะสีโครงสายพาน 1BC10 (D04) ชำรุด และมีฝุ่นร่วง

✓ ทำติดตั้งแผ่นกันวัตถุดิบร่วงหล่นจากโครงสายพาน 1BC10

Before



After

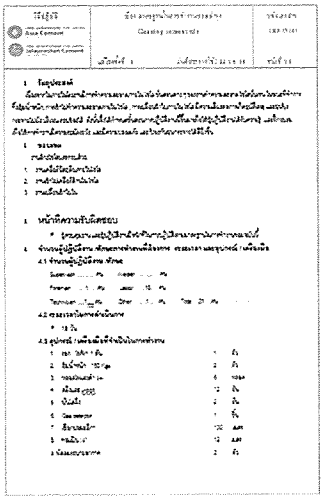


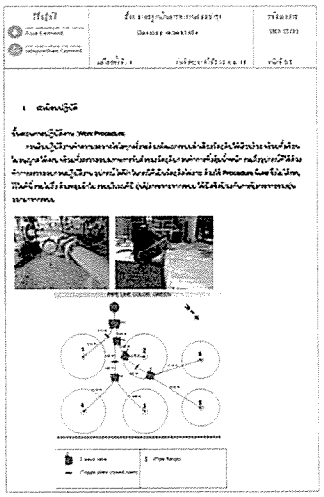
7. กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นไปยังรอบข้าง จากงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร

☺ จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และบังคับใช้

Before

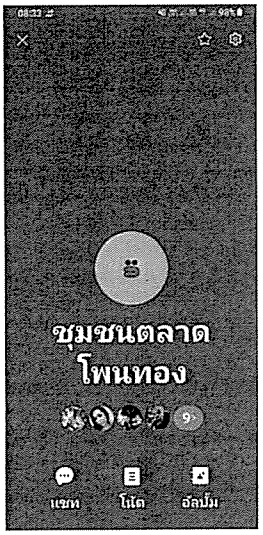
After

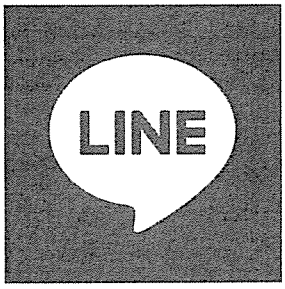


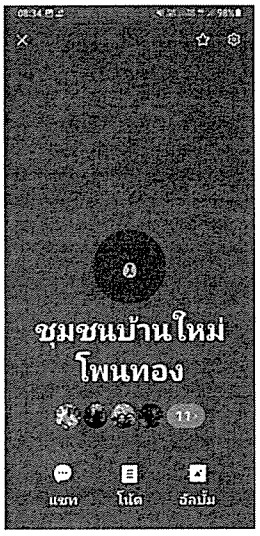


8. เพิ่มช่องทาง การติดต่อสื่อสารกับชุมชน

@ จัดทำการเพิ่มช่องทางการสื่อสารระหว่างชุมชน , บริษัท และเทศบาล







2ข

สำเนาเอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

ต่อหน่วยงานราชการ (ก.ค.-ธ.ค. 66)

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

Jalaprathan Cement

Public Company Limited

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์
ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 โทรสาร 056 373790

ที่ ชลซ.ตค. 020/2567

วันที่ 24 มกราคม 2567

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 1746
รับวันที่ 31 ม.ค. 2567
เวลา 11.05 น.

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จนได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดย สผ. กำหนดเงื่อนไขให้โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ตรวจวัดและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ทุก 6 เดือน ครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม ปี 2566 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณา และนำส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการ โรงงานตาคลี

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited
1 ถนนชลประทานซีเมนต์
ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
โทร. 056 373788-9 โทรสาร 056 373790

สรข.๕ พิษณุโลก
เลขทะเบียนรับ 1494
วันที่ พ.ย. มกราคม 67
เวลา 10.00 น.

ที่ ชลซ.ตค. 031 /2567

วันที่ 24 มกราคม 2567

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 จำนวน 1 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จนได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดย สผ. กำหนดเงื่อนไขให้โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ตรวจวัดและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ทุก 6 เดือน ครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม ปี 2566 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการ โรงงานตาคลี

3ข

บันทึกการตรวจสอบสภาพฝาครอบสายพานลำเลียง

กลุ่ม ขาวเหลือง

Check Sheet Belt conveyor #01.BC.06 of secondary crusher (OFF - ON LINE)

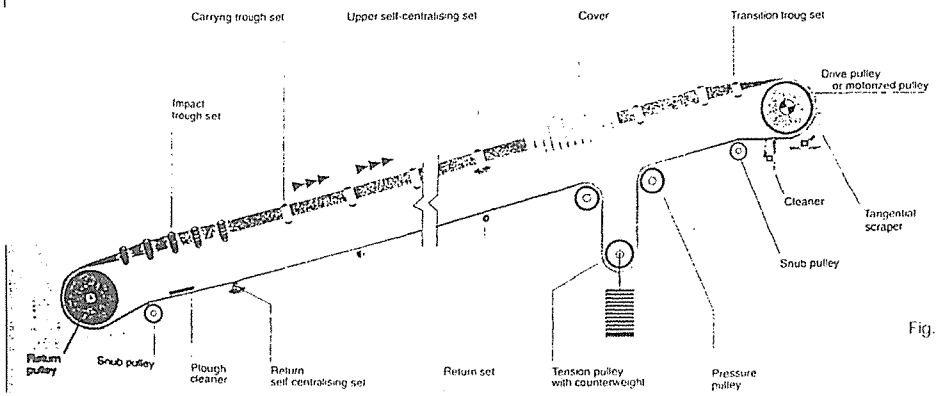


Fig. 3

1. DRIVE STATION

1.1 MOTOR

ตรวจสอบความสั่นสะเทือนมอเตอร์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

1.2 GEAR REDUCER TYPE..... ผู้ผลิต.....

ตรวจสอบสภาพพื้นเฟือง ☑ ปกติ ☐ สึก,ป่น ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสอบ Seal Gear ☑ ปกติ ☐ รั่วซึม ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

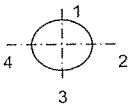
แท่น&Bolt ยึดMotor และGear ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสอบการทำงานของ Back stop ☑ ปกติ ☐ เสียหายลักษณะ.....

☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

1.3 Coupling Drive

ตรวจสอบยางคัปปิ้ง Motor กับ Gearbox

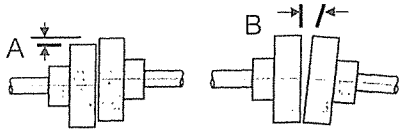


☑ ปกติ

☐ แก้ไขแล้ว

ชำรุดจำนวน ..... อัน

หมายเหตุ .....



Parallel Mis-alignment Angular Mis-alignment

ตำแหน่ง	A(ก่อน)	B(ก่อน)	A(หลัง)	B(หลัง)
1	0	3	0	3
2	0	3	0	3
3	0	3	0	3
4	0	3	0	3

1.4 Roller Chain Sprocket Drive

ชุดโซ่ขับ และ สปิ๊อคเกิต (ถ้ามี)

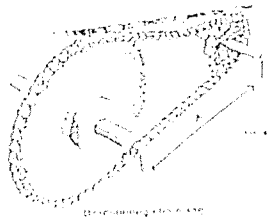
ตรวจสอบความตึงโซ่

ระยะห่างจาก Center - Center 880 mm.

ระยะหย่อนมาตราฐาน _____ mm (2%)

ระยะ Sag ก่อนการวัด _____ mm

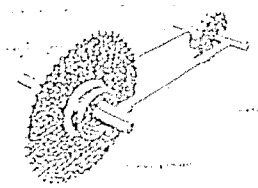
ระยะ Sag หลังการวัด _____ mm



ตรวจสอบ การ Aligment โดยใช้เส้นตึง

☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (Misaligment) ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....



1.5 Head pulley

ตรวจสอบ Bearing ชุด Head pulley

Bearing no. #____ Gap มาตรฐาน _____

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	0.060
2	Bearing ด้านมอเตอร์	0.080

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

2. Head snub pulley (ไม่มี)

ตรวจสอบ Bearing ชุด Snub

Snub Bearing no._____ Gap มาตรฐาน _____

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☐ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

3. ชุด Take up (ไม่มี)

Take up pulley — Bearing no._____ Gap มาตรฐาน _____

Pressure pulley (ด้าน Tail) — Bearing no._____ Gap มาตรฐาน _____

Pressure pulley (ด้าน Drive) — Bearing no._____ Gap มาตรฐาน _____

ตัวที่	ตำแหน่ง	Pulley	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Take up	
2	Bearing ด้านมอเตอร์		
	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Pressure Tail	
	Bearing ด้านมอเตอร์		
	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Pressure Drive	
	Bearing ด้านมอเตอร์		

สภาพ ยางหุ้ม Pulley Pressure pulley ด้านชุดขับ

☐ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ยางหุ้ม Pulley Pressure pulley ด้านท้าย

☐ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ การทำงานของชุด Take up

☐ ปกติ ☐ ติดขัด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

4. Tail pulley

ตรวจสอบ Bearing ชุด Snub

Snub — Bearing no. #22213 EK + H313 — Gap มาตรฐาน 0.040 - 0.065 mm.

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	0.050
2	Bearing ด้านมอเตอร์	0.050

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

5. Tail snub pulley (ไม่มี)

ตรวจสอบ Bearing ชุด Snub

Snub — Bearing no._____ — Gap มาตรฐาน _____

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☐ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

6.สายพาน

สภาพ สายพาน

☐ ปกติ ☑ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ...รอซ่อม ธค เริ่มชำรุด

สภาพ รอยต่อสายพาน

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

7.ลูกกลิ้ง

สภาพ ลูกกลิ้ง Carrier

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Return

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Impact

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Self alignment (ไม่มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

8.ฝาครอบสายพาน

สภาพ ฝาครอบ

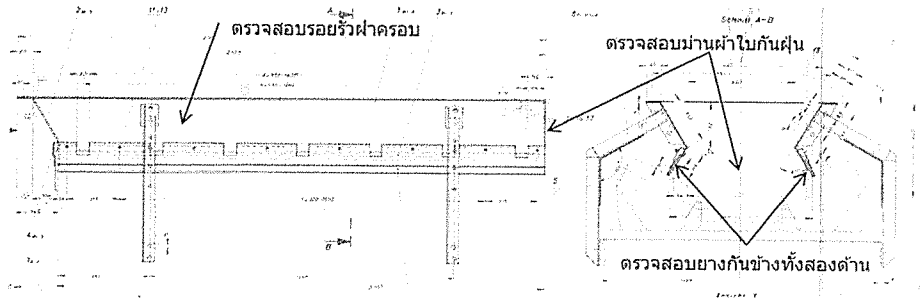
☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ม่านผ้าใบกันฝุ่น (มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ยางกันข้างสายพาน (มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....



Measured By : .....

Date : .....

Check By : .....

Date : 22 / 1 / 67

ช่างพงษ์ 10198036

Check Sheet Belt conveyor #01.BC.03 of secondary crusher (OFF - ON LINE) 8/2/67

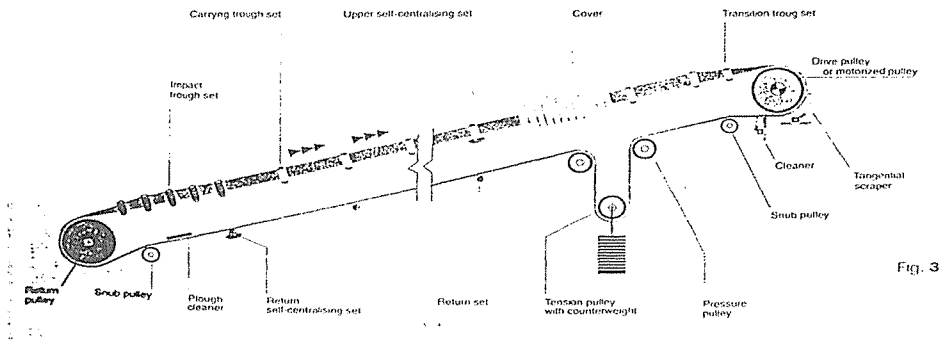


Fig. 3

1 DRIVE STATION

1.1 MOTOR

ตรวจสอบความสั่นเพลามอเตอร์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

1.2 GEAR REDUCER TYPE..... ผู้ผลิต.....

ตรวจสอบสภาพฟันเฟือง ☑ ปกติ ☐ สึก,ปิน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสอบ Seal Gear ☑ ปกติ ☐ รั่วซึม ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

แท่น&Bolt ยึดMotor และGear ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสอบการทำงานของ Back stop ☑ ปกติ ☐ เสียหายลักษณะ.....

☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ .....

1.3 FLUID COUPLING TYPE TYPE AND SIZE 395, 9.5 8.4 7.3 6.2 ผู้ผลิต "FLENDER"

CONNECTING COUPLING TYPE.....

ตรวจสอบสภาพยางคัปปิ้ง

☑ ปกติ ☐ หลวม หรือเสื่อมสภาพ

☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสภาพ Feusible Plug จำนวน 1 ตัว อุณหภูมิหลอมละลาย 140 °C

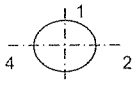
Ring point	Colour
110 °C (230°F)	Yellow
140 °C (284°F)	Red
160 °C (320°F)	Green
180 °C (356°F)	Blue

☑ ปกติ ☐ เสียหาย ..... ตัว ☐ แก้ไขแล้ว ..... ตัว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ .....

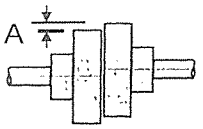
1.4 ตรวจสอบยางคัปปิ้ง Gear box กับ ลูกกลิ้ง

FLEXIBLE COUPLING "FLENDER" N-EUPEX A 400

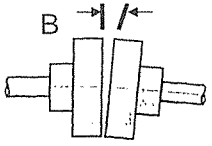


☑ ปกติ ชำรุดจำนวน ..... อัน

☐ แก้ไขแล้ว หมายเหตุ .....



Parallel Mis-alignment



Angular Mis-alignment

ตำแหน่ง	A(ก่อน)	B(ก่อน)	A(หลัง)	B(หลัง)
1				
2				
3				
4				

1.5 Head pulley

ตรวจสอบ Bearing ชุด Head pulley

Bearing no. #23222 ESK BMC3+H2322 Gap มาตรฐาน 0.080 - 0.110 mm.

