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 ๑๐๐๙.๓/ ๑๔๒๑๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพ ฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๔๔๔๙ ลงวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๕๘

๒. หนังสือบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ที่ ชลซ.ตค ๐๘๙/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๕๘

๓. หนังสือบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ที่ ชลซ.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

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

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 สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 1/83 หน้า

บริษัท เทสโก้ จำกัด TESCO LIMITED

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

สำเนาถูกต้อง

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

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

.....
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 2/83 หน้า

.....
(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-1)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	1.6 ตรวจสอบการทำงานและมีการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศอื่นๆ จากการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2. ระดับเสียง	2.1 ตรวจสอบการทำงานและมีการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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 (เอ)			

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 3/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-2)

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

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 4/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ-3)

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

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 5/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ 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 ชลประทานซีเมนต์ 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 สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 6/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.4 จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ผ่านทางโทรศัพท์โดยแจ้งผ่านทางเจ้าหน้าที่ของบริษัท และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานรับทราบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ			
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	8.1 จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีมีการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงานให้ปฐมพยาบาลก่อน หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะใช้บริการโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้กับโรงงาน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.2 จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลเบื้องต้น และเพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง ได้แก่ น้ำดื่มน้ำใช้ที่สะอาด ห้องน้ำห้องส้วม และการจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 7/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 ชลประทานซีเมนต์ 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)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 8/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.9 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง กากของเสีย การคมนาคมขนส่ง และเศรษฐกิจ-สังคมในระยะก่อสร้างของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างและประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.10 ประชาสัมพันธ์กับชุมชนให้ทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญ รวมทั้งให้ความรู้และสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข เป็นต้น ในการให้ความรู้แก่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและระดับเสียงที่อาจเกิดการกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	บริเวณพื้นที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 9/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 ชลประทานซีเมนต์ 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 สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 10/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.2 หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครสวรรค์ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว			

.....
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 11/83 หน้า

.....
(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-1)

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

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 12/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-2)

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

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 13/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-3)

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

.....
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 14/83 หน้า

.....
(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-4)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.6 การจัดหาเถ้าลอยและวัตถุดิบเพิ่มเติม และการขนส่งจากแหล่งกำเนิดมายังโครงการ ต้องเป็นไปตามข้อกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด โดยโครงการจะรับเฉพาะวัตถุดิบเพิ่มเติมที่ถูกระบุว่าไม่เป็นของเสียอันตราย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.7 ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาหรือผู้ขนส่งที่จะนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาส่งให้กับโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการที่เกี่ยวกับการรวบรวม การจัดเก็บ การขนส่ง และการขนถ่าย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.8 ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาที่จะขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องดำเนินการระบบใบกำกับการขนส่งตามแนวทางที่หน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดขึ้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.9 ก่อนที่ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาจะขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาให้กับโครงการ จะต้องมีเอกสารที่เกี่ยวข้องตามที่โครงการกำหนดเพื่อตรวจสอบก่อน เช่น ใบกำกับการขนส่ง แผนฉุกเฉิน สถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 15/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	1.10 วัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง กึ่งแข็งกึ่งเหลว และของเหลวที่ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหานำมาส่งให้กับโครงการ ต้องมีคุณสมบัติ องค์ประกอบตามที่โครงการกำหนด โดยต้องมีการแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	1.11 หากพบว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ส่งมายังโครงการไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องแจ้งต่อผู้ก่อกำเนิดหรือบริษัทผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทันทีเพื่อส่งกลับคืน			
	1.12 โครงการไม่รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนด โดยให้ผู้ก่อกำเนิดหรือผู้จัดหาทำการขนส่งกลับ			
	1.13 หลังจากชั่งน้ำหนักแล้วต้องแจ้งให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดเก็บโดยเร็ว และควบคุมให้อยู่ในพื้นที่กำหนดเท่านั้น			
	1.14 ชนิดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่จะนำมาใช้ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ จะต้องไม่เข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายที่ต้องกำจัดด้วยวิธีเผาทำลายในเตาเผาอุตสาหกรรมเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย ตามบัญชีรายการท้ายประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2551			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 16/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-6)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	2.1 มาตรการลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณถนน และพื้นที่อื่นๆ มีดังนี้ - ขจัดฝุ่นตามบริเวณทางเดินและหลังคาอาคารต่างๆ ป้องกันการสะสมและฟุ้งกระจายของฝุ่นและเก็บกวาดฝุ่นตามพื้นคอนกรีต - ตรวจสอบฝาครอบสายพานลำเลียงทุกเส้นให้มิดชิด - ใช้น้ำราด/ฉีดพรมถนน - ยกเลิกการใช้รถในการขนส่งในบริเวณส่วนผลิตทั้งหมด โดยเปลี่ยนมาใช้ระบบสายพานลำเลียงแทน	ถนนและพื้นที่อื่นๆ ภายในโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.2 ต้องมีการดูแลรักษาอุปกรณ์บำบัดฝุ่น ทั้งชนิดถุงกรองและระบบไฟฟ้าสถิตให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยใช้หลักการซ่อมบำรุงเมื่อครบกำหนด ในลักษณะ Preventive Maintenance โดยตรวจเช็คอุปกรณ์บำบัดฝุ่น ชนิดถุงกรอง 2 เดือนต่อครั้ง และระบบไฟฟ้าสถิต 2 ครั้งต่อปี	EP และ Bag Filter	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.3 ดูแลระบบดักฝุ่นที่ใช้ เพื่อรักษาประสิทธิภาพ อายุการใช้งาน และอื่นๆ เช่น ควบคุมระบบไฟฟ้า สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าสถิต ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม หรือควบคุมอุณหภูมิของก๊าซ ที่จะระบายออกสู่เครื่องดักฝุ่น ไม่ให้สูงเกินกว่าช่วงดำเนินการของอุปกรณ์ เป็นต้น			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 17/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-7)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.4 จัดอบรมและปลูกฝังให้บุคลากรที่ควบคุมระบบบำบัด ให้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบและทราบถึงผลต่อเนื่องที่จะเกิดขึ้นของระบบเป็นอย่างดี และมีขั้นตอนปฏิบัติที่เหมาะสม เมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์บำบัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.5 ดูแลอุปกรณ์ตรวจวัดองค์ประกอบของก๊าซ ที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตให้อยู่ในสภาพดี	EP		
	2.6 ดูแลระบบเผาไหม้ในหม้อเผาให้เกิดการสันดาปอย่างสมบูรณ์ เพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่จะเข้าระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตให้มากที่สุด	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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2) ควบคุมระยะเวลาในการเกิด 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 18/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 ชลประทานซีเมนต์ 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 ทุกหน่วยเพื่อให้ผู้รายงานลงรายละเอียดของสาเหตุการเกิด 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 สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 19/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-9)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.9 บันทึกสถิติการหยุดทำงานของอุปกรณ์ดักฝุ่นทุกหน่วย โดยให้บันทึกระยะเวลา สาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เก็บฝุ่นหยุดทำงานแต่ละครั้ง และวิธีการแก้ไข	EP และ Bag Filter	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.10 จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นให้มีปริมาณเพียงพอ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมเมื่อระบบบำบัดฝุ่นขัดข้อง	สถานที่จัดเก็บอะไหล่		
	2.11 ควบคุมอุณหภูมิของก๊าซที่จะระบายออกสู่เครื่องดักฝุ่นไม่ให้สูงกว่าช่วงดำเนินการของอุปกรณ์ โดยติดตั้ง Thermocouple ตรวจวัดอุณหภูมิก่อนเข้า EP	EP ทุก Unit		
	2.12 จัดเตรียมถุงกรองฝุ่นสำรองไว้ให้เพียงพอและพร้อมอยู่เสมอ สำหรับการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และกรณีชำรุด	พื้นที่โครงการ		
	2.13 ควบคุมความดันลด (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 สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 20/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 ซลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.19 จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยปลูกต้นไม้โตเร็วทรงพุ่มหนาแน่น ทรงสูง เพื่อป้องกันฝุ่น	พื้นที่โครงการ		
	2.20 สเปรย์น้ำที่จุดเทหินปูนลงเครื่องย่อยวัตถุดิบ	เครื่องย่อยวัตถุดิบ		
	2.21 ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนแร่	บริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนแร่	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและช่วงบ่าย	
	2.22 ตรวจสอบว่ามีฝุ่นสะสมบริเวณ Hoppers และ Conveyors ทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นกองสะสมจนอัดแน่น	Hoppers และ Conveyors ของ EP และ BF	เป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	2.23 จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาตรวจสอบระบบทุก 3 ปี หรือกรณีเมื่อมีการระบายฝุ่นออกมากผิดปกติ โดยที่โครงการทำการหาสาเหตุและแก้ไขแล้ว 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 บริเวณวัดโพนทอง สถานีเรดาร์ วัดพุทธนิมิต บ้านไร่ปลายนา และบ้านหนองจิกรี เกิน 183 $\mu g/m^3$	วัดโพนทอง สถานีเรดาร์ วัดพุทธนิมิต บ้านไร่ปลายนา บ้านหนองจิกรี	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
	2.25 ติดตั้ง Damper ที่ท่อลมของ EP พร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพื่อจ่ายไฟฟ้าปิดระบบท่อลม (Damper)	ท่อลมของ EP		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 21/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-11)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.26 อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล ต้องเป็นอาคารปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายออก	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.27 กำหนดให้รถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวลทุกคันต้องมีผ้าใบคลุมปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายตลอดเส้นทางการขนส่ง	รถบรรทุกเชื้อเพลิงชีวมวล		
	2.28 การถ่ายเทวัสดุชีวมวลจากรถบรรทุกลงสู่พื้นที่กองเก็บ จะต้องดำเนินการภายในอาคารเก็บเพื่อลดการฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก ทั้งนี้ ในกรณีที่จำเป็นอาจฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายอีกทางหนึ่ง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล		
	2.29 ติดตั้งระบบสายพานลำเลียงให้เป็นระบบสายพานปิด เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองระหว่างการลำเลียง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล		
	2.30 ติดตั้งระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) บริเวณที่อาจมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล		
	2.31 มีการเก็บกวาดบริเวณใกล้เคียงอาคารเก็บชีวมวลเป็นประจำ เพื่อมิให้วัสดุที่อาจหกหล่นอยู่เกิดการฟุ้งกระจายออกไป	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล		
	2.32 ติดตั้งตาข่ายกันฝุ่นละอองด้านหลังอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลที่อยู่ใกล้กับวัดโพนทอง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองปลิวตกไปยังพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม	ด้านหลังอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล		