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

2. Head snub pulley (มี)

ตรวจสอบ Bearing ชุด Head snub pulley

Bearing no. #22213 EK + H313 Gap มาตรฐาน 0.055 - 0.075 mm.

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

3. ชุด Take up (มี)

Take up pulley	Bearing no. #22216EKJ/C3+H316	Gap มาตรฐาน	0.095 - 0.120 mm.
Pressure pulley (ด้าน Tail)	Bearing no. #22213 EK + H313	Gap มาตรฐาน	0.055 - 0.075 mm.
Pressure pulley (ด้าน Drive)	Bearing no. #22213 EK + H313	Gap มาตรฐาน	0.055 - 0.075 mm.

ตัวที่	ตำแหน่ง	Pulley	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Take up	
	Bearing ด้านมอเตอร์		
2	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Pressure Tail	
	Bearing ด้านมอเตอร์		
3	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Pressure Drive	
	Bearing ด้านมอเตอร์		

สภาพ ยางหุ้ม Pulley Pressure pulley ด้านชุดขับ

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ยางหุ้ม Pulley Pressure pulley ด้านท้าย

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ การทำงานของชุด Take up

☑ ปกติ ☐ ติดขัด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

4. Tail pulley

ตรวจสอบ Bearing ชุด Tail pulley

Bearing no. #22216EKJ/C3+H316 Gap มาตรฐาน 0.095 - 0.120 mm.

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

5. Tail snub pulley (ไม่มี)
ตรวจสอบ Bearing ชุด Tail snub pulley

Bearing no. _____ Gap มาตรฐาน _____

ตัวที่	ตำแหน่ง	Clearance (mm.)
1	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	
2	Bearing ด้านมอเตอร์	

สภาพ ยางหุ้ม Pulley

☐ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

6.สายพาน

สภาพ สายพาน

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ รอยต่อสายพาน

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

7.ลูกกลิ้ง

สภาพ ลูกกลิ้ง Carrier

☐ ปกติ ☑ ชำรุด 10 .....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☑ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Return

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Impact

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ลูกกลิ้ง Self alignment (ไม่มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด.....อัน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

8.ฝาครอบสายพาน

สภาพ ฝาครอบ

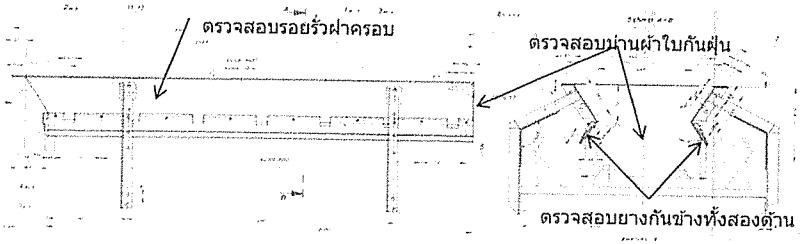
☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ม่านผ้าใบกันฝุ่น (มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ยางกันข้างสายพาน (มี)

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....



Measured By : .....

Date : .....

Check By : ชัยภร เหลืองสง

Date : 8/2/26

4ข

แผน Preventive Maintenance ระบบบำบัดอากาศ และเครื่องจักรประจำปี 2567

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																			
				Weeks																																																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Crushing plant																																																						
1	Aprond feeder #01.FE.01	1113	1M				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x
2	Jaw crusher #01.PC.01	1254	1M				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x
3	Belt conveoyor 01.BC.01	1115	3M		x													x														x														x												
4	Belt conveoyor 01.BC.02	1116	3M		x													x														x														x												
5	Vibration feeder 01.FE.02	1117	6M		|x|																								|x|																								
6	Belt conveyor 01.BC.03	1118	6M	|x|																								|x|																									
7	Belt conveyor 01.BC.04	1731	6M																								x																										x			
8	Belt conveyor 01.BC.05	1128	1Y																																|x|																			
9	Belt conveyor 01.BC.06	1129	6M	|x|																									|x|																								
10	Belt conveyor 01.BC.07	1732	6M																								x																										x			
11	Belt conveyor 01.BC.08	1131	6M	|x|																									|x|																								
12	Belt conveyor 01.BC.09	1521	6M	|x|																									|x|																								
13	Belt conveyor 01.BC.10	1733	6M																								x																										x			
14	Belt conveyor 01.BC.11	1734	6M																								x																										x			
15	Belt conveyor 01.BC.19	1735	6M																								x																										x			
16	Belt conveyor 01.BC.16	1522	1Y																														x																						
17	Belt conveyor 01.BC.17	1531	6M	|x|																									|x|																								
18	Belt conveyor 01.BC.18	1532	1Y																																	|x|																		
19	Secondary crusher #1 01.SC.01	1120	2M			x							x										x									x								x								x							
20	Secondary crusher #2 01.SC.02	1121	2M			x							x										x									x								x								x							
21	Bucket elevator #1 01.BE.01	1122	4M			x																	x																	x															
22	Bucket elevater #2 01.BE.02	1123	4M				x																		x																	x													
23	Bag filter 01.BF.01 (Secondary Crusher)	1124	2M			x								x										x									x								x								x						
24	Bag filter 01.BF.02 (Primary Crusher)	1126	2M			x								x										x									x								x								x						
25	Vibration feeder 01.FE.03	1132	6M													x																										x													

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																			
				Weeks																																																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Cement Mills plant																																																						
1	Bag filter Unloading #60.DC.01	1721	6M	|x|																									|x|																								
2	Bag filter Clinker #05.DC.02.01	1722	6M													x																										x													
3	Pan conveyor under clinker silo #60.PC.	1133	6M																			x																								x									
4	Belt conveyor 60.BC.01	1741	6M																								x																										x			
5	Belt conveyor 60.BC.02	1742	6M																								x																										x			
6	Belt conveyor 60.BC.03	1743	6M																									x																										x		
7	Belt conveyor 60.BC.04	1744	6M																									x																										x		
8	Belt conveyor 60.BC.05	1745	6M																										x																										x	
9	Belt conveyor 60.BC.06	1746	6M																										x																										x	
10	Belt conveyor 60.BC.07	1747	6M																										x																										x	
11	Belt conveyor 60.BC.08	1748	6M																										x																										x	
12	Clinker bucket elevator #1 #60.BE.01	1134	3M										x													x													x													x			
13	Clinker bucket elevator #2 #60.BE.02	1135	3M									x													x													x													x				
14	Pivoting pan conveyor #60.PC.02	1136	1M		x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x		
15	Gypsum bucket elevator 60.BE.03	1137	3M							x													x													x												x							
16	Storage crane	1138	2M		x													x														x													x											
17	Cement mill 1	1139	6M					x										SD	SD															x																						
18	Gearbox and trasmission drive CM1	1009	1Y															SD	SD															x																						
19	Separator cement mill 1	1140	6M					x										SD	SD															x																						
20	Bucket cement mill 1	1141	4M					x										SD	SD							x																	x												
21	Fuller pump cement mill 1	1142	4M					x										SD	SD							x																	x												
22	Compressor cement mill 1	1143	6M					x										SD	SD															x																						
23	Bag filter Cement mill 1	1144	4M					x										SD	SD							x																	x												
24	Cleaning Gear box cooling FM1	1299	6M					x										SD	SD															x																						

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																	
				Weeks																																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
25	Cement mill 2	1145	6M										x																										SD	SD															
26	Separator cement mill 2	1255	6M										x																										SD	SD															
27	Bucket cement mill 2 #62.BE.01	1256	4M										x																		x								SD	SD								x							
28	Fuller pump cment mill 2 #62.FP.01	1257	4M										x																		x								SD	SD								x							
29	Compressor cement mill 2 #62.AC.01	1258	6M										x																										SD	SD															
30	**Bag filter Cement mill 2 #62.DC.01**	**1259**	**4M**										x																		x								SD	SD								x							
31	Cleaning Gear box cooling FM2	1298	6M										x																										SD	SD															
32	Cement mill 3	1151	6M										x																										x																
33	Separator cement mill 3	1260	6M			x																										x																							
34	Bucket cement mill 3 #63.BE.01	1261	4M			x																	x																	x															
35	Fuller pump cment mill 3 #63.FP.01	1262	4M			x																	x																	x															
36	Compressor cement mill 3 #63.AC.01	1263	6M			x																										x																							
37	**Bag filter Cement mill 3 #63.DC.01**	**1264**	**4M**			x																	x																	x															
38	**Bag filter Cement mill 3 no.2 #63.DC.02**	**1491**	**4M**			x																	x																	x															
39	Cleaning Gear box cooling FM3	1297	6M			x																										x																							
40	Cement mill 4	1265	6M											x																										x				SD	SD										
41	Check Pinion and girth gear drive CM4	1761	1Y																																					x				SD	SD										
42	Separator cement mill 4 NO.1	1266	6M											x																										x				SD	SD										
43	Separator cement mill 4 NO.2	1267	6M											x																										x				SD	SD										
44	Bucket cement mill 4	1268	4M											x																x														SD	SD										
45	Fuller pump cment mill 4	1269	4M											x																x														SD	SD										
46	Compressor cement mill 4	1270	6M											x																										x				SD	SD										
47	**Bag filter Cement mill 4**	**1271**	**4M**											x																x														SD	SD										
48	Cleaning Gear box cooling FM4	1296	6M											x																										x				SD	SD										
49	Cement mill 5	1272	6M								x																										x													SD	SD				
50	Check Pinion and girth gear drive CM5	1762	1Y																																												x			SD	SD				
51	Separator cement mill 5	1273	6M								x																										x													SD	SD				
52	Bucket cement mill 5	1274	4M								x																		x																		x			SD	SD				
53	Fuller pump cment mill 5	1275	4M								x																		x																		x			SD	SD				
54	Compressor cement mill 5	1276	6M								x																										x													SD	SD				
55	**Bag filter Cement mill 5**	**1277**	**4M**								x																		x																		x			SD	SD				
56	Cleaning Gear box cooling FM5	1166	6M								x																										x													SD	SD				

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																	
				Weeks																																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Packing plant																																																						
1	Blower silo #1 70AC01	1736	1 Y	SD														SD																				x																	
2	Blower silo #2 70AC02	1737	1 Y	SD														SD																				x																	
3	Blower silo #3 70AC03	1738	1 Y	SD														SD																				x																	
4	Blower silo #4 70AC04	1739	1 Y	SD														SD																				x																	
5	Blower silo #5 70AC05	1740	1 Y	SD														SD																				x																	
6	Blower silo #6 70AC07	1749	1 Y	SD														SD																				x																	
7	Blower silo #7 70AC06	1750	1 Y	SD														SD																				x																	
8	Bucket elevator #1 PK1 71.BE.01	1278	1 Y	SD														SD																				x																	
9	Bucket elevator #2 PK1 71.BE.02	1279	1 Y	SD														SD																				x																	
10	Bucket elevator #1 PK2 72.BE.01	1280	1 Y	SD														SD																						x															
11	Bucket elevator #2 PK2 72.BE.02	1281	1 Y	SD														SD																						x															
12	Belt conveyor #71.BC.01	1282	6M	SD								x						SD																				x																	
13	Belt conveyor #71.BC.02	1283	6M	SD								x						SD																				x																	
14	Belt conveyor #71.BC.03	1284	6M	SD								x						SD																				x																	
15	Belt conveyor #71.BC.05	1285	6M	SD								x						SD																				x																	
16	Belt conveyor #71.BC.08	1207	6M	SD								x						SD																				x																	
17	Belt conveyor #71.BC.09	1208	6M	SD								x						SD																				x																	
18	Belt conveyor #72.BC.01	1211	6M	SD										x				SD																						x															
19	Belt conveyor #72.BC.03	1212	6M	SD										x				SD																						x															
20	Belt conveyor #72.BC.04	1213	6M	SD										x				SD																						x															
21	Belt conveyor #72.BC.05	1214	6M	SD										x				SD																						x															
22	Belt conveyor #72.BC.06	1215	6M	SD										x				SD																						x															
23	Belt conveyor #72.BC.07	1216	6M	SD										x				SD																						x															
24	Fan for air slide #70.FA.03	1219	6M	SD									x					SD																					x																
25	Fan for air slide #70.FA.04	1220	6M	SD									x					SD																					x																
26	Fan for air slide #70.FA.05	1221	6M	SD									x					SD																					x																
27	Fan for air slide #70.FA.06	1222	6M	SD									x					SD																					x																
28	Fan for air slide #70.FA.11	1223	6M	SD									x					SD																					x																
29	**Bag filter on cement silo 3,4 #70.DC.01**	**1224**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										
30	**Bag filter on cement silo 2,5**	**1225**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										
31	**Bag filter on cement silo 5,6 #70.DC.02**	**1226**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										
32	**Bag filter on cement silo 7 #70.DC.04**	**1227**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										
33	**Bag filte bulk loading cement silo 6**	**1294**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										
34	**Bag filte bulk loading cement silo 7#70**	**1751**	**4M**	SD						x								SD										x																	x										

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																			
				Weeks																																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
35	Bag filter for packing 1,no.1	1228	4M	SD					x									SD									x																	x											
36	Bag filter for packing 1,no.2	1229	4M	SD					x									SD									x																	x											
37	Bag filter for packing 1,no.3	1230	4M	SD					x									SD									x																	x											
38	Bag filter for packing 2,no.1 #72.DC.01	1231	4M	SD						x								SD										x																	x										
39	Bag filter for packing 2,no.2 #72.DC.02	1232	4M	SD						x								SD										x																	x										
40	Screw conveyor 71.SC.04	1233	1Y	SD														SD																							x														
41	Screw conveyor 71.SC.05	1234	1Y	SD														SD																							x														
42	Screw conveyor 71.SC.06	1235	1Y	SD														SD																							x														
43	Screw conveyor 71.SC.08	1236	1Y	SD														SD																							x														
44	Screw conveyor 71.SC.09	1237	1Y	SD														SD																							x														
45	Screw conveyor 72.CC.01	1238	1Y	SD														SD																							x														
46	Screw conveyor 72.SC.05	1239	1Y	SD														SD																							x														
47	Screw conveyor 72.SC.06	1240	1Y	SD														SD																							x														
48	Screw conveyor 72.SC.07	1241	1Y	SD														SD																							x														
49	Screw conveyor 72.SC.08	1242	1Y	SD														SD																							x														
50	Screw conveyor 72.SC.09	1243	1Y	SD														SD																							x														
51	Screw conveyor 72 SC.10	1244	1Y	SD														SD																							x														
52	Vibration screen #1 , PK1 #71.VS.01	1245	6M	SD			x											SD															x																						
53	Vibration screen #2 , PK1 #71.VS.02	1246	6M	SD			x											SD															x																						
54	Vibration screen #1 , PK2 #72.VS.01	1247	6M	SD			x											SD															x																						
55	Vibration screen #2 , PK2 #72.VS.02	1248	6M	SD			x											SD															x																						
56	Packer#1 , PK1 #71.PA.03	1249	6M	SD											x			SD																							x														
57	Packer#2 , PK1 #72.PA.01	1250	6M	SD											x			SD																							x														
58	Packer#1 , PK2 #71.PA.02	1251	6M	SD											x			SD																							x														
59	Packer#2 , PK2 #72.PA.02	1252	6M	SD											x			SD																							x														
60	Big bag packer #71.PA.01	1253	1Y	SD											x			SD																																						
61	Spout slio 3 #70.LS.01	1691	6M	SD								x						SD																				x																	
62	Spout slio 4 #70.LS.02	1692	6M	SD								x						SD																				x																	
63	Spout slio 7 #70.LS.03	1682	6M	SD								x						SD																				x																	
64	Spout slio 6 #70.LS.04	1714	1Y	SD														SD																				x																	

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2024																																																			
				Weeks																																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Section : Heavy equipment																																																						
1	Wheel loader 920	1683	2M					x								x								x								x								x								x							
2	Wheel loader 950	1698	2M					x								x								x								x								x								x							
3	Wheel loader 966#1	1699	2M			x								x								x								x								x								x								x	
4	Wheel loader 966#2	1700	2M			x								x								x								x								x								x								x	
5	Wheel loader 980F	1701	2M				x								x								x								x								x								x								x
6	Folklift #1	1704	2M		x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x		
7	Folklift #5 (D-50)	1705	2M		x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x		
8	Folklift #6 (Komatsu)	1706	2M		x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x		
9	Water truck 242	1707	2M				x								x								x								x								x								x								x
10	Fire figthing truck 216	1708	2M			x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x	
11	Truck for quarry 246	1709	6M																										x																										x
12	Sweeper mobile "DULEVO" S5000	1710	2M			x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x	
13	Back Hoe E240B	1712	2M			x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x				x	
14	Crane Kato 45Ton	1713	6M																										x																										x

XW, XM, XY   W - Week   M - Month   Y - Year   SD - Shut down planning

ผู้จัดทำ..
วันที่ 3 / 1 / 67

ผู้ทบทวน..
วันที่ 4 Jan 2024

ผู้อนุมัติ..
วันที่ 4 Jan 2024

5ข

เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ
ประจำโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

แผนกธุรการ
เลขที่รับ 053
วันที่รับ 1 / เม.ย. / 67
เวลา.....

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๓๒๐๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๔๑๑ ลงรับวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๒๐๖๐๐๑๐๐๑๒๕๑๕๕ (จ๓-๕๗(๑)-๑/๑๕นว) ประกอบกิจการผลิตปูนซีเมนต์ และนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑ หมู่ที่ ๗ ถนนชลประทานซีเมนต์ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โทรศัพท์ ๐ ๕๖๓๗ ๓๗๘๘-๙ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	[redacted]

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]	๑๐๓-๔๙-๐๐๐๗๘			✓
๒		๐๒๐-๕๓-๐๐๓๒๒		✓	

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]			✓
๒				✓
๓				✓
๔			✓	✓
๕			✓	✓
๖				✓

ลำดับ ๗...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๗				✓
๘			✓	
๙			✓	
๑๐			✓	
๑๑			✓	
๑๒			✓	✓
๑๓			✓	✓
๑๔				✓

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๘๓๙๖ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

6ข

เอกสารการจัดอบรมและปลูกฝังให้บุคลากร
ที่ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

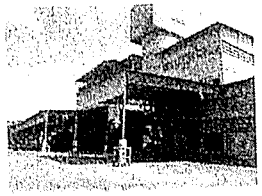
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

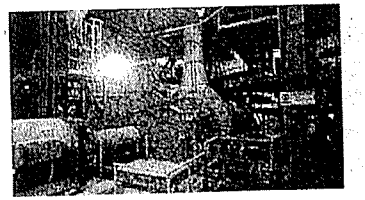
ผู้ปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษอากาศ

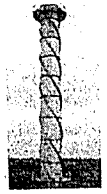
25 ตุลาคม 2022

วิทยากร

น.นพรัตน์ สุขทรัพย์ ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง







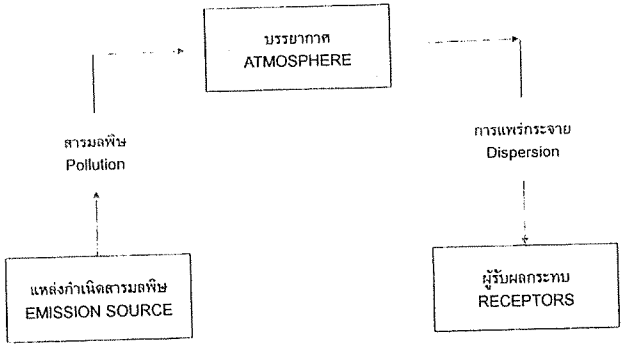
หัวข้อ

1) เรื่องมลพิษทางอากาศ
2) ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด
3) วิธีตรวจวัด
4) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5) อุปกรณ์บำบัดฝุ่น

1. เรื่องมลพิษทางอากาศ

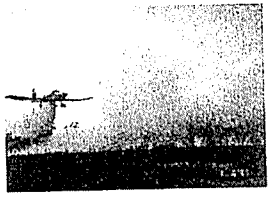
สารมลพิษคือ

สารเจือปนที่เป็นสารมลพิษ ที่เกิดจากธรรมชาติ หรือ จากมนุษย์ อาจจะอยู่ในรูปของ ก๊าซ ของเหลว หรือ อนุภาคของแข็ง ก็ได้

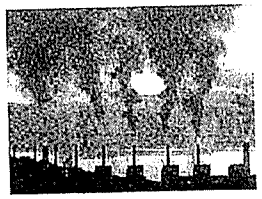


แบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ

1) แหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ (Natural Sources) เช่น ภูเขาไฟระเบิด ไฟป่า ละอองเกลือจากไอทะเล

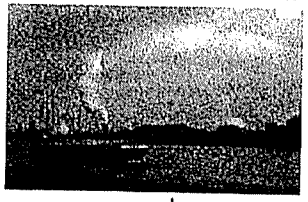


2) แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) เป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้มีการระบายสารมลพิษ

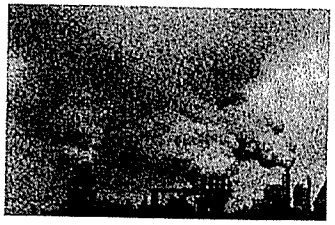


แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) สามารถแบ่งได้อีก 2 ประเภท

2.1 จากแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ได้ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน เรือ เป็นต้น

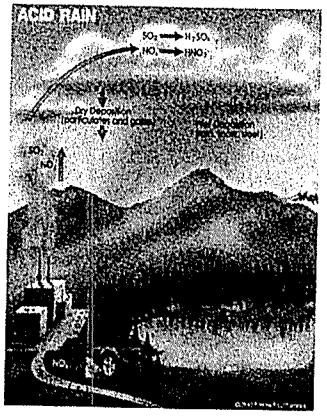


2.2 แหล่งกำเนิดอยู่กับที่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม



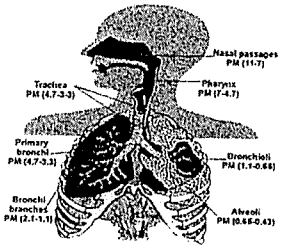
ประเภทของสารมลพิษ

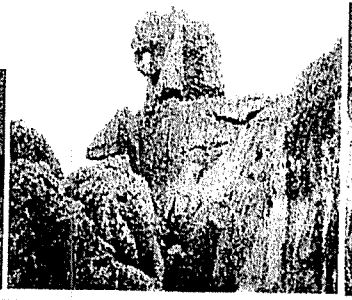
1) สารมลพิษอากาศปฐมภูมิ (Primary air pollution) เป็นสารมลพิษที่เกิดขึ้นและถูกระบายออกจากแหล่งกำเนิดโดยตรง
2) สารมลพิษอากาศทุติยภูมิ (Secondary air pollution) เป็นสารต่าง ๆในอากาศที่ทำปฏิกิริยาเคมีกัน เกิดเป็นสารพิษ เช่น ฝนกรด

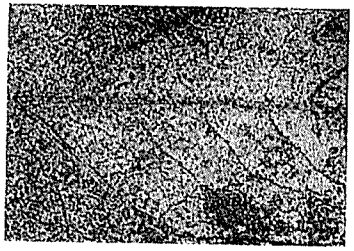


ผลกระทบจากมลพิษอากาศ

1) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์
2) ผลกระทบต่อพืช
3) ผลกระทบต่อสัตว์
4) ผลกระทบต่อวัสดุต่าง ๆ
5) ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศวิทยา







สารมลพิษหลัก ๆที่สำคัญ

1) ฝุ่นละออง (SPM)
2) ตะกั่ว (Pb)
3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2)
5) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOX)
6) ก๊าซโอโซน (O3)
7) VOCs คือ สารอินทรีย์ระเหยง่าย เช่น benzene, vinyl chloride

2.ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด

ฝุ่นละออง

ประเภทของฝุ่น	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ฝุ่นรวม Total suspended particulate (TSP) คือ ฝุ่นที่เล็กตั้งแต่ 100 ไมครอนลงไป	24 hr. ไม่เกิน 0.33 mg/m3 เฉลี่ยรายปี ไม่เกิน 0.10 mg/m3	kiln 80 mg/m^3 อื่นๆ 50 mg/m3	50 mg/m^3
PM10 คือฝุ่นที่เล็กตั้งแต่ 10 ไมครอนลงไป	24 hr. ไม่เกิน 0.12 mg/m3 รายปีไม่เกิน 0.05 mg/m3	-	-
PM2.5 คือฝุ่นที่เล็กตั้งแต่ 2.5 ไมครอนลงไป	24 hr ไม่เกิน 0.05 mg/m3 รายปีไม่เกิน 0.025 mg/m3	-	-

ตะกั่ว Pb

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ตะกั่ว Pb	รายเดือน ไม่เกิน 0.0015 mg/m3	-	-

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 hr ไม่เกิน 34.2 mg/m3 (30) 8 hr ไม่เกิน 10.62 mg/m3 (9)		1,500 mg/m^3

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน NOX

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน NOX	1 hr ไม่เกิน 0.32 mg/m3 รายปี ไม่เกิน 0.057 mg/m3		1,200 mg/m^3

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ SO2

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ SO2	1 hr ไม่เกิน 0.78 mg/m3 24 hr ไม่เกิน 0.30 mg/m3 รายปี ไม่เกิน 0.10 mg/m3	น้อยกว่า 0.38 PPM	400 mg/m^3

ก๊าซโอโซน O3

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
ก๊าซโอโซน O3	1 hr 0.2 mg/m3 8 hr 0.14 mg/m3	-	-

ค่า VOCs

	ค่ามาตราฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตฐานตาม EIA	ค่ามาตฐาน Heidelberg
VOCs สารอินทรีระเหยง่าย Volatile Organic Compounds	ค่าตัวเลขขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด โดยมีค่าเฝ้าระวัง 24 hr และ รายปี	ค่าตัวเลขขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด	50 mg/Nm^3

สารโลหะหนักอื่น ๆ

	ค่ามาตราฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตฐานตาม EIA	ค่ามาตฐาน Heidelberg
โครเมียม Cr3+		0.005 mg/m3	-
โครเมียม Cr6+		0.005 mg/m3	
สารหนู Arsenic		0.0001 mg/m3	
Nickel		0.01 mg/m3	

3. วิธีตรวจวัด

การตรรวจวัดสารพิษจากปล่อง มี 2 แบบ

1) แบบต่อเนื่อง (CEMs,PEMs)

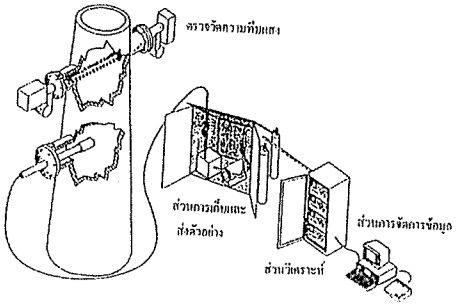
เป็นการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดไว้กับปล่องเพื่ออ่านค่ามลพิษที่ระบายออกมาได้ตลอดเวลา เราเรียกว่า CEM หรือ PEM

2) การตรวจวัดแบบไม่ต่อเนื่อง

เป็นการนำเครื่องมือมาตรวจวัดเป็นครั้งคราว

1) แบบต่อเนื่อง (CEMs,PEMs)

สามารถตรวจวัดการเผาไหม้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งผลการตรวจวัดที่ได้นำข้อมูลไปใช้ในระบบควบคุมการผลิต (Process Control) ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เครื่องจักรใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยมลพิษ ลดการใช้พลังงาน และลดต้นทุนการผลิตให้กับบริษัทได้ตลอดเวลา



CEMs,PEMs

CEMs คือ *Continuous Emission Monitoring System*

1 ระบบดึงอากาศ ไป วิเคราะห์ (Extrative CEM)

- ก๊าซต้องไม่มีฝุ่นและความชื้นรบกวน

- Temp ก่อนเข้าเครื่องมือต้องเหมาะสม

2 ระบบดึงอากาศ ที่จุดเก็บตัวอย่าง (In-Situ CEM)

- หลีกเลี่ยงการเจือจาง

- ออกแบบให้วัดขณะที่มีฝุ่นละอองและความชื้น

- เหมาะกับก๊าซมลพิษที่มีค่าความเข้มข้นมากกว่า 500 PPM

CEMs,PEMs

PEMs คือ *Predictive Emission Monitoring System*

- เป็นการใช้โปรแกรมเข้ามาช่วยในการคาดคะเนค่ามลพิษ

- ลงทุนน้อยกว่า แต่มีข้อจำกัดในการใช้ คือ ไม่เหมาะกับโรงงานที่มีค่ามลพิษที่ไม่สม่ำเสมอ มีการป้อนวัตถุดิบที่คงที่