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 22/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-12)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.33 พนักงาน/คนงาน รวมถึงคนขับรถบรรทุก ที่ต้องเข้าไปในอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) โดยเฉพาะหน้ากาก/ผ้าปิดป้องกันฝุ่น แว่นป้องกันฝุ่นละอองปลิวเข้าตา	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.34 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งตรวจสอบรถที่ใช้ในการบรรทุกวัตถุดิบเพิ่มเติม ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการหกหล่นของวัตถุดิบที่ทำการขนส่ง ออกสู่บรรยากาศภายนอก	รถบรรทุกวัตถุดิบเพิ่มเติม		
	2.35 การขนถ่ายวัตถุดิบจากรถบรรทุก สู่อาคารเก็บวัตถุดิบ จะต้องดำเนินการภายในอาคารเก็บ เพื่อลดการฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก	อาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม		
	2.36 มีการตรวจสอบ/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่าย และลำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม รวมทั้งระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) ให้อยู่ในสภาพดี โดยมีแผนในการซ่อมบำรุง และตรวจสอบการทำงานของระบบ เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าว ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการระบายมลสารออกสู่บรรยากาศ	ระบบขนถ่ายและลำเลียงวัตถุดิบเพิ่มเติม		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 23/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-13)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.37 มีการขนส่งเถ้าลอยโดยรถบรรทุกที่มีลักษณะเฉพาะ ปิดมิดชิด และขนถ่ายเข้าสู่ไซโลโดยต่อท่อจากรถบรรทุกเข้าสู่ท่อรับของไซโลที่มีขนาดพอดีกัน แล้วทำการสูบเถ้าลอยขึ้นไปยังไซโล ที่มีการต่อเข้ากับเครื่องดักฝุ่นแบบถุงกรองที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดฝุ่นไม่น้อยกว่า 99%	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.38 กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนเข้าพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	บริเวณถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและช่วงบ่าย	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.39 ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันเศษดินทรายไปสร้างความสกปรกให้ถนนสาธารณะภายนอก	รถบรรทุกวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.40 กำกับดูแลให้รถบรรทุกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องปิดคลุมส่วนที่บรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกลงถนน	รถบรรทุกวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.41 กำหนดให้มีการใช้สายพานลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าสู่อาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และหม้อเผาปูนซีเมนต์	สายพานลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 24/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-14)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.42 ควบคุมไม่ให้มีการระบายไอระเหยจากถังเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว โดยการออกแบบถังเก็บให้เป็นระบบปิด มีระบบควบคุมความดันภายในถัง และหมั่นคอยดูแลอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.43 จัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่สูบถ่ายและอุปกรณ์สูบถ่ายทุกครั้งหลังสิ้นสุดการสูบถ่าย เพื่อมิให้ส่วนที่หก หยด หรือตกค้างระเหยออกสู่บรรยากาศ			
	2.44 ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบถัง ระบบท่อลำเลียง และอุปกรณ์สูบถ่ายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ			
	2.45 หากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเกิดการรั่วไหลขณะสูบถ่าย จะต้องหยุดทำการสูบถ่ายทันที และทำการปิดวาล์วเพื่อไม่ให้ของเสียรั่วไหลเข้าท่อ พร้อมทั้งตรวจหารอยรั่วและซ่อมแซมทันที และทำการขนถ่ายเมื่อซ่อมแซมแล้วเสร็จ			
	2.46 เปลี่ยนอุปกรณ์สำหรับการขนถ่ายตามระยะเวลาการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละชนิดทุกครั้งเมื่อถึงเวลาที่กำหนด			
	2.47 กรณีวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลวรั่วไหลลงพื้น จะต้องนำฝุ่น ทราย ผ้าซับน้ำมัน หรือขี้เลื่อยคลุกกับของเหลวและตักใส่ถุงก่อนนำไปป้อนเข้าหม้อเผาเช่นเดียวกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 25/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-15)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	2.48 จัดให้มีข้อปฏิบัติงานสำหรับการสูบถ่าย พร้อมทั้งให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลขณะสูบถ่ายทุกครั้ง	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	2.49 ควบคุมอัตราการป้อนวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าหม้อเผาปูนซีเมนต์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ หากอัตราการป้อนมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องไม่ทำให้คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศมีค่าเกินค่าที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการระบายมลสารจากโครงการ พร้อมทั้งจะต้องไม่ทำให้คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องมีค่าเกินมาตรฐาน	หม้อเผาปูนซีเมนต์		
	2.50 ควบคุมการรับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพปูนเม็ดและการระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนด	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์		
3. ระดับเสียง	3.1 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณระหว่างอาคารเก็บเชื้อเพลิง ชีวมวลกับระบบสายพานลำเลียงของเชื้อเพลิงชีวมวลเมื่อเริ่มดำเนินการครั้งแรก และตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง บันทึกข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไว้เพื่อใช้ในการจัดการต่อไป โดยหากพบว่าระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น ทางโครงการจะต้องทำการตรวจสอบระบบและทำการแก้ไขเพื่อลดระดับเสียงลง	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 26/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-16)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3.2 มีโปรแกรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ของระบบป้อนเชื้อเพลิงชีวมวลอย่างสม่ำเสมอ ให้มีการหล่อลื่นที่เพียงพอ ไม่มีสิ่งกีดขวางระบบที่จะทำให้เกิดเสียงกระแทก อุปกรณ์มีการยึดติดแน่น เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกินกว่าที่ควร	ระบบป้อนเชื้อเพลิงชีวมวล	เป็นระยะ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.3 การถ่ายเทวัสดุชีวมวลจากรถบรรทุกลงสู่พื้นที่กองเก็บ จะต้องดำเนินการภายในอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อลดระดับเสียงจากการขนถ่าย ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายนอก	อาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.4 ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม บันทึกข้อมูลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไว้ เพื่อใช้ในการจัดการต่อไป โดยหากพบว่า ระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น ทางโครงการจะต้องทำการตรวจสอบระบบ และแก้ไขเพื่อลดระดับเสียงลง	บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.5 ตรวจสอบ บำรุงรักษา ระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม โดยกำหนดไว้ในแผนซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และแก้ไขได้ทันทีหากมีเหตุขัดข้อง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติของระบบ	บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 27/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-17)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง (ต่อ)	3.6 กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง และบริเวณสายพานลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเข้าสู่หม้อเผาปูนซีเมนต์ ปีละ 4 ครั้ง หากพบว่าระดับเสียงมีแนวโน้มสูงขึ้น โครงการจะต้องทำการตรวจสอบแก้ไขเพื่อลดระดับเสียง	บริเวณอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง และบริเวณสายพานลำเลียง	ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.7 ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น เครน สายพานลำเลียง ตามโปรแกรมการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance : PM) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการสั่นสะเทือนหรือจากการหล่อลื่นที่ไม่เพียงพอ	บริเวณอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	3.8 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับพนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4. คุณภาพน้ำ	4.1 เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยขุดลอกบ่อดินดำและคลองรับน้ำของโรงงาน เมื่อพบว่าตื้นเขิน รวมทั้งกำจัดขยะและวัชพืช ที่ลอยอยู่บนผิวน้ำเป็นครั้งคราว	บ่อดินดำและคลองรับน้ำ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 28/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 จะสูญเสียไปโดยการระเหยไปในอากาศ ส่วนน้ำ Blow down จากหม้อไอน้ำ ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำหมุนเวียนจากระบบหล่อเย็นของโครงการ ประมาณ 2,720 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายไปยังบ่อพักน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หากผลการวิเคราะห์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะทำการระบายไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉิน เพื่อรอนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักรของโรงงาน ต่อไป	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.3 น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหารของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ในปัจจุบัน ประมาณ 14.84 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อมีโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ปริมาณน้ำเสียจะเพิ่มขึ้นเป็น 17.30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นจากพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประมาณ 2.46 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน (บ่อตรวจคุณภาพน้ำ) เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หากผลการวิเคราะห์มี	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 29/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-19)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะทำการระบายไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉินเพื่อรอนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ/ใช้ลดฝุ่นในกองวัตถุดิบของโครงการต่อไป โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.4 น้ำเสียจากบ้านพักพนักงาน ประมาณ 23.52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจะระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร/หลัง ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่บ้านพักพนักงาน โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณบ้านพักพนักงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.5 น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 3.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกบำบัดโดยถังปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และพักในบ่อพักน้ำทิ้ง 1 วัน เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ค่าความเป็นกรด-ด่าง) หากผลการวิเคราะห์มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จะระบายไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉินเพื่อรอนำกลับมาบำบัดซ้ำจนกว่าจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ/ใช้ลดฝุ่นในกองวัตถุดิบของโครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	4.6 น้ำทิ้งจากการล้างย้อนถังกรองและถังตกตะกอนของระบบประปา ประมาณ 8.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกระบายสู่บ่อพักน้ำล้างย้อน เพื่อให้ตกตะกอน ส่วนน้ำใสด้านบนจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำล้างย้อน			