2) การตรวจวัดแบบไม่ต่อเนื่อง

เป็นการนำเครื่องมือมาตรวจวัดเป็นครั้งคราว แบ่งเป็น 9 ขั้นตอน

- USEPA Method 1	หาตำแหน่งและจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	*8 เท่า Down steam , 2 เท่า up steam* *เลวร้ายที่สุด 2 เท่า Down , 0.5 Up*
- USEPA Method 2	หา V และ อัตราการไหลของก๊าซ	ความเร็วอากาศหาได้จาก Pitot Tube type S
- USEPA Method 3	หาน้ำหนักโมเลกุลของอากาศ	ชักตัวอย่างไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Orset Analyzer หา CO , CO2 , O2 , NO
- USEPA Method 4	หาความชื้นของอากาศ	ดึงตัวอย่างด้วยอัตราการไหลคงที่เข้าชุดควบแน่น วัดหาน้ำที่ควบแน่นจากน.น.ที่เพิ่มขึ้น
- USEPA Method 5	หาฝุ่นละอองในปล่อง	เก็บตัวอย่างที่ความเร็วที่ดูดอากาศ*เท่ากับความเร็วปล่อง (Isokinetic)* แยกละอองกรดซัลฟูริกและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกจากอากาศด้วยไขแล้วแล้วดูด ซึมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วย ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ส่วนหา ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วย
- USEPA Method 6	หาก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	Barium thorin titration
- USEPA Method 7	หาก๊าซไนโตรเจนออกไซด์	เก็บตัวอย่างในภาชนะแก้วที่เป็นสูญญากาศ ซึ่งบรรจุสารละลายเจือจางของกรดซัลฟูริก ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หา ไนโตรเจนออกไซด์ ดูดกลืนแสงที่ 410 นาโนเมตร
- USEPA Method 8	หาไอกรดซัลฟูริกก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เก็บตัวอย่างแบบ Isokenertic แล้วหา ด้วยวิธี Barium thorin titration	
- USEPA Method 9	ตรวจดู ควัน เขม่า	*เทียบกับแผนภูมิ Ringelmann ไม่เกินร้อยละ 10*

USEPA Method 1 หาตำแหน่งและจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง *ห่างจุดรบกวนการไหล 8 เท่า Down steam , 2 เท่า up steam*

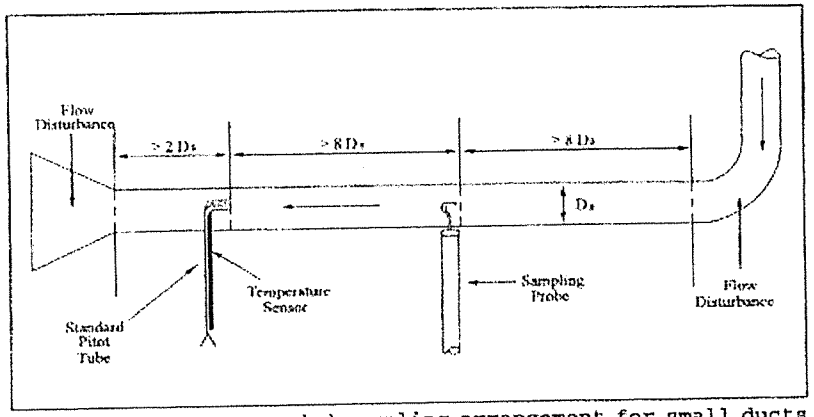
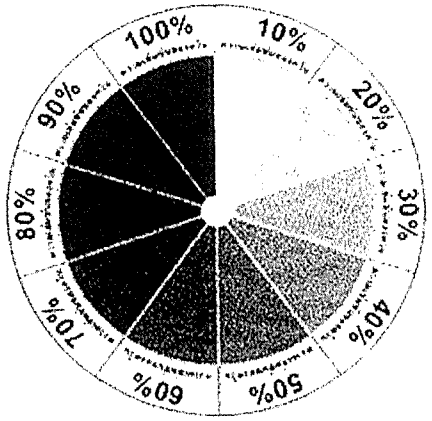


Figure 1A-1. Recommended sampling arrangement for small ducts

USEPA Method 9 *แผนภูมิ Ringelmann ไม่เกินร้อยละ 10*



แผ่นความทึบแสงมาตราฐาน

RINGELMANN CHART

4. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานของเรา

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนใน อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2548

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานซึ่งใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ พ.ศ. 2547

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ พ.ศ. 2547

		ฝุ่น (mg/m^3)	SO_2 (ppm)	NO_2 (ppm)
หม้อเผาปูนซีเมนต์	(เก่า)	300	50	600
	(ใหม่)	120	50	500
หม้อเผาปูนขาว	(เก่า)	300	600	600
	(ใหม่)	120	500	500

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่างๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. 2544

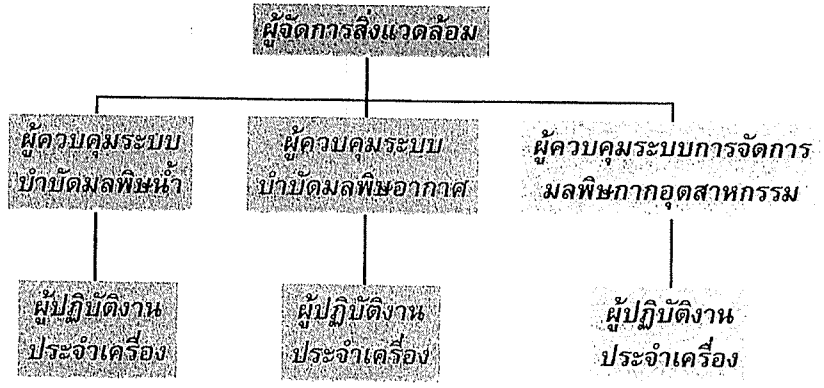
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การแจ้งและการรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน พ.ศ. 2556

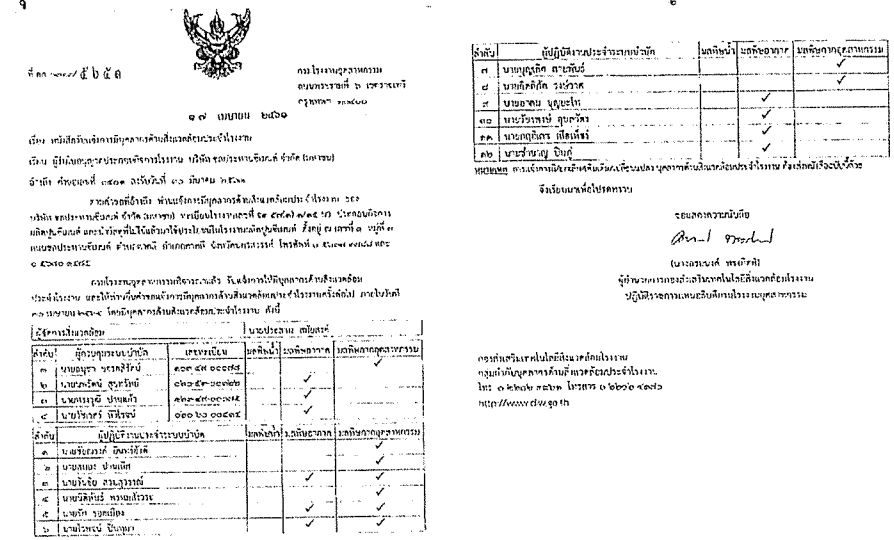
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ หรือผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



ที่ ๑๑๑๑/๕๖๕๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๑๔๐๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๑

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับมอบอำนาจประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ซอประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง คำขออนุญาต ๑๔๐๑ ฉะเชิงเทรา ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑

สำเนาหนังสือแจ้งเวียนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๑๑๑๑/๑๑๑๑ ลงวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๑

ตามที่ท่านได้แจ้งว่า ท่านมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ๑๑๑ ราย ดังนี้ ๑. นายชูชาติ ชาญชัยพิทักษ์ ๒. นายวิรัตน์ ลุนจวิทา ๓. นายสุรพล ปานเล็ก ๔. นายไชยกร พิทักษ์ ๕. นายรัก ขุดเพ็ง ๖. นายไวพจน์ ปิ่นทุม

ตามโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้ว รับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านดำเนินการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม		นายประสาน ณปิยสร	
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ / มลพิษอากาศ / มลพิษจากอุตสาหกรรม
๑	นายชูชาติ ชาญชัยพิทักษ์	๑๐๑-๕๙-๐๐๐๗๔	✓
๒	นายวิรัตน์ ลุนจวิทา	๑๑๒-๕๙-๐๐๑๑๒	✓
๓	นายสุรพล ปานเล็ก	๑๑๒-๕๙-๐๐๑๑๔	✓
๔	นายไชยกร พิทักษ์	๑๑๑-๖๑-๐๐๑๑๔	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษจากอุตสาหกรรม
๑	นายพิชัยวงศ์ ศิลปะชัยศิลป์			✓
๒	นายเมธี ปานเล็ก			✓
๓	นายวิรัตน์ ลุนจวิทา		✓	✓
๔	นายวิรัตน์ พรหมเกิรวน			✓
๕	นายรัก ขุดเพ็ง		✓	✓
๖	นายไวพจน์ ปิ่นทุม		✓	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษจากอุตสาหกรรม
๗	นายพูลศิลป์ สายพันธ์			✓
๘	นายศิลป์ศิริ รวมวาศ			✓
๙	นายอาจม บุญยะโท		✓	
๑๐	นายวิรพงษ์ ลุนจวิทา		✓	
๑๑	นายกฤติเดช ศิลปเดช		✓	
๑๒	นายสำราญ ปิ่นทุม		✓	

หมายเหตุ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งเสนอเรื่องนี้ต่อประจำโรงงาน ทั้งสิ้นภายในวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมเกียรติ พรศิริกิจ)
ผู้อำนวยการกองควบคุมมลพิษในโรงงานที่ปลอดภัยสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองควบคุมมลพิษในโรงงานที่ปลอดภัยสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๑๔๐๐
โทร ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๑ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๑๑
http://www.diw.go.th

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานมลพิษอากาศ

- ปฏิบัติหน้าที่ประจำเครื่องจักรของระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุมดูแล กำกับ การเดินระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษตลอดเวลาที่มีการเดินระบบ
- ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมมลพิษเพื่อป้องกันไม่ให้มลพิษแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม
- รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- จัดทำรายงานเกี่ยวกับการเดินระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทราบเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สรุปแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายมลพิษอากาศ

1 มีระบบขจัดมลพิษอากาศที่บำบัดได้ตามค่ามาตรฐาน
- มาตรฐานกลาง(การผลิตทั่วไป และการเผาไหม้เชื้อเพลิง)
- มาตรฐานเฉพาะประเภทโรงงาน

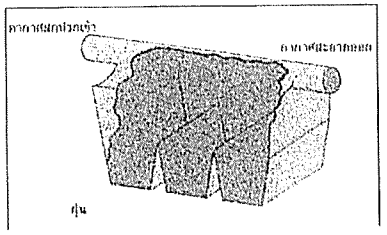
2 รายงานข้อมูลต่างๆของโรงงานที่ทางการเห็นว่าอาจก่อผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม

3 มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

4 ทำการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องมือตรวจวัดพิเศษ (CEMS)

5. อุปกรณ์บำบัดฝุ่น

1. ห้องตกอนุภาค Settling Chamber, Buffer Chamber



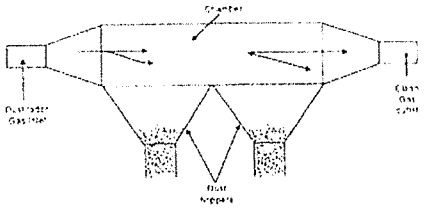
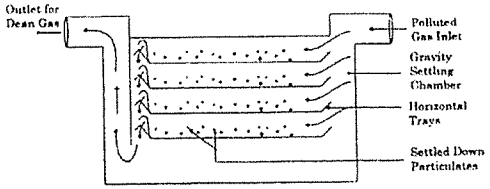
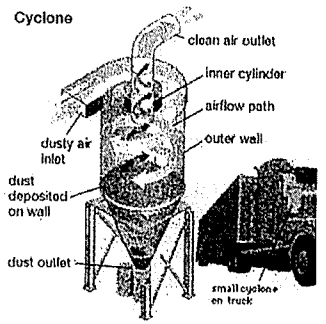


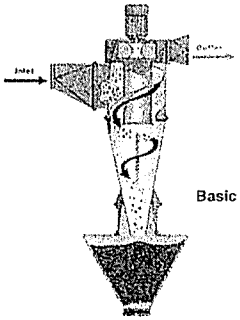
Fig. 4.4 Horizontal Dust Settling Chamber



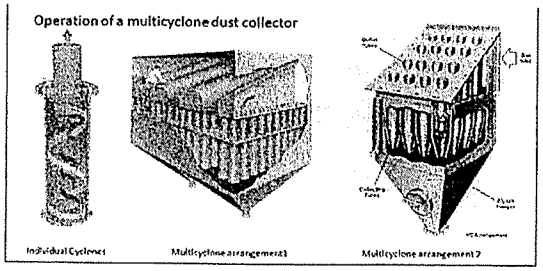
Buffer Chamber

2. Cyclone



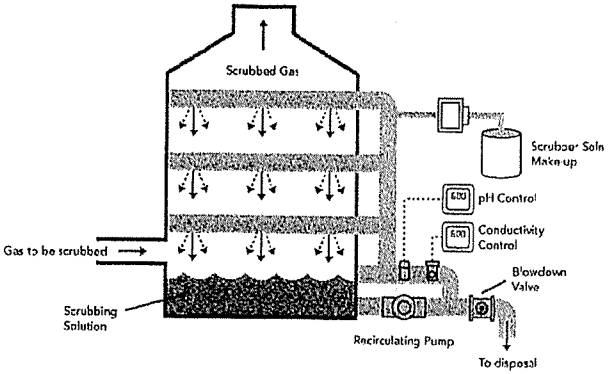


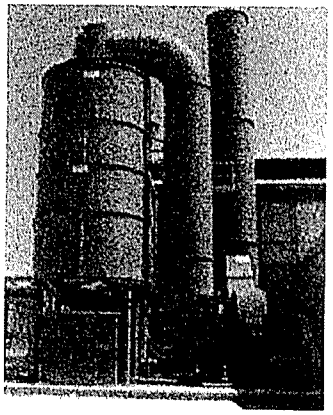
Basic Cyclone



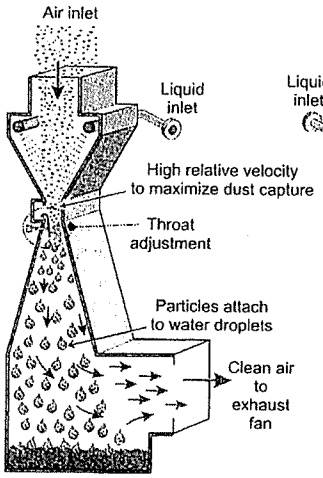
Multi Cyclone

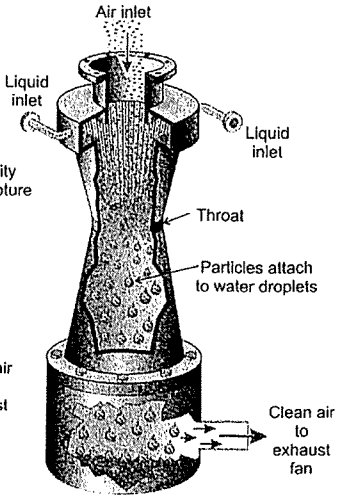
3. Wet Scrubber



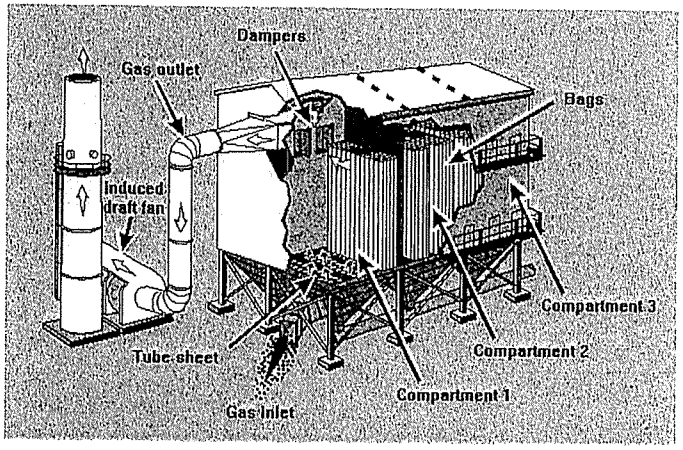


4. Venturi Scrubber

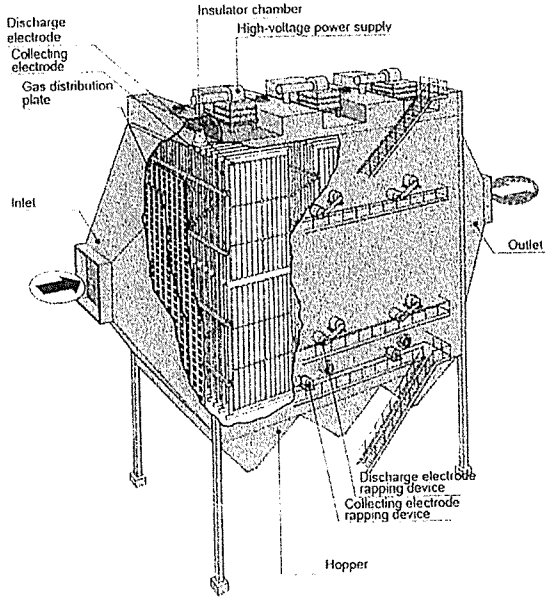




5. Bag filter, Dust Collector



6. EP, ESP (Electrostatic Precipitator)

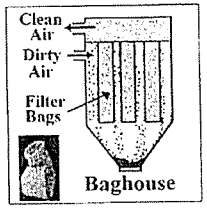


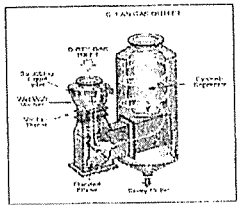
Jalaprathan Cement

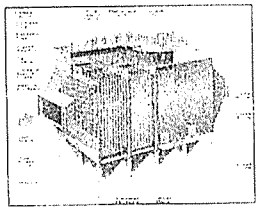
ESP

เปรียบเทียบอุปกรณ์ดักจับฝุ่นชนิดต่าง ๆ

Baghouse filter	Cyclone / Scrubber	ESP
ระบบทางกลศาสตร์แยกฝุ่น	ระบบทางกลศาสตร์แยกฝุ่น	ระบบไฟฟ้าแยกฝุ่น
ความดันตกคร่อม = 130 to 200 mbar	ความดันตกคร่อม = 25 to 250 mbar	ความดันตกคร่อม = 10 to 20 mbar
ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = >99%	ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = 50-70%	ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = 95-99 %







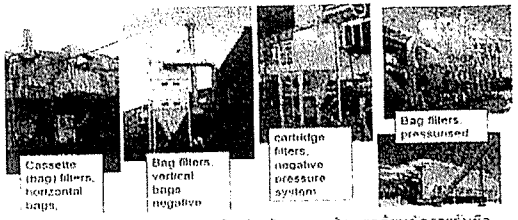
ข้อจำกัดการใช้ถุงผ้า

- อายุการใช้งานถุง ≈ 18 ถึง 36 เดือน และ วัสดุสำหรับถุงที่ใช้งานนานกว่า 200°C มีราคาแพง
- ต้องทำความสะอาดถุงเป็นระยะ ด้วยการสั่นถุง หรือ เป่าลม (5 ถึง 10 ชั่วโมง ที่ 1000 CFM)
- อุณหภูมิสูงของก๊าซไอเสีย หรือการเดินหม้อน้ำที่ไม่เสถียรภาพ อาจทำให้ถุงทำติดไฟได้

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบผ้ากรอง



หลักการทำงาน: การกรองมลพิษผ่านวัสดุกรอง ใช้ยอาศัยหลักการจับยึดของฝุ่นที่วัสดุกรอง ที่ผ่านการทอ (woven) หรือสักเป็นแผ่น (felt) วัสดุที่ใช้อาจทำจากเส้นใยไฟเบอร์ชนิดต่างๆ หรือเส้นใยโลหะ หรือกระดาษ แต่ส่วนมากจะนิยมใช้กับงานประเภทอุตสาหกรรม วัสดุกรองมักมีรูปลายประเภทแบบ ถุงกรอง, Cartridge, ถุงกรองแบบคลุม (enveloped) ซึ่งสามารถกรองรับการใช้งานได้ต่อเนื่องหลายหมื่นชั่วโมง หลักของการกรองด้วยวัสดุกรองดัก ปฏิกิริยาการรับยึดฝุ่นของวัสดุกรอง และการทำความสะอาดวัสดุกรอง รวมถึงความสามารถในการให้อากาศไหลผ่าน

ข้อดี:

- ประสิทธิภาพในการกรองสูง ถึง 99%
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและซ่อมบำรุงต่ำ
- ใช้งานฝุ่นเชื้อมลพิษได้หลากหลาย
- ใช้งานที่มีปริมาณอากาศมากได้

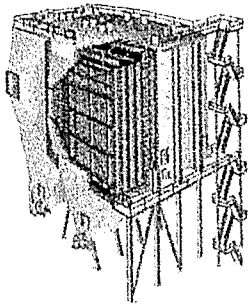
ข้อเสีย:

- ค่าใช้จ่ายการลงทุนสูง
- ไม่เหมาะกับฝุ่นที่มีความชื้นสูงและเหนียว
- ไม่เหมาะมลพิษที่มีความเป็นกรด / ด่างสูง

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบไฟฟ้าสถิตย์ Electrostatic Precipitators



หลักการทำงาน: การดักการสร้างสนามไฟฟ้าแรงดันสูงระหว่างขั้วไฟฟ้าสองขั้ว โดยขั้วลบจะมีขนาดเล็กเล็ก อาจเป็นเส้นลวดหรือแท่งโลหะแบน ขั้วบวกจะเป็นแผ่นโลหะที่มีขนาดเล็กใหญ่ อากาศและฝุ่นจะไหลผ่านระหว่างขั้วไฟฟ้า และถูก ดักจับด้วยไฟฟ้าลบให้ติดกับ ทำให้ฝุ่นแยกตัวออกจากไปเกาะติดกับแผ่นขั้วไฟฟ้าขั้วบวก ฝุ่นที่ติดกับแผ่นประจุบวกถูกทำลายโดยกลไกการสั่นสะเทือน ฝุ่นที่ติดถูก จะตกลงด้านล่าง

ข้อดี:

- ประสิทธิภาพสูง
- ความดันตกต่ำ
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ
- ใช้งานกับอุณหภูมิสูงได้
- ใช้งานกับฝุ่นเหนียวและกรดได้
- ใช้งานที่มีปริมาณอากาศมากได้

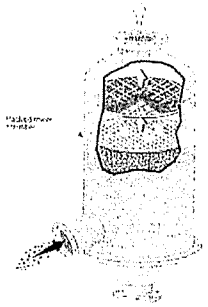
ข้อเสีย:

- ค่าใช้จ่ายการลงทุนสูง
- ขอบเขตการนำมาใช้งานแปรผันตามฝุ่น, อุณหภูมิ และสภาวะการทำงานไฟฟ้าวิ่งผ่า
- ไม่เหมาะกับฝุ่นที่ไวไฟ และมีประจุไฟฟ้าสูงมาก/ต่ำมาก
- ขนาดฝุ่นที่ใช้ขึ้นอยู่กับ
- ไม่เหมาะกับงานที่มีปริมาณฝุ่นมาก
- ต้องประยุกต์เข้ากับที่ที่สร้างระบบ
- ต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญในการซ่อมบำรุง

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบเปียก, Wet scrubber



หลักการทำงาน: อาศัยการทำปฏิกิริยากันระหว่างสารปนเปื้อนกับของเหลว เพื่อสารปนเปื้อนนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้น และแยกตัวกับอากาศโดยผ่านวัสดุกรอง (Packing media) ภาคสารปนเปื้อนที่ได้จะมีลักษณะคล้ายโคลน (Sludge) หากใช้งานกับฝุ่นละอองเล็กๆ ของเหลวที่ใช้ต้องพ่นเป็นฝอยละอองเช่นกัน ระบบแบบนี้นอกจากรวมถึงระบบที่ใช้ปฏิกิริยาทางเคมีหรือ ปฏิกิริยาทางชีวภาพในการดักจับและคัดแยก

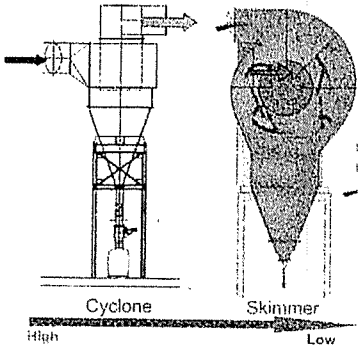
ข้อดี:
- ออกแบบได้เหมาะสม
- ของเหลวสามารถนำกลับมาใช้หมุนเวียนในระบบได้
- มีขนาดเล็ก เพื่อมีการออกแบบเพื่อใช้งานเฉพาะจุด
- ใช้งานกับอากาศที่มีคุณหภูมิและความชื้นสูงได้
- เหมาะกับสารปนเปื้อนที่ละลายน้ำได้ดี
- โดยทั่วๆ ไปเกิดปัญหาเรื่องไฟไหม้/ระเบิด
- ใช้เงินลงทุนต่ำ

ข้อเสีย:
- ค่าใช้จ่ายการใช้งานสูง
- โครงสร้างต้องทนต่อการกัดกร่อน
- มีมลภาวะทางน้ำจาก Sludge
- มีต้นทุนในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียหรือค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย
- ใช้พลังงานมากเนื่องจากมีแรงดันตกระหว่างการทำงานสูง
- ประสิทธิภาพต่ำเมื่อใช้กับสารปนเปื้อนที่มีขนาดเล็ก หรือไม่ละลายน้ำ และ มีปริมาณมาก

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง



หลักการทำงาน: อาศัยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal force) จากการหมุนวนของอากาศที่ป้อนเข้า ทำให้ฝุ่นเคลื่อนที่ชนผนังของไซโคลน และตกสู่ด้านล่างตามแรงโน้มถ่วงของโลก แรงเสริมจากอากาศที่หมุนวนภายในส่งผลให้ฝุ่นไหลลงสู่ด้านล่าง

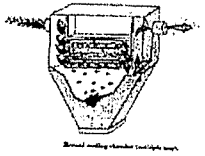
ข้อดี:
- ออกแบบสร้างได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ราคาถูก
- เหมาะกับงานที่มีปริมาณสารปนเปื้อนมาก
- ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาต่ำ

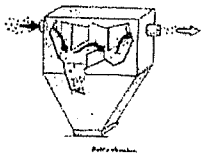
ข้อเสีย:
- ไม่สามารถใช้งานกับฝุ่นที่มีความละเอียดสูงได้
- ไม่สามารถคัดแยกฝุ่นเปียกได้
- แรงดันตกของอากาศค่อนข้างสูงใช้พลังงานมาก
- ประสิทธิภาพต่ำ

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบ อาศัยแรงโน้มถ่วง





หลักการทำงาน: อาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก เป็นแรงกระทำกับน้ำหนักของอนุภาคฝุ่น โดยทั่วไปเรียกว่า "ห้องตกอนุภาค" มักใช้งานกับฝุ่นที่มีขนาดและน้ำหนักมาก โดยป้อนเข้าไปในห้องที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้ความเร็วของกระแสอากาศลดลง และอนุภาคที่มีน้ำหนักจะตกลงมาด้วยแรงโน้มถ่วง