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 30/83 หน้า

บริษัท เทสโก้ จำกัด TESCO LIMITED

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-20)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	4.7 กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ) มีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (Off Spec.) โรงงานจะทำการระบายน้ำทิ้งกลับไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน เพื่อนำกลับไปบำบัดซ้ำ จากนั้นจะระบายไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ และทำการเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอีกครั้ง หากมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็จะนำไปใช้นำไปใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ นำไปใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักร หรือนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ/ใช้ลดฝุ่นในกองวัตถุดิบของโครงการต่อไป โดยใช้รถบรรทุกน้ำของโครงการมาสูบจากบ่อพักน้ำทิ้ง	บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำและบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินของน้ำทิ้งจากส่วนต่างๆ ดังนี้ - น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น - น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน - น้ำทิ้งจากอาคารโรงงาน - น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคมขนส่ง	5.1 อบรมพนักงานขับรถ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	พนักงานขับรถ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.2 กำหนดให้รถบรรทุกวัตถุดิบและปูนซีเมนต์ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนัก	รถบรรทุกวัตถุดิบและปูนซีเมนต์		
	5.3 ติดตั้งป้ายและสัญญาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โรงงานกับถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	ทางเข้า-ออกโครงการ		
	5.4 ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการตรวจสภาพและซ่อมแซมถนนทวีชัย (อินทรชัย) ให้อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งของโครงการ	ถนนทวีชัย (อินทรชัย)		
	5.5 กำหนดพื้นที่จอดรถขนส่งไว้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ห้ามจอดรถในถนนสาธารณะ	พื้นที่โครงการ		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 31/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-21)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5.6 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งของโครงการ ต้องปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของสิ่งที่บรรทุกลงบนถนนสาธารณะ ซึ่งนอกจากจะเป็นผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแล้ว ยังอาจเป็นอุปสรรคต่อการจราจร	พื้นที่โครงการและถนนสาธารณะ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.7 กำกับดูแลให้รถขนส่งของโครงการใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด เมื่ออยู่บนถนนสาธารณะ และให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่ออยู่ในพื้นที่โครงการ			
	5.8 กำกับดูแลให้ผู้ขนส่งของโครงการมีแผนฉุกเฉินและปฏิบัติตามแผน กรณีที่รถบรรทุกเกิดอุบัติเหตุและมีการหกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง			
	5.9 กรณีที่โครงการมีการแต่งตั้งตัวแทน คือ บริษัทผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เป็นผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และขนส่งมายังโครงการ บริษัทดังกล่าวจะต้องดำเนินงานอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ	บริษัทผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.10 ควบคุมดูแลให้ผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และขับรถด้วยความระมัดระวังอยู่เสมอ			

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 32/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-22)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5.11 ควบคุมให้มีการติดป้ายระบุประเภทของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีการขนส่งติดไว้อย่างชัดเจนบริเวณตัวรถบรรทุก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อเป็นช่องทางในการร้องเรียน กรณีที่ได้รับผลกระทบจากการขนส่ง	รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.12 พิจารณาคัดเลือกผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ใช้รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีการติดตั้งระบบจีพีเอสและระบบควบคุมความเร็วรถเป็นอันดับแรก			
	5.13 ควบคุมดูแลให้รถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกคัน มีแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์ดับเพลิง และรายละเอียดการปฏิบัติขั้นต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อให้สามารถดำเนินการระงับเหตุได้หากเกิดเหตุฉุกเฉินในขณะขนส่ง			
	5.14 การขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องจัดให้มีผ้าใบปกคลุมส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและหกหล่นของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือในกรณีที่มีการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเหลว ต้องขนส่งโดยรถบรรทุกแบบปิด			
	5.15 มีการตรวจสภาพรถก่อนทำการขนส่งทุกครั้ง โดยมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รวมถึงตัวถังส่วนที่ใช้บรรทุกให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ			
	5.16 ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการทรุดโทรมของผิวถนนสาธารณะและยังช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 33/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-23)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	5.17 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วผ่านพื้นที่ชุมชน	เส้นทางการขนส่ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.18 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ช่วง 07:00-09:00 น. และ 16:00-18:00 น.			
	5.19 กำหนดเส้นทางจราจรสำหรับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในพื้นที่โรงงาน พร้อมทั้งติดป้ายบอกเส้นทางและบังคับให้รถบรรทุกใช้เฉพาะเส้นทางดังกล่าวเท่านั้น			
	5.20 ประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำลูกคลื่นชะลอความเร็วบริเวณถนนสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงบำรุงรักษาและซ่อมแซม หากเกิดการชำรุดเสียหาย	ถนนสาธารณะบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.21 จัดทำป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ ในบริเวณที่ต้องใช้จอดรถ และขนถ่ายวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในพื้นที่โครงการ	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	5.22 ให้คำแนะนำผู้จัดหาเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ เกิดการรั่วไหล			
6. การใช้น้ำ	6.1 ใช้น้ำจากระบบหล่อเย็นหรือน้ำทิ้งจากการดำเนินงานของโครงการหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด	คลองรับน้ำของโครงการและพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.2 ตรวจสอบ ดูแล และปรับปรุงระบบท่อน้ำ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำจากระบบท่อ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.3 รณรงค์ส่งเสริมให้พนักงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด			

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 34/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-24)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การใช้น้ำ (ต่อ)	6.4 สำรวจสภาพการใช้น้ำของชุมชน และให้ความร่วมมือตามความเหมาะสม เช่น จัดน้ำให้ชุมชนในช่วงฤดูแล้ง เป็นต้น	ชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และในรัศมีที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	6.5 ให้ความช่วยเหลือในการจัดหาภาชนะในการเก็บกักน้ำให้แก่ชุมชน เช่น โรงเรียน วัด สถานที่ราชการต่างๆ เป็นต้น			
	6.6 กรณีที่โครงการสูบน้ำจากคลองชลประทานชัยนาท-ป่าสักมาใช้ในการดำเนินงานของโครงการ หากระดับน้ำในคลองชลประทานฯ อยู่ที่ระดับ 15.00 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โครงการจะต้องหยุดสูบน้ำจากคลองชลประทานฯ ทันที รวมถึงการปฏิบัติตามคำสั่งจากกรมชลประทานให้โครงการหยุดสูบน้ำชั่วคราวหรือลดการสูบน้ำ โครงการจะต้องดำเนินการตามคำสั่งดังกล่าวทันที เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชน	คลองชลประทาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
7. การระบายน้ำ	7.1 จัดทำระบบระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำฝนจากหลังคาอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลให้มีความเพียงพอ และเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำหลักของโครงการ เพื่อระบายน้ำฝนส่วนนี้ไปยังคลองรับน้ำด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการหรือบ่อดินดำ โดยไม่ให้เกิดการไหลล้นหรือเกิดน้ำท่วมขัง	พื้นที่อาคารเก็บชีวมวลและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 35/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-25)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำ (ต่อ)	7.2 เก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณที่อาจมีเชื้อเพลิงชีวมวลร่วงหล่นอยู่เป็นประจำ เพื่อมิให้เกิดการชะพาไปตามทางระบายน้ำ	พื้นที่อาคารเก็บชีวมวลและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.3 ตรวจสอบบ่อพักน้ำที่เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำรอบอาคารเก็บชีวมวลเป็นประจำทุกวัน โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่ามีวัสดุชีวมวลหกหล่นอยู่ ต้องทำการตักขึ้นทันที รวบรวมกลับไปยังอาคารเก็บ ไม่ปล่อยให้ทิ้งค้างไว้	พื้นที่อาคารเก็บชีวมวลและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.4 บริเวณพื้นที่สูบถ่ายและกักเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว ต้องจัดให้มีการยกขอบ (Curb) หรือกำแพง (Dike) เพื่อป้องกันการชะพาสารที่อาจรั่วไหลและน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่สูบถ่าย โดยจัดให้มีบ่อพักน้ำ (Sump) ทำหน้าที่ในการรวบรวมน้ำที่มีการปนเปื้อน	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	7.5 จัดให้มีการดูแลสภาพพื้นที่ถังกักเก็บ พื้นที่สูบถ่าย และอุปกรณ์การสูบถ่าย เช่น ปั๊ม ท่อลำเลียง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ			
	7.6 จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนบริเวณรอบนอกอาคารกักเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบระบายน้ำในปัจจุบัน โดยจะต้องมีการดูแลรางระบายน้ำให้สะอาดใช้งานได้ดีตลอดเวลา	อาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 36/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-26)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. กากของเสีย	8.1 จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ในบริเวณโรงงาน อาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน และอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เพียงพอสำหรับเก็บรวบรวมขยะทั่วไป เพื่อรอการจัดเก็บไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลีต่อไป	บริเวณโรงงาน อาคารสำนักงาน บ้านพักพนักงาน และอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.2 นำฝุ่นที่ได้จากอุปกรณ์เก็บฝุ่น กลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต	พื้นที่โครงการ		
	8.3 กากของเสียจากโรงงาน 1) อิฐทนไฟ 300 ตันต่อปี ให้นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ทำทางเท้า กำแพง ที่นั่ง ตกแต่งรอบต้นไม้ 2) น้ำมันเครื่องเก่า และน้ำมันหล่อลื่น 4,000-6,000 ลิตรต่อปี ให้ขายให้กับผู้ซื้อ หรือใช้ผสมกับน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง 3) น้ำมันเตาที่รั่วไหล ถ้ามีปริมาณมาก จะเก็บใส่ถัง 200 ลิตร แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ถ้ามีปริมาณน้อยจะนำไปคลุกกับ Raw Meal แล้วนำไปเผาในหม้อเผาปูนซีเมนต์	พื้นที่โครงการ		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 37/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-27)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. กากของเสีย (ต่อ)	8.4 ขยะมูลฝอยจากพนักงานของโรงงานปัจจุบัน ประมาณ 265 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนเมื่อมีการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้งาน ขยะมูลฝอยจากพนักงานจะเพิ่มขึ้นเป็น 309 กิโลกรัมต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นจากพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประมาณ 44 กิโลกรัมต่อวัน โดยจะเก็บรวบรวมในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ก่อนส่งกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลี ต่อไป	อาคารสำนักงานและพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	8.5 ขยะจากบ้านพักพนักงาน เก็บรวบรวมในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ก่อนส่งกำจัดโดยเทศบาลเมืองตาคลี ต่อไป	บ้านพักพนักงาน		
	8.6 จัดเก็บและรวบรวมกากของเสียซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ในปัจจุบัน ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบทดแทน และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือเผาร่วมในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ได้ เช่น อิฐทนไฟเก่า ถุงปูนแตก ถุงกรองฝุ่น เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น มาใช้ประโยชน์แทนการส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก	พื้นที่โครงการ		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 38/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-28)

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

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 39/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-29)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	4) จัดให้มีกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยออกให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโรงงานและเขตประทานบัตร เช่น พื้นที่บริเวณวัดโพนทอง วัดหนองจิกรี ชุมชนหนองขาม ชุมชนถ้ำผาสุขใจ เป็นต้น เป็นประจำทุกเดือน 5) จัดให้มีโครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม / กิจกรรมของโรงงาน โดยการจัดให้มีการสื่อสารเกี่ยวกับกิจกรรม / งานสิ่งแวดล้อมของโรงงานโดยการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ และ / หรือ ผ่านสื่อมวลชนให้กับประชาชนในท้องถิ่น นักเรียน นักศึกษา โดยจะดำเนินการตลอดทั้งปี เช่น การเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นเป็นประจำทุกเดือน 6) ร่วมกิจกรรมทอดกฐินสามัคคีประจำปี โดยจะร่วมทอดกฐินสามัคคีกับวัดบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่ประทานบัตรเป็นประจำทุกปี ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 7) จัดให้มีโครงการเปิดบ้านพบผู้นำชุมชน สมาชิก อบต. ประธานชุมชน หรือประชาชนโดยรอบโรงงาน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการดำเนินธุรกิจของบริษัทตามนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นประจำทุกปี 8) บริจาคปูนซีเมนต์ให้วัดและโรงเรียนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)

ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 40/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-30)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	9) สนับสนุนงบประมาณในการดูแลระบบสาธารณูปโภคท้องถิ่น เช่น สนับสนุนงบประมาณด้านสาธารณสุขสำหรับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาวัดและโรงเรียนโดยรอบโรงงาน เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	9.2 กำหนดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในท้องถิ่น โดยการร้องเรียนผ่านทางเอกสาร ผ่านทางโทรศัพท์ หรือการร้องเรียนโดยตรงไปยังผู้จัดการฝ่ายบริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการโรงงาน โดยผู้จัดการฝ่ายบริหารจะรับแจ้ง ตรวจสอบ และบันทึกเพื่อส่งให้ผู้จัดการโรงงานเพื่อสั่งการให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 4 วัน และแจ้งผลการแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนภายใน 7 วัน หากไม่แล้วเสร็จ โครงการจะแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาทุก 7 วัน จนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ ดังรูปที่ 1	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	9.3 สร้างความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ เพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ในการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือเผาร่วมในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ แทนการนำไปกำจัดโดยการฝังกลบหรือด้วยวิธีอื่นๆ	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

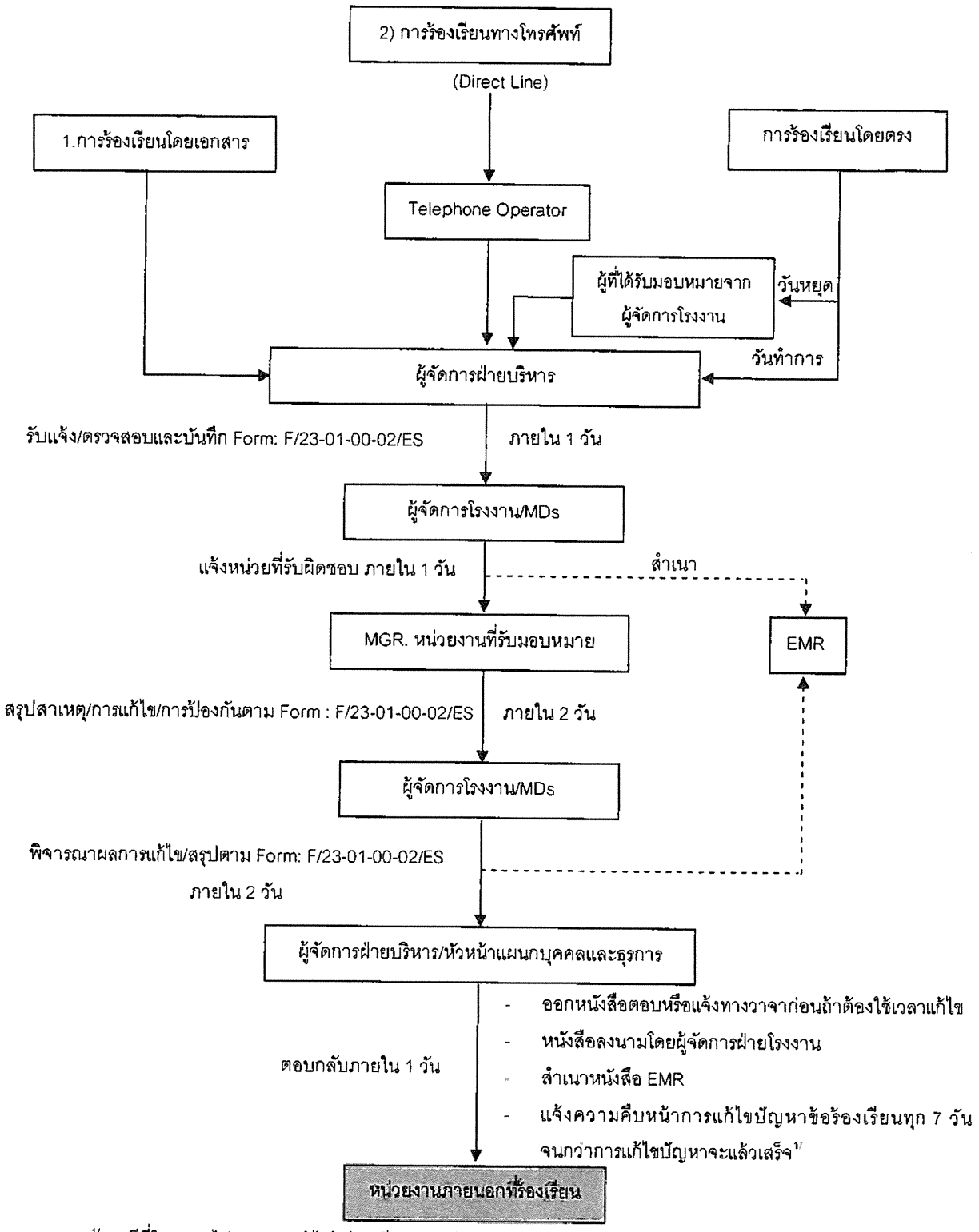
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 41/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



หมายเหตุ : 1/ กรณีที่โครงการไม่สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนได้ภายใน 7 วัน

รูปที่ 1 ขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะปัญหาสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานภายนอก

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 42/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-31)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข	10.1 ควบคุมคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการ เช่น ฝุ่นละออง โลหะหนัก เป็นต้น ไม่ให้เกินค่ามาตรฐานกำหนด เพื่อป้องกันการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ปล่องระบายอากาศภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.2 ควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง กากของเสีย การคมนาคมขนส่ง และเศรษฐกิจ-สังคมในระยะดำเนินการของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.3 ควบคุมคุณสมบัติของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน และ/หรือ เชื้อเพลิงทดแทน หรือเผาร่วมในกระบวนการผลิตในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ของโครงการให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.4 กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานรับเหมาค่าแรง เป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา และจะต้องมีการรายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานรับเหมาค่าแรงให้บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) เป็นประจำทุกปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.5 กำหนดให้มีการดูแลไม้ยืนต้นบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา หากมีต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทนทันที เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการดำเนินงานของโครงการ	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 43/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-32)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข (ต่อ)	10.6 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะ และวิธีการป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจเกิดจากพาหะนำโรคต่างๆ	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.7 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ้อมแผนร่วมกับชุมชนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
	10.8 รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ / อุบัติภัย รวมถึงสาเหตุและวิธีการแก้ไข กรณีเกิดอุบัติเหตุ / อุบัติภัยในบริเวณพื้นที่ชุมชนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.9 การส่งต่อข้อมูลมลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมผลกระทบและวิธีการป้องกันผลกระทบจากมลพิษต่างๆ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่โครงการ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการเผยแพร่ให้แก่ประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ			
	10.10 สนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอบรมฟื้นฟูความรู้ในเรื่องการปฐมพยาบาล และการนำส่งผู้ป่วยแก่อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และอาสาสมัครบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ตามความเหมาะสม	พื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.11 จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกเดือน	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.12 เพิ่มศักยภาพของทีมและเครือข่ายบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เช่น สนับสนุนอุปกรณ์ในการสื่อสาร อุปกรณ์ในการช่วยชีวิต เป็นต้น	ทีมและเครือข่ายบรรเทาสาธารณภัยบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)

ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 44/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-33)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข (ต่อ)	10.13 สนับสนุนกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับชุมชน เช่น ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณถนนหน้าพื้นที่โครงการ	บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.14 ประสานแจ้งและขอรับการบริการจากสถานบริการทางสาธารณสุขหลัก ให้พนักงานของโครงการเข้ารับบริการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านความเพียงพอของสถานบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.15 ให้การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร	หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	10.16 พัฒนาศักยภาพการทำงานของแรงงานในท้องถิ่น เช่น การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะ เป็นต้น เพื่อให้สามารถเข้ามาปฏิบัติงานโครงการได้	ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	11.1 กำหนดให้บริเวณหม้อบดซีเมนต์ บริเวณเครื่องบรรจุซีเมนต์ เครื่องย่อยละเอียดและบริเวณเครื่องย่อยหยาบเป็นบริเวณเข้มงวดการสวมใส่หน้ากากกันฝุ่น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.2 กำหนดให้ในบริเวณหม้อเผา พนักงานควบคุมเครื่องจักรจะทำงานได้ไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อกะ บริเวณอาคารสูบลม Blending Silo ไม่เกิน 3.75 ชั่วโมงต่อกะ และบริเวณอาคารแผนกหม้อบดปูนไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อกะ นั่นคือ ควรมีการสับเปลี่ยนกันเข้าทำงานและให้มีการจดบันทึกเวลาการเข้าทำงานในพื้นที่	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 45/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-34)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ดังกล่าว ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานเกินระยะเวลากำหนดดังกล่าว เช่น กรณีการซ่อมเครื่องจักรควรมีวัสดุหรือฉนวนป้องกันรังสีความร้อนบังบริเวณแหล่งกำเนิดความร้อน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.3 พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้งก่อนเข้าไปทำงานในบริเวณดังต่อไปนี้ หม้อเผาปูน 1 และ 2 หม้อบดถ่านหิน หม้อบดวัตถุดิบ เครื่องย่อยหยาบ หม้อบดซีเมนต์ เครื่องย่อยละเอียด แผนกบรรจุปูนซีเมนต์ และบริเวณเครื่องบรรจุซีเมนต์	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.4 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ให้มีจำนวนเพียงพอ สามารถเบิกทดแทนของเดิมได้ตลอดเมื่อเกิดการชำรุด เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตาป้องกันอันตรายประเภทต่างๆ กรองฝุ่น ปลั๊กลดเสียง ถุงมือประเภทต่างๆ หมวก ผ้ากันฝุ่น เอี๊ยมหนังงานเชื่อม โล่เจียร โล่เชื่อม เข็มขัดนิรภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.5 จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อให้พนักงานตระหนักในความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของตนเอง เช่น 1) การฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัย 2) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร 3) การใช้และการเก็บรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 46/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-35)