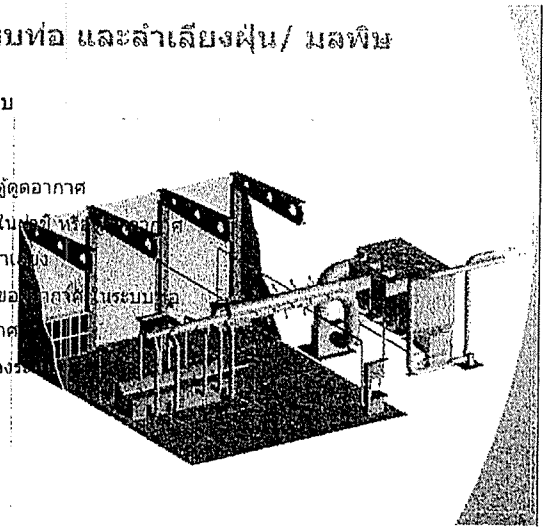
ข้อดี	ข้อเสีย
1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดูแลรักษาต่ำ	1. มีขนาดใหญ่ ต้องใช้พื้นที่
2. ออกแบบสร้างได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	2. ไม่สามารถใช้งานกับอนุภาคที่มีขนาดเล็กได้
3. ไม่ได้ในกรณีที่อนุภาคมีมวลและขนาดใหญ่	3. ประสิทธิภาพต่ำ
4. สามารถใช้เป็นอุปกรณ์คัดแยกเบื้องต้นได้	4. เมื่อเพิ่มอัตราการไหลของอากาศในภายหลัง จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง

สรุป

การออกแบบระบบท่อ และลำเลียงฝุ่น/ มลพิษ

องค์ความรู้ในการออกแบบ

- ⇨ ฟิสิกส์ของอากาศ
- ⇨ การออกแบบฝาชี หรือตู้ดูดอากาศ
  - ⇨ การเกิดแรงดันตกในฝาชี หรือตู้ดูดอากาศ
- ⇨ การออกแบบระบบท่อลำเลียง
  - ⇨ การเกิดแรงดันตกของอากาศในระบบท่อ
- ⇨ การเลือกพัดลมดูดอากาศ
- ⇨ การประเมินสมรรถนะของระบบ



Electrostatic Precipitator Training Seminar

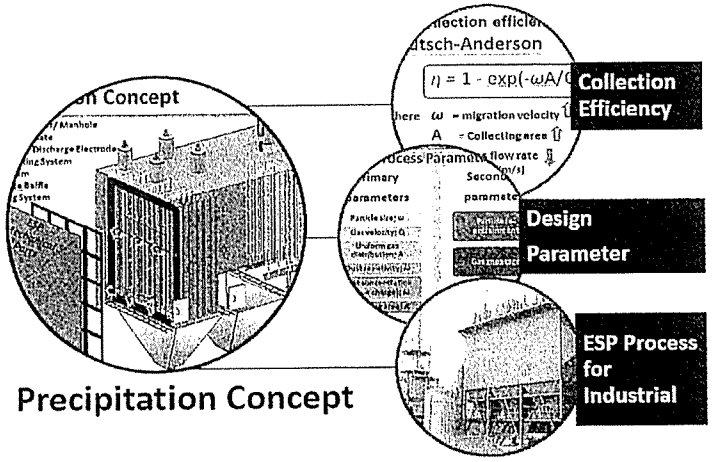
Concept for Precipitation

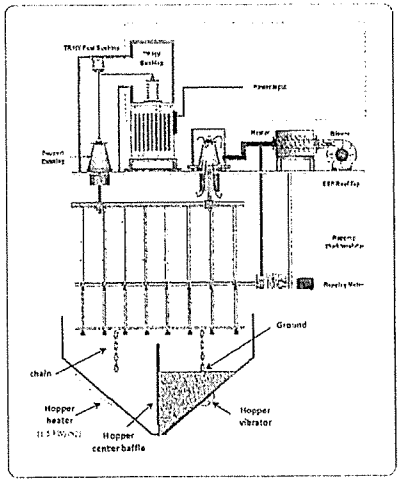
หลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิตย์

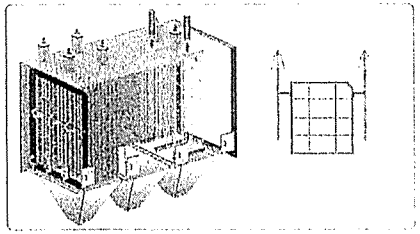
ESP Applications on different Industry
(เครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิตย์ในอุตสาหกรรมต่างๆ)

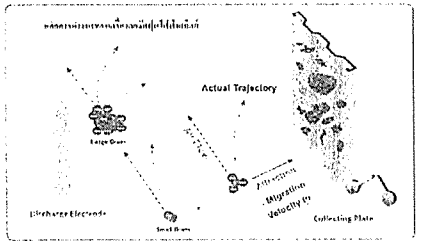
- Industrial & utility boilers (อุตสาหกรรมไฟฟ้า)
- Cement plants (ปูนซีเมนต์)

- Municipal waste incinerators (โรงเผาขยะ)
- Kraft pulp and paper mills (อุตสาหกรรมกระดาษ)
- Lead, zinc, copper smelters (อุตสาหกรรมถลุงแร่)
- Steel mills (อุตสาหกรรมถลุงเหล็ก)









ESP

ตัวเลขการเดินเครื่องจักรที่สำคัญ

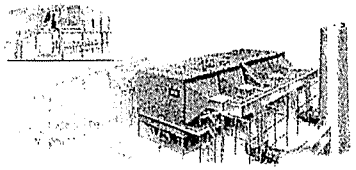
Parameter	Design	Unit
Gas velocity	0.5 - 1.5	m/s
Migration velocity	2-15	cm/s
Pressure drop	10 - 20	mbar
Gas treatment time	10 - 30	Seconds
Temperature	50-350	℃

ปริมาณฝุ่น

Parameter	Design	Unit
Inlet dust	0.5-20	g/m3
Particle size	> 0.1	μm
Outlet dust	< 30-100	mg/m3

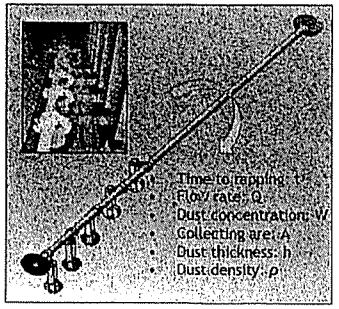
ตัวเลขการออกแบบเครื่อง ESP

Parameter	Design	Unit
SCA	40-150	m2/m3/s
Current density	0.1-1.0	mA/m2
Aspect ratio	1-2	m/m
Others		
Rapping system	Tumbling or MIGI	
Gas distribution screen	Inlet / Outlet	



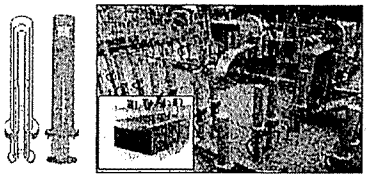
ESP

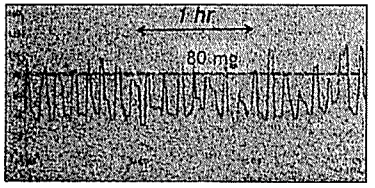
Tumbling hammer
- Rotate continuously or time control



t (sec) = Deposited dust [kg] / Dust rate [kg/s]
$(A \cdot h \cdot \rho) / (Q \cdot W)$

MIGI (Magnetic Impulse Gravity Impact)





Spike of emissions during rapping at outlet field

ESP

Migration velocity is a parameter to determined collecting efficiency
(ความเร็วของอนุภาคคือพารามิเตอร์ในการบ่งชี้ประสิทธิภาพการดักจับฝุ่น)

- Resistivity (ค่าความต้านทาน) : $10^9 - 10^{11}$ Ω.cm is good for the precipitator
- Particle size (ขนาดอนุภาค) : large particle has more surface area and easy to charge
- Moisture (ความชื้น): water content in both particle and gas media improve conductivity of dust
- Chemical component (องค์ประกอบทางเคมี): affect resistivity of particle

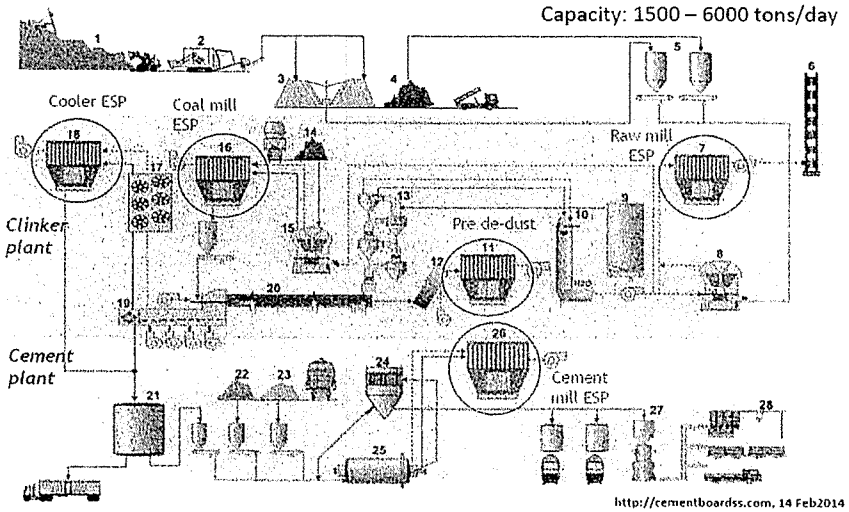
Gas conditioning is required in some application
(ก๊าซบางชนิดจำเป็นต้องใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภท)

- Water spray: reduce temperature and improve conductivity and agglomeration
- NH_3: improve conductivity and agglomeration
- SO_3: improve conductivity

Remark: Gas cooled below 150°C cannot be used for further heat recovery

ESP Dust characterestic

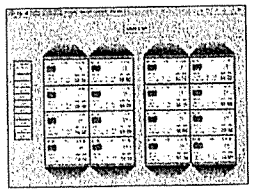
Capacity: 1500 – 6000 tons/day

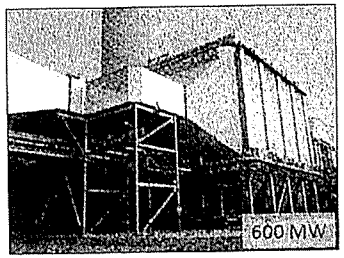


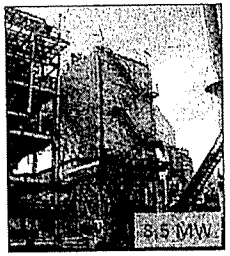
http://cementboardss.com, 14 Feb2014

ESP Dust characterestic

Coal fired Oil fired ถ่านหินที่ใช้ในการ ผลิต หรือ น้ำมัน	✓ Industrial to utility scale ✓ High LOI ash	✓ 4 to 6 fields in series to captured fine particles ✓ Pneumatic ash transmitter	100-120 (overdesign)
Biomass (ถ่านจากน้ำมวล)	✓ Rice husk, bagasse, agricultural residue	✓ High LOI and moisture in fuel depress ESP efficiency	40-70 (economic)

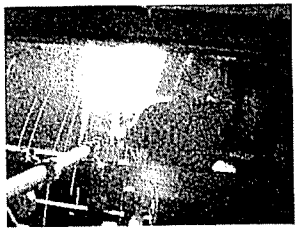






ESP Maintenance

1.Hazardous Environment in ESP (สภาวะเสี่ยง)



Confined space
พื้นที่อับอากาศ

Mercury in dust
ฝุ่นที่มีส่วนผสมของสารปรอท

Welding job
ประกายไฟจากงานเชื่อม

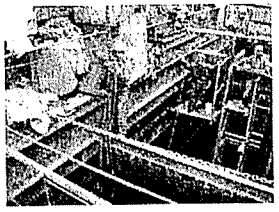
ESP Maintenance

1. Hazardous Environment in ESP (สภาวะเสี่ยง)

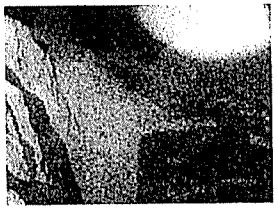
Hazardous	Condition
Confined space	Access difficulties、Partly open、Natural ventilation is inadequate พื้นที่อับอากาศเนื่องจากเป็นพื้นที่ปิด อากาศไม่ถ่ายเท
Toxic gas	Poor ventilation、Enter from boiler、Dust of Chemical boiler ก๊าซพิษและสารเคมี
Electric shock hazard	Power transmission error、Welding job、Broken wires อันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจร และระบบจ่ายไฟที่ผิดพลาด
Elevated	Insufficient event space、Scaffolding opening การทำงานบนที่สูง
Heavy dust	Hopper dust build up、Walkway dust build up มลภาวะจากฝุ่น
Fire disaster	Welding job、Oxyacetylene cutting อันตรายจากประกายไฟ (งานตัดงานเชื่อมเหล็ก)

ESP Maintenance

1.Hazardous Environment in ESP (สภาวะเสี่ยง)



Elevated
การทำงานบนที่สูง



Hopper dust build up
มลภาวะจากฝุ่น
(ฝุ่นที่จับตัวในถังเก็บขี้เถ้า)

Oxyacetylene cutting
งานเชื่อมแก๊ส
(เอเซติลีนผสมแก๊สออกซิเจน)

ESP Maintenance

2. Safety Equipment (อุปกรณ์นิรภัย)

- **Gas testing**

  (อุปกรณ์ตรวจก๊าซ)

- **Ventilation and safety equipment**

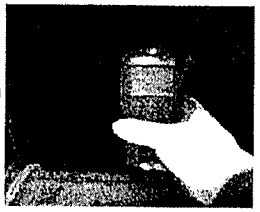
  (อุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ และอุปกรณ์นิรภัย)

- **Personal protective equipment**

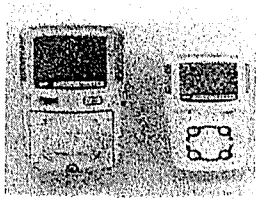
  (อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล)

ESP Maintenance

2. Safety Equipment (อุปกรณ์นิรภัย)
(Gas Testing ; before entering ESP)
(เครื่องตรวจสภาพก๊าซก่อนเข้าทำงานภายใน ESP)



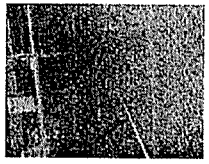
- Ensure
  $[O_2]$ > 18% , LEL<30% , H2S<10ppm , CO<35ppm , Temperature < 50 ^{Oc}
  (ออกซิเจน > 18% , ปริมาณก๊าซไวไฟ <30% , ก๊าซไข่เน่า <10ppm , คาร์บอนมอนอกไซด์<35ppm , อุณหภูมิ< 50 ^{Oc})
- Test the working atmosphere to determine if it is safe for the proposed work
- Gradually move inside the ESP