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

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 47/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-36)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.9 มอบหมายงานหรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่ความรับผิดชอบ ของพนักงานที่ตรวจพบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติซ้ำ เช่น การหมุนเวียนการทำงาน การเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบเพื่อลดโอกาสการสัมผัสเสียงดัง เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.10 จัดให้มีการเฝ้าระวังโดยการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปีและการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.11 จัดให้มีห้องพักพนักงานเพื่อลดโอกาสการสัมผัสเสียงดัง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.12 ปรับปรุงระบบท่อดับเพลิงของโครงการให้มีแรงดันของน้ำเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.13 เพื่อป้องกันอุบัติเหตุควรจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร และเศษวัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบ	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.14 ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ไว้ทั้งด้านนอกและด้านในของอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลในที่ที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกเพื่อใช้ระงับเหตุเบื้องต้น	บริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 48/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-37)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.15 ติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) หรือกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในอาคารกองเก็บเพื่อให้สามารถตรวจพบได้โดยเร็ว หากเกิดเหตุเพลิงไหม้	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.16 ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) สำหรับบริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวล เชื่อมต่อกับระบบน้ำดับเพลิงของโรงงาน โดยระบบดับเพลิงต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.17 สำรองปั๊มน้ำดับเพลิงขนาด 450 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงเดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล 1 เครื่อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.18 เนื่องจากการขนถ่าย และกองเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม อาจทำให้มีฝุ่นละออง ที่เป็นผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของคนงาน และคนขับรถบรรทุก ดังนั้น เมื่อต้องเข้าไปในบริเวณอาคารและไซโลเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม จึงต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากหรือผ้าปิดป้องกันฝุ่น เป็นต้น	บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.19 พนักงานที่ทำงานบริเวณอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จะต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการกากของเสีย	บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 49/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-38)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.20 จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมและเพียงพอต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น แว่นตานิรภัย หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก สวมชุดทำงานที่รัดกุม ถุงมือพลาสติกหรือยาง รองเท้าบู๊ตหรือรองเท้านิรภัย โดยอุปกรณ์ที่ใช้งานจะต้องมีการกำจัดสิ่งปนเปื้อน ทำความสะอาด และตรวจตราหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.21 จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว			
	11.22 จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐานสากล บริเวณอาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 6 ถัง และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ชุด			
	11.23 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีการระบายอากาศที่ดี มีการแบ่งพื้นที่ในการทำงานออกเป็นสัดส่วน เป็นระเบียบ พร้อมมีเครื่องมืออุปกรณ์ช่วยในการทำงาน เพื่อลดโอกาสเกิดการสัมผัสโดยตรง			
	11.24 มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และให้ความรู้แก่พนักงาน/คนงาน เพื่อให้มีความเข้าใจและตระหนักถึงผลกระทบหากมีการละเลยกฎระเบียบ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 50/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ-38)

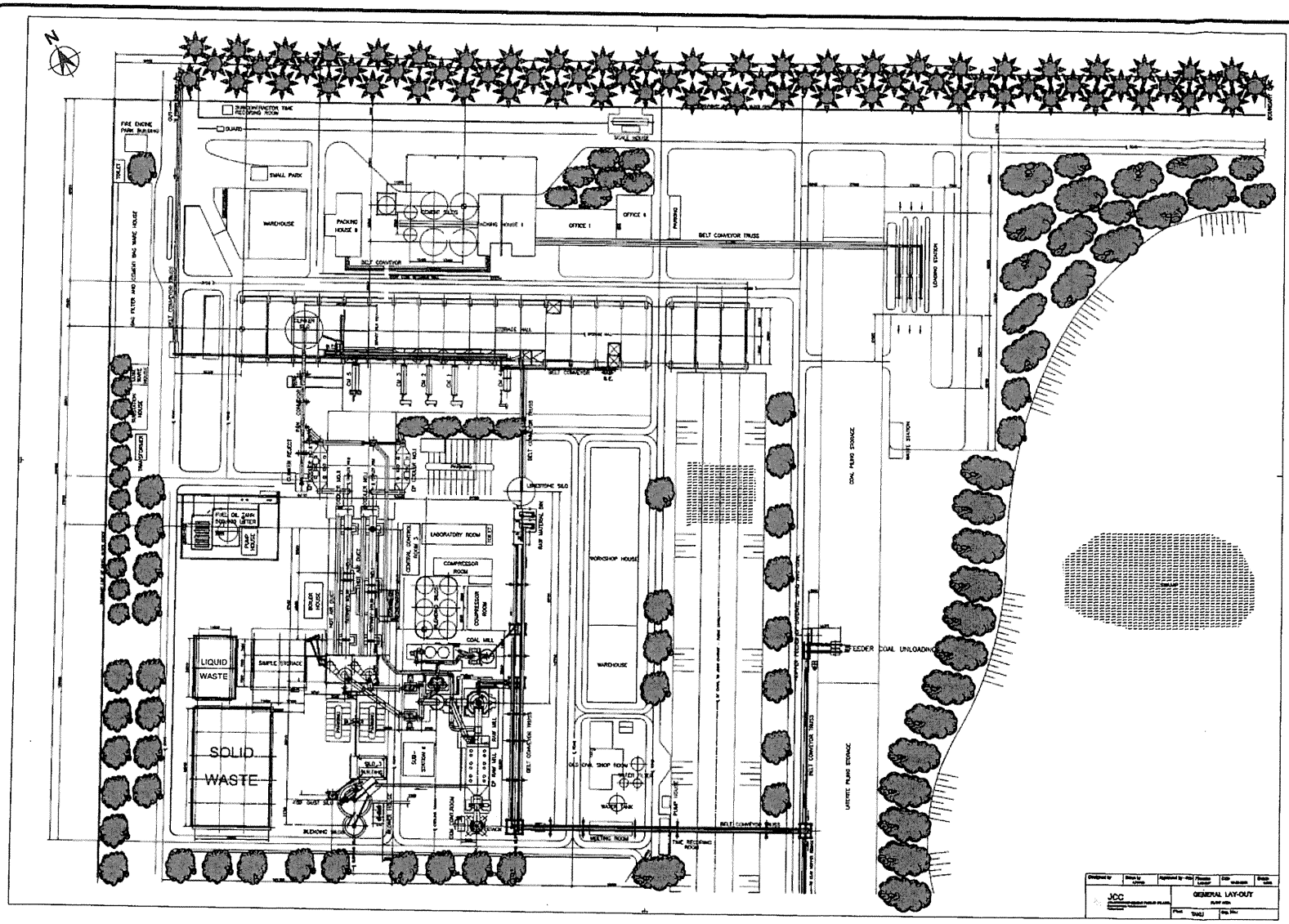
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11.25 จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่โครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	11.26 จัดให้มีสถานที่ที่สะอาดสำหรับรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และพักผ่อนให้กับพนักงาน			
12. พื้นที่สีเขียว	12.1 จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ขนาด 6 ไร่ โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ทรงสูง ทรงพุ่มหนา เพื่อป้องกันฝุ่นและเสียง ภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด ประมาณ 41 ไร่ แสดงดังรูปที่ 2	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

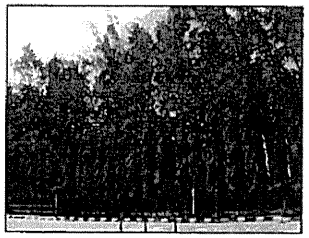
พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 51/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



บริเวณริมรั้วด้านที่ติดชุมชนวัดโพนทอง



บริเวณริมรั้วด้านหน้าพื้นที่โรงงาน

บริเวณริมรั้วด้านหลังพื้นที่โรงงาน

บริเวณภายในพื้นที่โรงงาน

รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

TESCO LTD..

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 52/83 หน้า

(นางสาวรณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

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

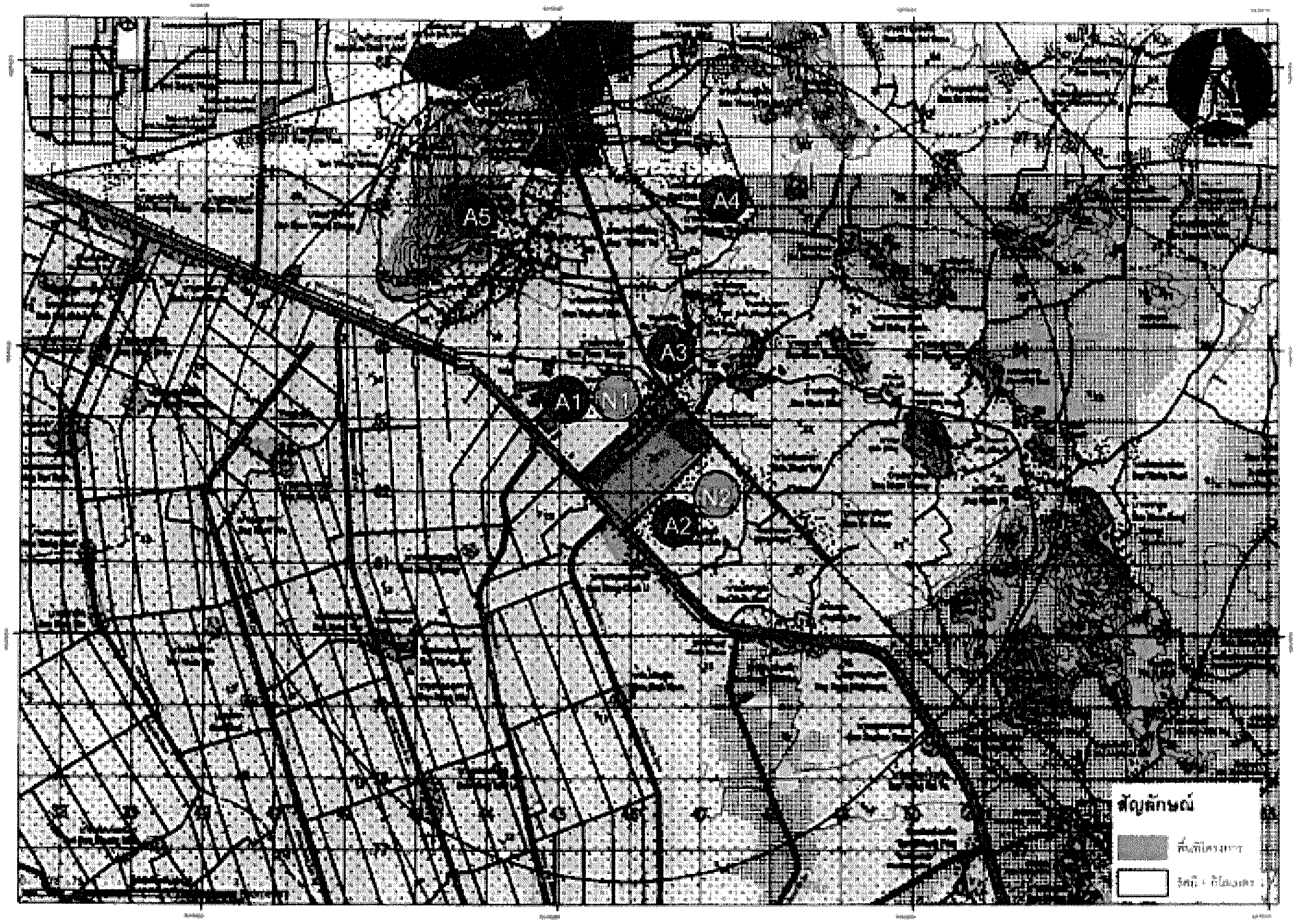
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 3) ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโพนทอง - โรงเรียนวัดหนองจิกรี - วัดพุทธนิมิต - บ้านไร่ปลายนา - สถานีเรดาห์	อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24) - ระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 6 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 4) ได้แก่ - ริมรั้วโรงงาน ด้านกองวัตถุดิบ - ริมรั้วโรงงาน ด้านวัดโพนทอง - ริมรั้วโรงงาน ด้านสนาม ฟุตบอล - ริมรั้วโรงงาน ด้านหน้าโรงงาน - โรงเรียนบ้านโพนทอง (ดังรูปที่ 3) - โรงเรียนวัดหนองจิกรี (ดังรูปที่ 3)	อย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 53/83 หน้า

.....
(นงดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัด
คุณภาพอากาศและเสียงในบรรยากาศ

- A1 N1 โรงเรียนบ้านโพนทอง
- A2 N2 โรงเรียนวัดหนองจิกรี
- A3 วัดพุทธนิมิต
- A4 บ้านไร่ปลายนา
- A5 สถานีเรดาห์

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

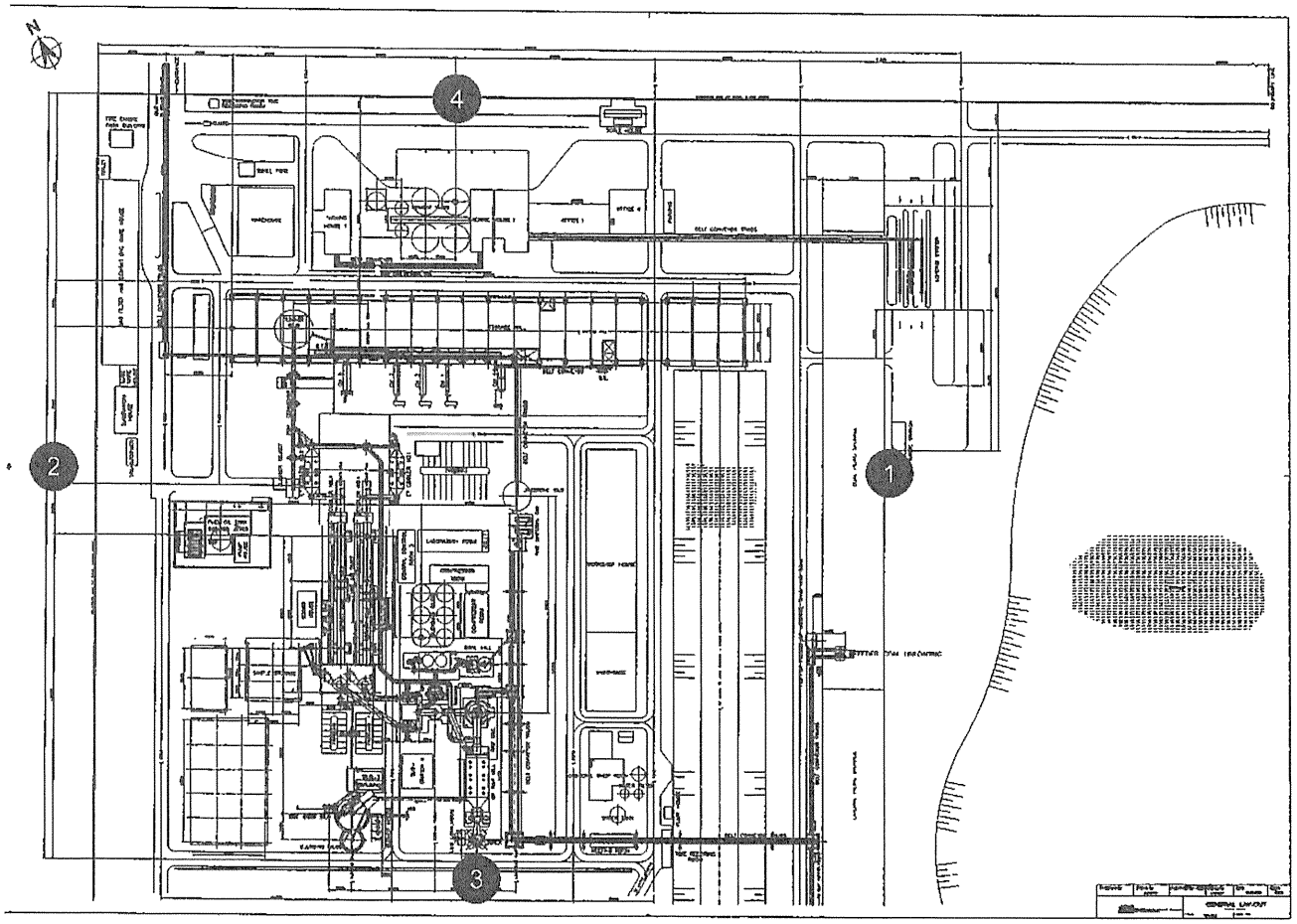
TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 54/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัด
ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงาน

1. ริมรั้วโรงงาน ด้านกองวัตถุดิบ
2. ริมรั้วโรงงาน ด้านวัดโพนทอง
3. ริมรั้วโรงงาน ด้านสนาม ฟุตบอล
4. ริมรั้วโรงงาน ด้านหน้าโรงงาน

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

TESCO LTD.

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 55/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. **สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังนี้ ▪ สาเหตุ ▪ ความรุนแรง/ความสูญเสีย ▪ การแก้ไข ▪ วิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- จดบันทึก	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ประจำทุกเดือน และรายงานผล ทุก 6 เดือน	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 56/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

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

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	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-Fluorescense / Pararosaniline - NO_2 : Chemiluminescense - WS/WD : Cup Anemometer / Anoidized Aluminum หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 5 สถานี (ดังรูปที่ 3)ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโพนทอง - โรงเรียนวัดหนองจิกรี - วัดพุทธนิมิต - บ้านไร่ปลายนา - สถานีเรดาห์	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 57/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-1)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	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 ชลประทานซีเมนต์ 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4) Boiler Stack	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)		- Boiler Stack		

.....

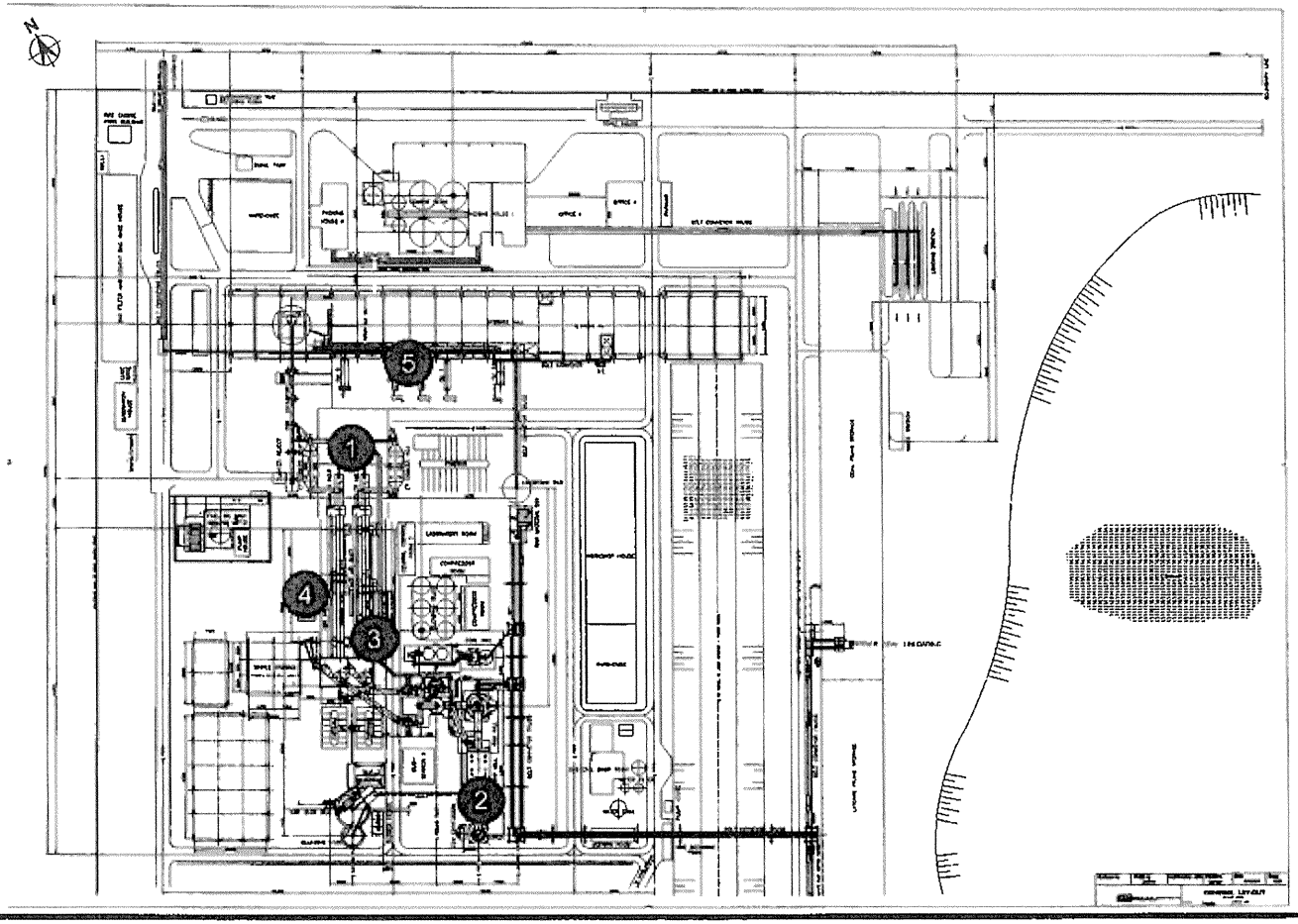
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 58/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัด
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