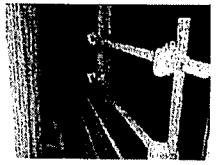
ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Ventilation Equipment / อุปกรณ์นิรภัยในพื้นที่ทำงาน)

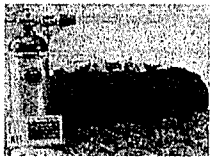
ESP inside



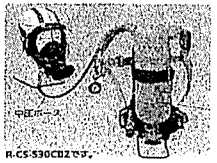
Security cables
สายนิรภัย



Hand rail inside ESP
ราวจับ



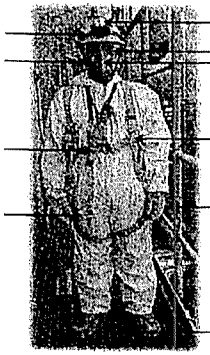
Oxygen breathing apparatus
ออกซิเจน

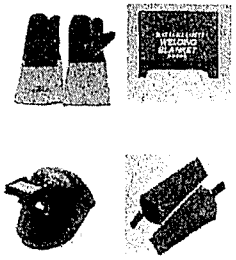


Emergency respirators
เครื่องช่วยหายใจ

ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Personal Protective Equipment / อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล)

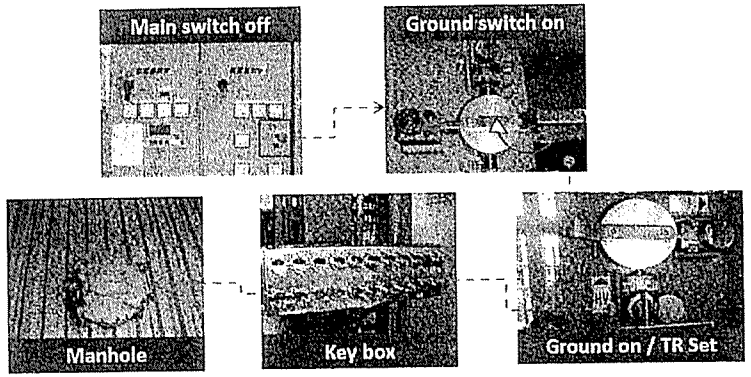




(Hot work & Welding job)

ESP Maintenance

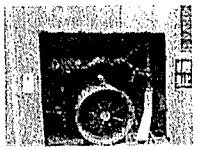
2. Safety Equipment
(Safety Key Interlock / กุญแจล็อคนิรภัย)



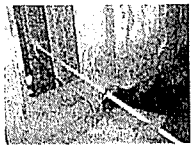
ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Ventilation Equipment / อุปกรณ์นิรภัยในพื้นที่ทำงาน)

ESP Outside



Fan
พัดลมระบายอากาศ



Grounding rod
แท่งต่อสายดิน

Emergency Rescue

Fire Extinguisher
ถังดับเพลิง(แบบแห้ง)

First aid kit
อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น

Fabric Selection Chart

Fiber	Available In	Fiber Properties: Tensile Strength	Abrasion Resistance	Acid Resistance	Alkali Resistance	Supports Combustion	Max. Operating Temp. °F (°C): Continuous	Surges
Cotton	Woven	Good	Good	Poor	Good	Yes	180 (82)	200 (93)
Polypropylene	Woven, Felted	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Yes	170 (77)	200 (93)
Nylon	Woven	Excellent	Excellent	Poor	Excellent	Yes	200 (93)	250 (121)
Wool	Woven, Felted	Poor	Fair	Good	Poor	No	200 (93)	230 (110)
Homopolymer Acrylic	Woven, Felted	Good	Good	Very Good	Fair	Yes	260 (127)	284 (140)
Copolymer Acrylic	Woven, Felted	Average	Fair	Good	Fair	Yes	230 (110)	248 (120)
Polyester	Woven, Felted, Knit, Spun Bonded	Excellent	Excellent	Fair	Fair	Yes	275 (135)	300 (149)
Aramid	Woven, Felted	Very Good	Excellent	Fair	Good	No	375 (191)	425 (218)
Teflon®	Woven, Felted	Average	Fair	Excellent	Excellent	No	450 (232)	500 (260)
Fiberglass	Woven, Felted	Excellent	Fair	Good	Fair	No	500 (260)	550 (288)
Ryton®	Woven, Felted	Very Good	Excellent	Excellent	Very Good	No	375 (191)	425 (218)
P84®	Felted	Very Good	Excellent	Very Good	Fair	No	500 (260)	550 (288)

Teflon is a trademark of E. I. DuPont Company
Ryton is a trademark of Amoco Fabrics
P-84 is a trademark of Lenzing Corporation

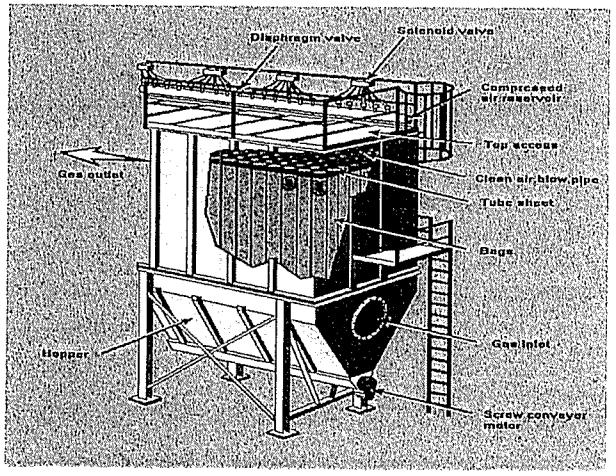
Fabric Finishes

Non-Fiberglass	Finish Purpose	Available For
Singe	Recommended for improved cake release	Polyester, Polypropylene, Acrylic, Aramid, PPS, P-84® (felts)
Glaze	Provides short-term improvements for cake release (may impede airflow)	Polyester, Polypropylene (felts)
Silicone	Aids initial cake development and provides limited water repellency	Polyester (felts and wovens)
Flame Retardant	Retards combustibility (not flame-proof)	Polyester, Polypropylene (felts and woven)
Acrylic Coatings (latex base)	Improves filtration, efficiency and cake release (may impede flow in certain applications)	Polyester and Acrylic (felts)
PTFE Surface Treatments and Laminates	For capture of fine particulate, improving filtration efficiency, cake release	Aramid, Polyester, Acrylic, Polypropylene (felt) - Laminates available in Polypropylene, PPS and Polyester only
PTFE Penetrating Finishes	Improved water and oil repellency; limited cake release	Aramid (felt)
Acid Resistant	Improved acid resistance and water retardance	Aramid (felt)

Fiberglass	Finish Purpose	Applications
PTFE Membrane	For capture of fine particulate, improved filtration efficiency, cake release and airflow capacity	Cement/lime kilns, incinerators, coal-fired boilers, cupola, ferro/silica alloy furnace
Silicone, Graphite Teflon®	Protects glass yarns from abrasion, adds lubricity	For non-acidic conditions, primarily for cement and metal foundry applications
Acid Resistant	Shields glass from acid attack	Coal-fired boilers, carbon black, incinerators, cement, industrial and small municipal boiler applications
Teflon B®	Provides enhanced abrasion resistance and limited chemical resistance	Industrial and utility base load boilers under mild pH conditions
Chemical Resistant	Provides improved acid resistance and release properties, superior abrasion resistance, resistance to alkaline attack, improved fiber encapsulation	Coal-fired boilers (high and low sulfur) for peak load utilities, fluidized bed boilers, carbon black, incinerators

PULSE JET BAGHOUSE

Components of a Pulse Jet Baghouse



Pulse Jet Cleaning Cycle

Uses compressed air from air compressors
Cleaning pressures of 80 – 110 PSI
Components

- Sequential timer
- Solenoid valve
- Diaphragm valve
- Air header
- Blowpipes

Cleaning Mechanism

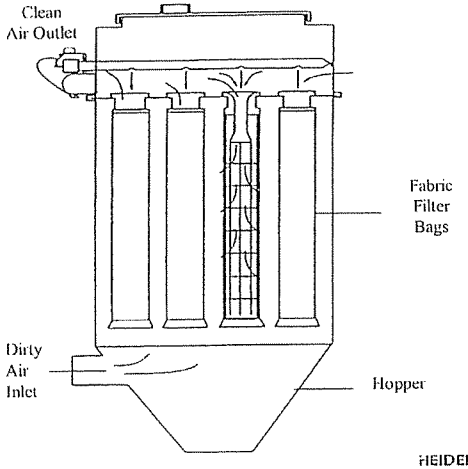
Air compressors are used to develop higher pressure air

Air is distributed from the compressor storage tank to the baghouse "header" assembly via pipe plumbing

Pulse valve is attached to each of the pulse tubes and connected to the compressed air source

On command, pulse valves momentarily open and close, allowing a short blast of compressed air to enter the pulse tubes and be distributed to each filter served in that row by that pulse tube

Pulse Jet Cleaning



Clean on Demand vs. Continuous Cleaning

Clean on Demand

- Cleaning system is activated when differential pressure reaches high limit set point and deactivated when differential pressure reaches low limit set point. Always keeping a consistent dustcake

Continuous Cleaning

- Cleans on a specific on-time and off-time

Points of Inspection

Inspect cages for corrosion, damage, broken wires and areas that might abrade or cut filter surfaces

Pulse tubes and nozzle openings for blockage and corrosion

Venturis should be observed for uneven abrasion wear

Flexible tube connectors inspected for cracks, holes and leaks

Points of Inspection

Diaphragm valves and solenoid valves for proper operation

Timer board inspected and tested for firing sequence and pulse duration

Hopper door and plenum doors should be inspected for seal damage, wear and leaks

Points of Inspection

Evacuation equipment inspected to be sure hopper is continually emptied as needed

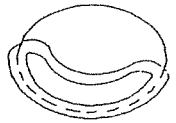
Tubesheet should be cleaned and inspected for corrosion and physical stress leaks

Inspect manometer and clean lines

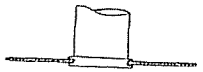
Hoppers should be emptied completely and swept clean

Installation Procedure for Snapband Bag

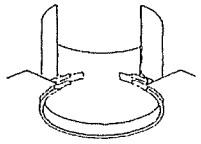
Step 1: Bend the snapband into a kidney shape. Place the grooved gasket into the tubesheet hole.



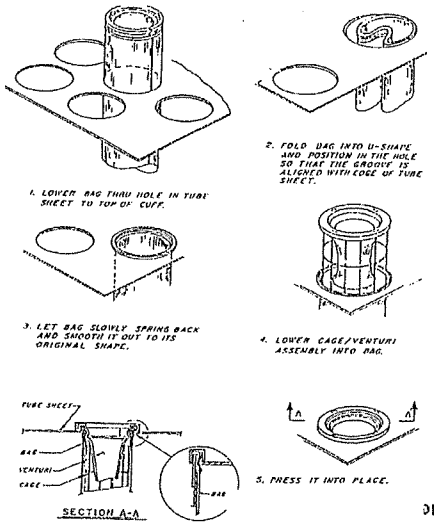
Step 2: Move the snapband into place. A sharp popping noise should be noticed as the band is properly seated around the circumference of the tubesheet hole.



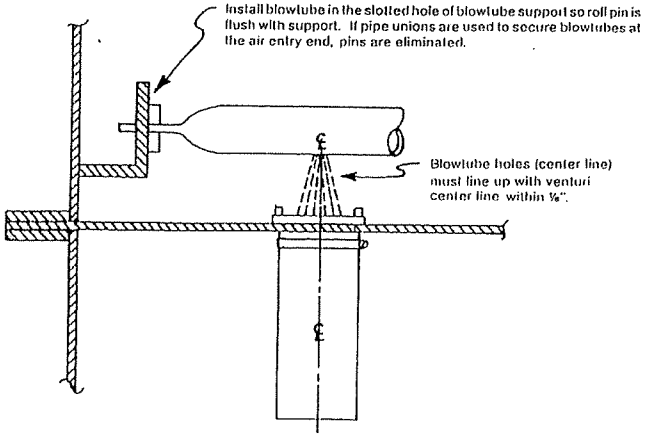
Step 3: Check to make sure you cannot twist the snapband and that band is securely seated with the metal tubesheet fitted into the center of the band groove.



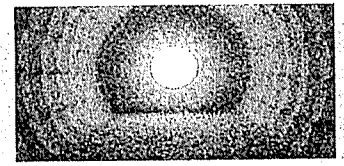
Installation Procedure for Bag and Cage Assembly



Installation of Top Removal Blowtubes



Thanks


HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร : I_ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

สถาบัน : บมจ.ชลประทานซีเมนต์

วิทยากร : คุณศรงชัยคนี สะทารัมย์ และคุณกฤษดา ศิมะศักดิ์

วันที่ : 25/10/2565 เวลา : 08:00 - 17:00 สถานที่ : ห้องประชุมโรงงานตาคลี_JCC

ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เช้า	บ่าย
บมจ.ชลประทานซีเมนต์ : JCC โรงงานตาคลี					
1.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
2.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
3.			พนักงานจ่ายสินค้า		
4.			โฟร์แมน		
5.			พนักงานจ่ายสินค้า		
6.			พนักงานควบคุมคุณภาพ		
			ช่าง		
8.			โฟร์แมน		
9.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
10.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
11.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
12.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
13.			โฟร์แมน		
14.			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
15.			โฟร์แมน		
16.			ช่าง		
			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
18.					
19.					
20.					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 17 คน ชาย 17 คน หญิง – คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ ผู้ยื่นคำขอ(ผู้มีอำนาจลงนาม/ผู้รับมอบอำนาจ)

(นายณัฏฐ์ ชรารัศม์)

ตำแหน่ง จนท.พัฒนาทรัพยากรมนุษย์อาวุโส

F/18-01-00-04/PS
05/12-12-2561

ik1 25/10/2022 07:48:32

เอกสารแนบ 2

บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

การจัดอบรมและปลูกฝังให้บุคลากรที่ควบคุมระบบมลพิษทางอากาศให้ตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นของระบบ และมีขั้นตอนปฏิบัติที่เหมาะสม เมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์บำบัด เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2565 ตามเอกสารดังต่อไปนี้

AGENDA

Basic air pollution control

October 25th, 2022

Takli plant, Thailand

Tuesday, October 25th, Takli, Meeting Room #3

PRESENTATIONS & WORKSHOP		*(lecturer)*
08.30 - 08.45	• Register, Agenda & Introduction	
08.45 - 09.00	• Opening, Pretest	
9.00 - 10.15	• เรื่องมลพิษทางอากาศ , ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด • วิธีตรวจวัด • กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	Nopparat
10.15 – 10.30	Break	
10.30 - 12.00	• อุปกรณ์บำบัดฝุ่น	Nopparat
12.00 – 13.00	Lunch break	
13.00 - 14.30	• Mixer 3rd	Kressada
14.30 - 15.15	• Process system and air pollution control	Kressada
15.15 – 15.30	Break	
15.30 - 16.00	• Posttest	all
16.00 - 16.30	• QA	all

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร : 1_ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

สถานที่ : บมจ.ซลประทานซีเมนต์ วิทยากร : [redacted]

วันที่ : 25/10/2565 เวลา : 08:00 - 17:00 สถานที่ : ห้องประชุมโรงงานตาคลี JCC

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องรับการฝึกอบรมให้น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	รัน-เวลาออก	เวลาประจำวันประทับ	ตำแหน่ง	เวลา เช้า	เวลา บ่าย
บมจ.ซลประทานซีเมนต์ : JCC โรงงานตาคลี					
1.	[redacted]		หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร	[redacted]	
2.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
3.			หน่วยงานจำหน่ายสินค้า		
4.			โฟร์แมน		
5.			หน่วยงานจำหน่ายสินค้า		
6.			หน่วยงานควบคุมคุณภาพ		
			ช่าง		
8.			โฟร์แมน		
9.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
10.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
11.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
12.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
13.			โฟร์แมน		
14.			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
15.			โฟร์แมน		
16.			ช่าง		
			หน่วยงานควบคุมเครื่องจักร		
18.					
19.					
20.					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 13 คน ชาย 13 คน หญิง - คน

[redacted]

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษอากาศ

25 ตุลาคม 2022

[illegible]

น. นครัตน์ สุขนรัตน์ ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมคุณภาพ

หัวข้อ

1) เรื่องมลพิษทางอากาศ
2) ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด
3) วิธีตรวจวัด
4) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5) อุปกรณ์บำบัดฝุ่น

---

1. เรื่องมลพิษทางอากาศ

สารมลพิษคือ

สารเจือปนที่เป็นสารมลพิษ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต หรือ ร่างกายมนุษย์ สารจะอยู่ในรูปของ ก๊าซ ไอระเหย หรือ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ได้ [illegible]

แบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ

1) แหล่งกำเนิดจากธรรมชาติ (Natural Sources) เช่น ภูเขาไฟระเบิด ไฟป่า กระแสลมพัดจากโลกระเล

2) แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) เป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้มีการระบายสารมลพิษ

แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) สามารถแบ่งได้อีก 2 ประเภท

2.1 แหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน เรือ เป็นต้น

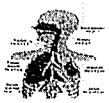
2.2 แหล่งกำเนิดอยู่กับที่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม

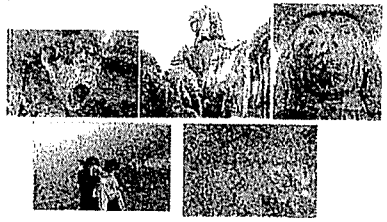
ประเภทของสารมลพิษ

1) สารมลพิษทางอากาศปฐมภูมิ (Primary air pollutics) เป็นสารมลพิษที่เกิดขึ้นและถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดโดยตรง
2) สารมลพิษทางอากาศทุติยภูมิ (Secondary air pollution) เป็นสารต่างๆ ในอากาศที่ปะปนอยู่กับ และมีกัน เกิดเป็นสารพิษ เช่น ฝนกรด

ผลกระทบจากมลพิษอากาศ

1) ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์
2) ผลกระทบต่อพืช
3) ผลกระทบต่อสัตว์
4) ผลกระทบต่อวัสดุต่างๆ
5) ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศวิทยา





สารมลพิษหลัก ๆ ที่สำคัญ

1) ฝุ่นละออง (SPM)
2) ตะกั่ว (Pb)
3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2)
5) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOX)
6) ก๊าซโอโซน (O3)
7) VOCs คือ สารอินทรีย์ประเภทง่าย เช่น benzene, vinyl chloride

---

2.ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด

ฝุ่นละออง

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	50 mg/m³	50 mg/m³
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		

ตะกั่ว Pb

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] Pb	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] (CO)	[illegible]	[illegible]	1,500 mg/m³

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน NOX

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] NOX	[illegible]	[illegible]	1,200 mg/m³

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ SO2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] SO2	[illegible]	[illegible]	400 mg/m³

ก๊าซโอโซน O3

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] O3	[illegible]		

ค่า VOCs

VOCs	[illegible]	[illegible]	50 mg/Nm3

สารโลหะหนักต่าง ๆ

[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]		0.005 mg/m3	
[illegible]		0.005 mg/m3	
[illegible]		0.001 mg/m3	
Nickel		0.01 mg/m3	

3. วิธีตรวจวัด

การตรวจวัดสารพิษจากปล่อง มี 2 แบบ

1) แบบต่อเนื่อง (CEMs,PEMs)

เป็นการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดไว้ที่บริเวณปล่องเพื่ออ่านค่าและพิมพ์ระบายออกมาให้ตลอดเวลา เรียกว่า CEM หรือ PEM

2) การตรวจวัดแบบไม่ต่อเนื่อง

เป็นการนำเครื่องมือมาตรวจวัดเป็นครั้งคราว

1) แบบต่อเนื่อง (CEMs,PEMs)

สายงานตรวจวัดการแบบใหม่ใช้เทคโนโลยีต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งมีการตรวจวัดที่ให้ค่าข้อมูลไปใช้ในระบบควบคุมกระบวนการผลิต (Process Control) ทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ เครื่องจักรใช้งานได้ประสิทธิภาพ ลดการปลดปล่อยเสีย ลดการใช้พลังงาน และลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงได้ตลอดเวลา

CEMs,PEMs

CEMs คือ *Continuous Emission Monitoring System*

1 ระบบดึงอากาศ ไป วิเคราะห์ (Extractive CEM)

- *ก๊าซต้องไม่มีฝุ่นและความชื้นรบกวน*
- *Temp ก่อนเข้าเครื่องมือต้องเหมาะสม*

2 ระบบดึงอากาศ ที่จุดเก็บตัวอย่าง (In-Situ CEM)

- *หลีกเลี่ยงการเจือจาง*
- *ลอกแบบให้วัดขนะที่มีฝุ่นและกลองและความชื้น*
- *เหมาะกับก๊าซมลพิษที่มีค่าความเข้มข้นมากกว่า 500 PPM*

CEMs,PEMs

PEMs คือ *Predictive Emission Monitoring System*

- *เป็นการใช้ปริมาณข้อมูลร่วมในการคาดคะเนค่ามลพิษ*
- *ลงทุนต่ำกว่า แต่มีข้อจำกัดในการใช้ คือ ไม่เหมาะกับโรงงานที่มีค่ามลพิษที่ไม่สม่ำเสมอ มีการปล่อยวัตถุดิบที่ต่างกัน*

2) การตรวจวัดแบบไม่ต่อเนื่อง

เป็นการนำเครื่องมือมาตรวจวัดเป็นครั้งคราว แบ่งเป็น 9 ขั้นตอน

USEPA Method 1	[illegible]
USEPA Method 2	[illegible] Pitot tube type S [illegible] Orsat Analyzer CO CO2 O2
USEPA Method 3	NO
USEPA Method 4	[illegible]
USEPA Method 5	[illegible]
USEPA Method 6	[illegible]
USEPA Method 7	[illegible]
USEPA Method 8	[illegible]
USEPA Method 9	[illegible]

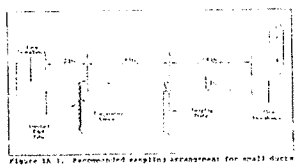
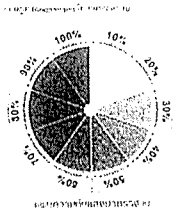


Figure 3A 1. Recommended sampling arrangement for small ducts



RINGELMANN CHART

4. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานเหล็ก

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่ามลพิษจากปล่องโรงงานเหล็กและเหล็กกล้าประเภทเตาหลอมไฟฟ้าชนิดอาร์ก พ.ศ. 2548

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่ามลพิษจากปล่องโรงงานประเภทเหล็กและเหล็กกล้าประเภทเตาหลอมไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำ พ.ศ. 2548

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่ามลพิษจากปล่องโรงงานเหล็กและเหล็กกล้าประเภทเตาหลอมไฟฟ้าชนิดเตาเผาเหล็กเส้นรีไซเคิล พ.ศ. 2547

		ฝุ่น (mg/m3)	SO_2 (ppm)	NO_x (ppm)
เตาหลอมไฟฟ้าชนิดอาร์ก	(ใหม่)	300	50	600
	(ใช้แล้ว)	120	50	500
เตาหลอมไฟฟ้าชนิดเหนี่ยวนำ	(ใหม่)	300	600	600
	(ใช้แล้ว)	120	500	500

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทเหล็ก เหล็กกล้า และโลหะผสมเหล็กต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัดมลพิษจากปล่องต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2544

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การจำแนกโรงงานประเภทเหล็ก เหล็กกล้า และโลหะผสมเหล็กต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัดมลพิษจากปล่องต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การกำหนดให้ผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรม ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานมลพิษอากาศ

ปฏิบัติตามคำสั่งประจำเครื่องจักรของระบบป้องกันมลพิษ
ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ควบคุมดูแล ดำเนิน การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและเป็นเพื่อนสอบเวลาที่มีการเดินระบบ
ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมระบบเพื่อป้องกันไม่ให้มลพิษแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม
รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมระบบทำการตรวจสอบ หากมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้นทันที
ดูแลเรื่องการเก็บรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์

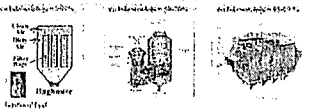
สรุปแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายมลพิษอากาศ

1. ประกาศระบบมลพิษของผู้ประกอบโรงงานอุตสาหกรรม
   ตามกฎหมายอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 ปีพ.ศ. 2535 เรื่องการจัดตั้งโรงงาน
   ตามกฎหมายอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 ปีพ.ศ. 2535 เรื่องการจัดตั้งโรงงาน
   ตามกฎหมายอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 ปีพ.ศ. 2535 เรื่องการจัดตั้งโรงงาน
2. รายงานข้อมูลด้านวัตถุดิบโรงงานที่ใช้งานตามที่กำหนดต่อผู้ควบคุมระบบกรมควบคุมมลพิษ
3. มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
4. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสียและอากาศ

ESP

เปรียบเทียบคุณสมบัติของตัวดักฝุ่นชนิดต่างๆ

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

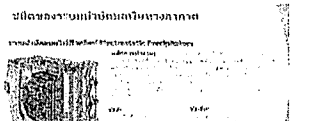


ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบเปียก

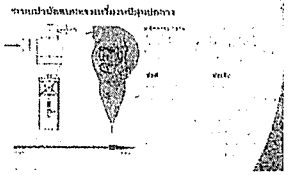
ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบเปียก, Wet scrubber



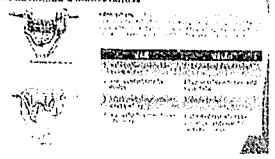
ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบแห้งแบบปิดสุญกาศ



ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบ อาศัยแรงโน้มถ่วง



การออกแบบระบบบำบัด และกำจัดเสียง(ไม่/ บริเวณ

Thanks

Asia Cement

การประเมินผลการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานพิพิธภัณฑ์

สถานที่ : ห้องประชุมโรงงานเอเชียซีเมนต์ JCC

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2545 เวลา 08.00 - 17.00 น.

วิทยากร : 1. คุณภาพรัตน์ ลูพชารัพย์

2. คุณกมลทิพา ทินพ์ทอง

สถาบัน : บมจ.ชวประทานเชียงใหม่

ข้อมูลจากผู้เข้าอบรม 17 คน ได้รับแบบสอบถาม : 14 คิดเป็น 82.35 %

Item หัวข้อ	Excellent 4 ดีเยี่ยม	Good 3 ดี	Fair 2 พอใช้	Poor 1 ควรปรับปรุง	Average ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย
1 The training met my expectations การอบรมครั้งนี้ตรงกับความคาดหวังของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	2	12			3.14
2. I will be able to apply the knowledge learned ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมสามารถนำไปใช้งานได้	2	12			3.14
3 The curriculum content was well organized and easy to follow. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมและง่ายต่อการติดตามในการเรียนรู้	2	12			3.14
4 The training materials & handouts were helpful อุปกรณ์และเอกสารการเรียนมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ในการเรียน	2	12			3.14
5 The length of training time was sufficient for the topics. ความเหมาะสมของระยะเวลาการฝึกอบรม	4	10			3.29
6 The facilitator was knowledge about the topic ความรู้และประสบการณ์ของวิทยากรที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม	7	7			3.50
7 The facilitator was well presented, communicated and used training methods การดำเนินการ การสื่อสาร เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมที่ใช้ของวิทยากร	4	9	1		3.21
8. The facilitator encouraged active participation ความตั้งใจและการเอาใจใส่ในการฝึกอบรมของวิทยากร	5	8	1		3.29
9 I would rate overall view of the training โดยภาพรวมในการจัดการอบรมครั้งนี้	2	12			3.14

จากการประเมินผลฝึกอบรมภายใน ผลอยู่ในเกณฑ์ ดี AVERAGE 3.22

Average	Evaluation		
ระดับเฉลี่ย	เกณฑ์	อยู่ในเกณฑ์	
4.00	4	ดีเยี่ยม	
3.00 - 3.99	3	ดี	✓
2.00 - 2.99	2	พอใช้	
1.00 - 1.99	1	ควรปรับปรุง	

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผู้จัดทำ เอื้อศรี วุฒิศุภมิตร
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และพัฒนา

ผู้ตรวจสอบ ศักดิ์ศรณรงค์ วินะวิน
ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนา

Issuance Date : [illegible]-Oct-2002

Issuance Owner : คุณกมลทิพา ทินพ์ทอง ผู้จัดการประเมิน