1. Clinker Cooler Stack
2. Main EP Stack (Raw Mill & Kiln)
3. Coal Mill Stack
4. Boiler Stack
5. Cement Mill

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

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 59/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Cement Mill	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
1.3 การทำงานของอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต	- ระยะเวลาและสาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตหยุดทำงานและบันทึก Pressure Drop	- บันทึกระยะเวลาและสาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตหยุดทำงานและบันทึก Pressure Drop	- EP ทุก Unit	ตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิต	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 60/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (บ่อตรวจ 1) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำพนักงาน ภายในบริเวณอาคารโรงงาน (บ่อตรวจ 2) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 61/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ 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 หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำพนักงาน ภายในบริเวณอาคารโรงงาน (บ่อตรวจ 2) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 62/83 หน้า

(นางสาวดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-5)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.1.4 น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- pH : Electrometric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (บ่อตรวจ 4) (ดังรูปที่ 6)	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.2 คุณภาพน้ำจากบ่อพักน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าทีดีเอส (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 - บ่อพักน้ำของรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว ก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโรงงานปัจจุบัน	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 63/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-6)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.2 บ่อพักน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ต่อ)	- ซีโอดี (COD)	- TKN : Macro Kjeldahl Method - COD : Potassium Dichromate Digestion, Open Reflux or Closed Reflux หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อพักน้ำของรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทของเหลว ก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโรงงานปัจจุบัน	เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน : 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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 64/83 หน้า

TESCO LIMITED

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-7)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน : บ่อดินดำ (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 หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ่อดินดำ (ดังรูปที่ 8)	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 65/83 หน้า

(นางดารณี ต.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 (ดังรูปที่ 9) ได้แก่ - บ่อบาดาลบริเวณบ้านเขาขุย หมู่ 11 ถ.ตาคลี-ช่องแค ต.ตาคลี อ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ บ้านหนองจิกรี หมู่ 7 ถ.ตาคลี-บ้านหมี่ ต.ตาคลี อ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ วัดหนองแอก หมู่ 1 ถ.ตาคลี-ตากฟ้า ต.หนองหม้อ อ.ตาคลี	ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากเริ่มดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 66/83 หน้า

(นางดารณี ต.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) <u>สารพิษ</u> - สารหนู (As) - ไซยาไนด์ (CN) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - แคดเมียม (Cd) - ซีลิเนียม (Se) <u>ลักษณะทางชีวภาพ</u> - 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) หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 9) ได้แก่ - บ่อบาดาลบริเวณบ้านเขาขุย หมู่ 11 ถ.ตาคลี-ช่องแค ต.ตาคลี อ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ บ้านหนองจิกรี หมู่ 7 ถ.ตาคลี-บ้านหมี่ ต.ตาคลี อ.ตาคลี - บ่อบาดาลบริเวณ วัดหนองแอก หมู่ 1 ถ.ตาคลี-ตากฟ้า ต.หนองหม้อ อ.ตาคลี	ปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 2 ปี หลังจากเริ่มดำเนินการ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

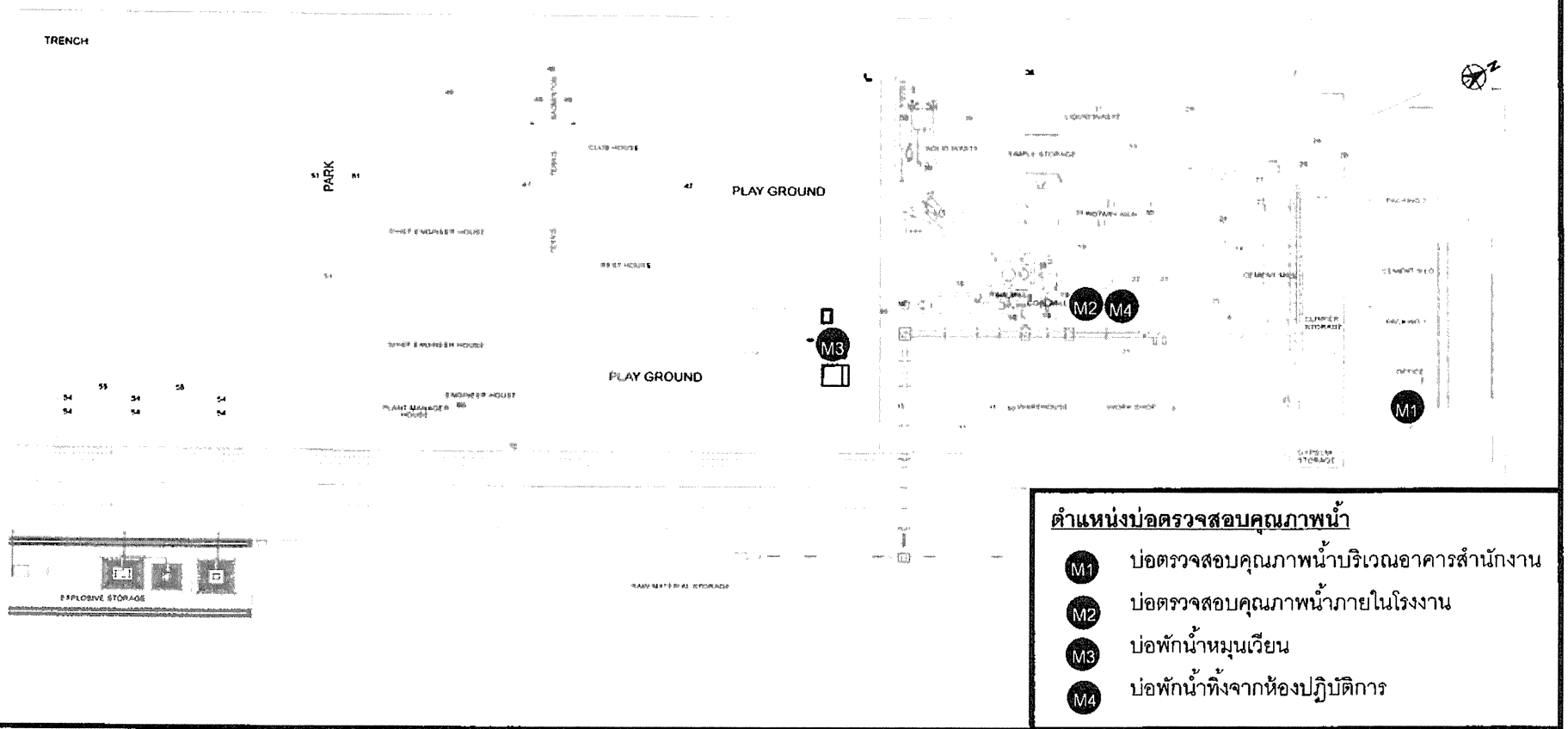
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 67/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 6 ตำแหน่งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ตาคลี บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

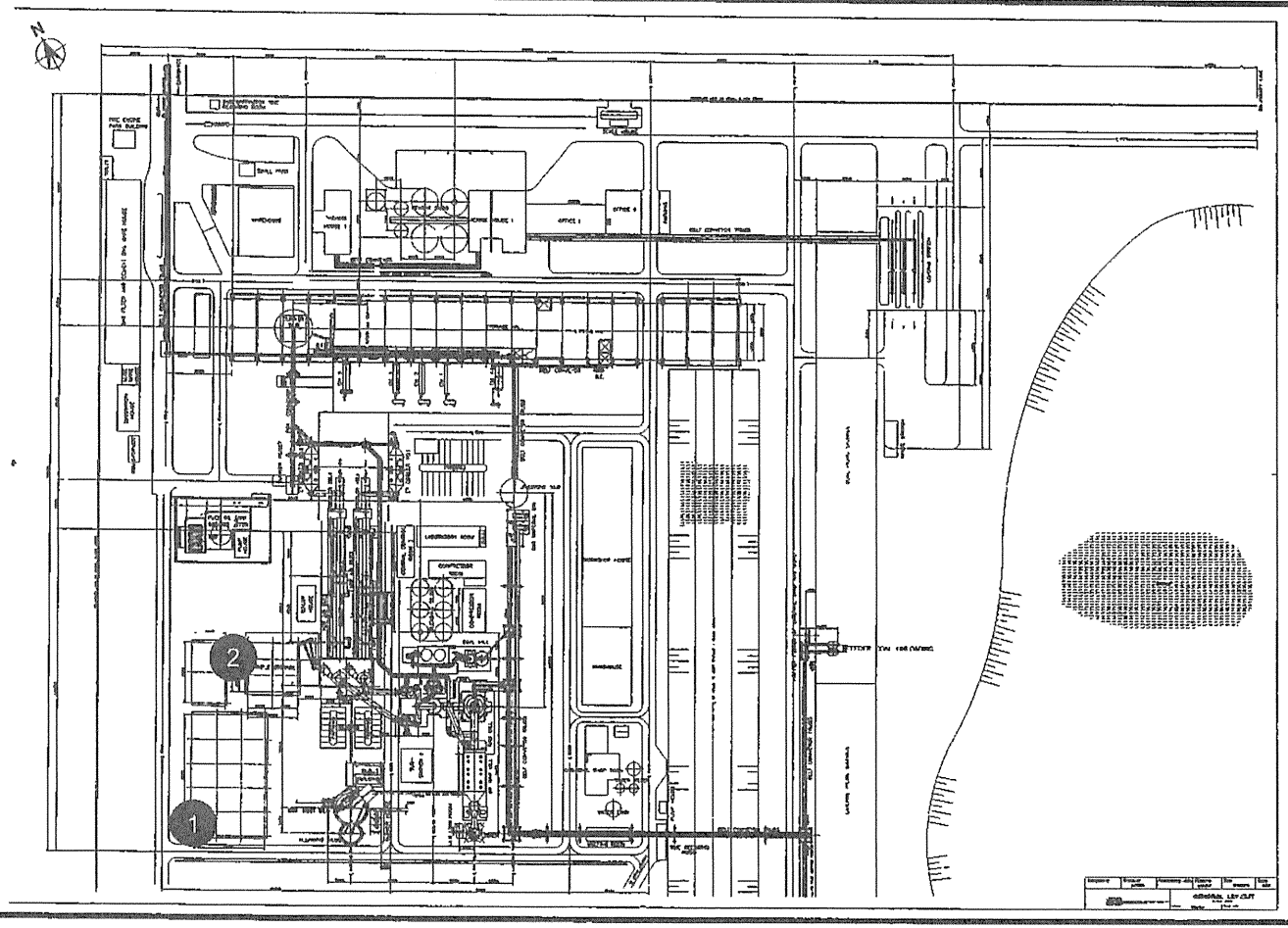
TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 68/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ
บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

1. บ่อพักน้ำของรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว
2. บ่อพักน้ำของรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบอาคารจัดเก็บวัสดุไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว

รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด

TESCO LTD.

.....

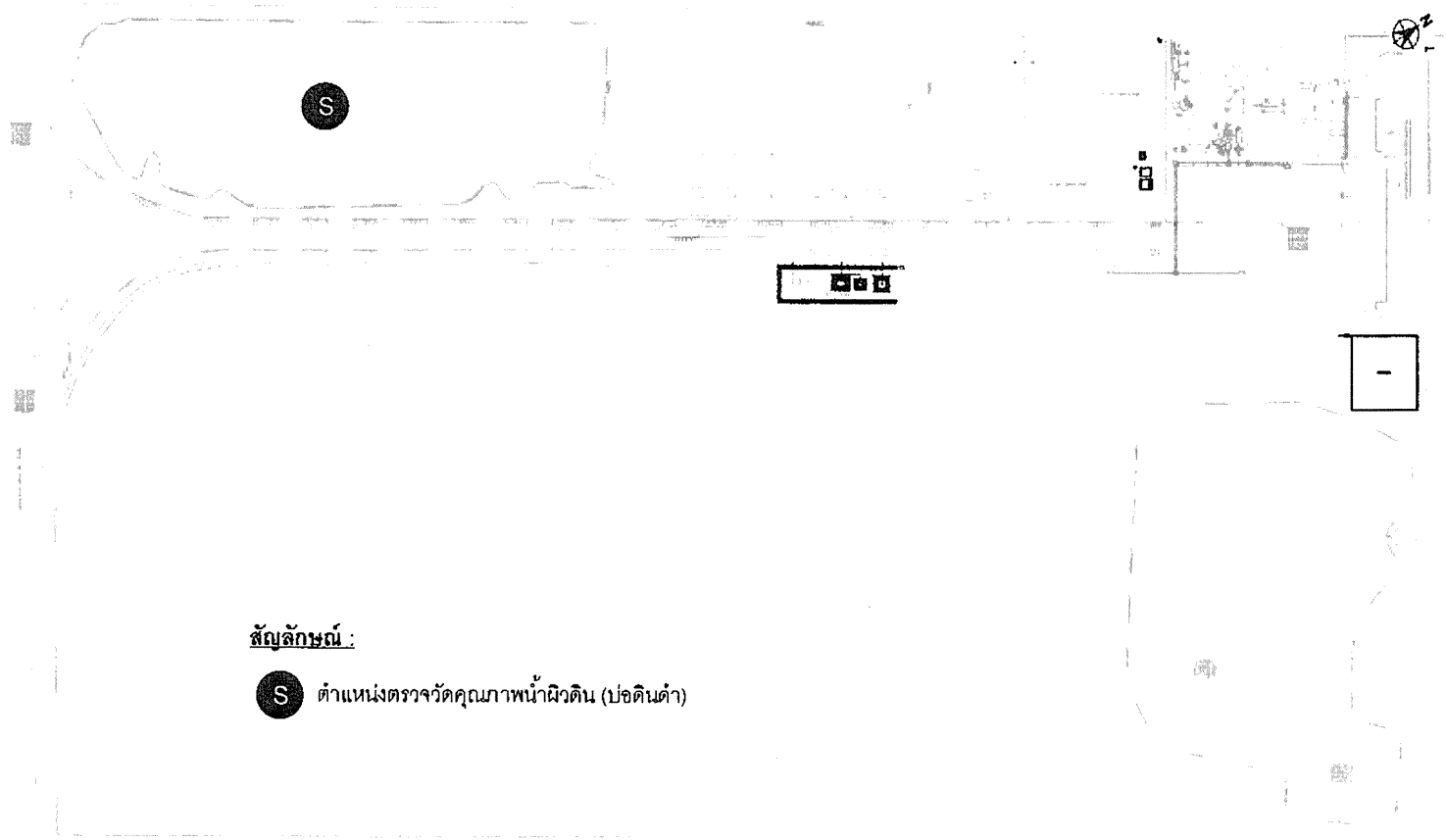
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 69/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



รูปที่ 8 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (บ่อดินดำ) ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

TESCO LTD.

.....

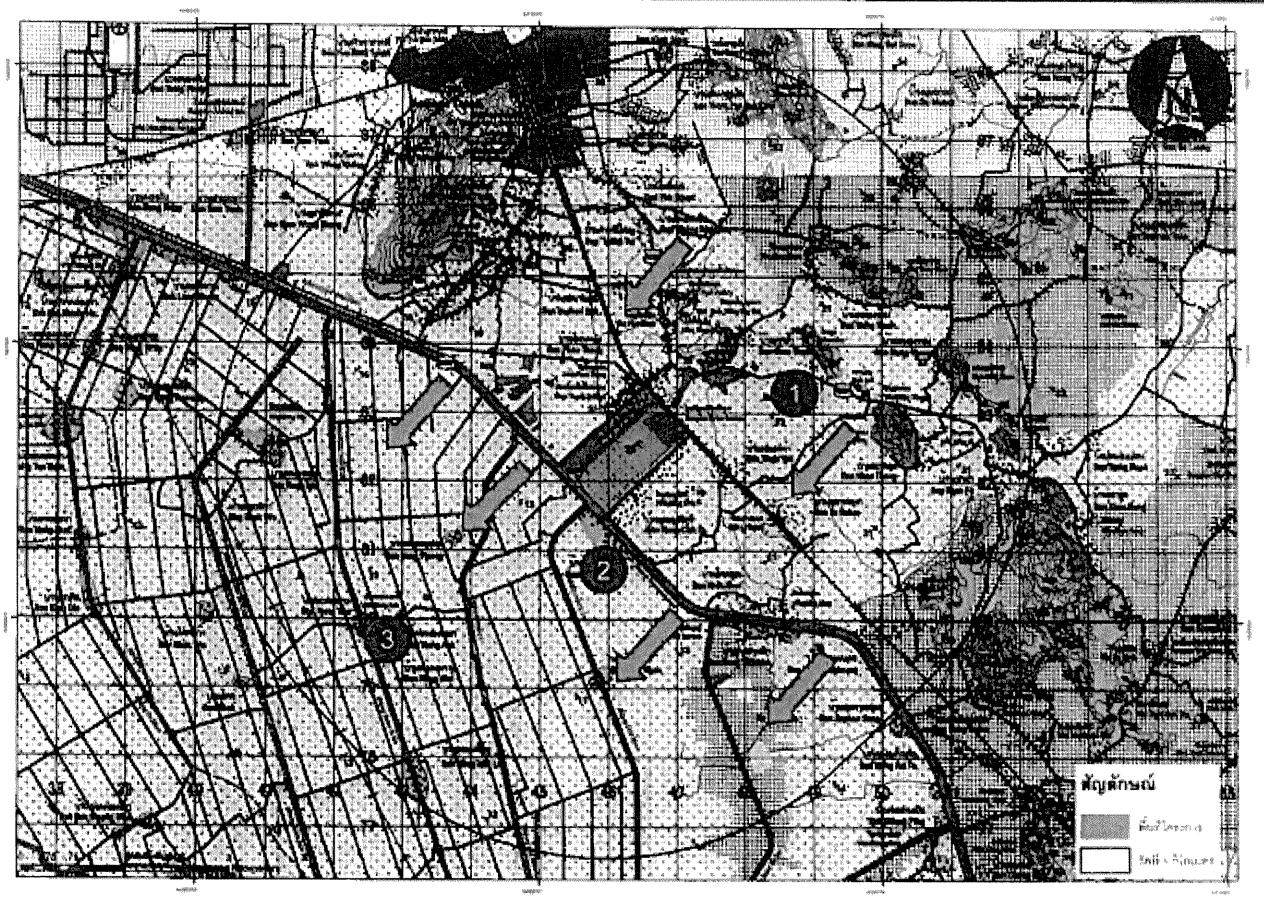
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 70/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



สัญลักษณ์

ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (บ่อบาดาล)

1. บริเวณบ้านเขาขุย (หมู่ 11)
2. บริเวณบ้านหนองจิกรี (หมู่ 7)
3. บริเวณวัดหนองแอก (หมู่ 1)

รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลบริเวณด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำของพื้นที่โครงการ

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 71/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-10)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
3.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	- Total Dust - Respirable Dust	- Total Dust : Filtration, Gravimetric Method - Respirable Dust : Cyclone Gravimetric Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 3 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณเครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ (A1) - บริเวณหม้อบดซีเมนต์ (A2) - อาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว (A3)	ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ความเข้มข้นฝุ่นซิลิกา (SiO_2)	- SiO_2 : Visible Absorption Spectrophotometry หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 1 สถานี (ดังแสดงในรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณหม้อบดซีเมนต์ (A2)	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	- Sound Pressure Level (Leq 8 hr)	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 7 สถานี (ดังรูปที่ 10) ได้แก่ - ห้องควบคุมหม้อเผา (N1) - เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์ (N2) - หม้อเผาปูน (N3) - หม้อบดวัตถุดิบ (N4) - หม้อบดซีเมนต์ (N5) - เครื่องย่อยหินหยาบ - เครื่องย่อยหินละเอียด	ปีละ 4 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 72/83 หน้า

.....
(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-11)

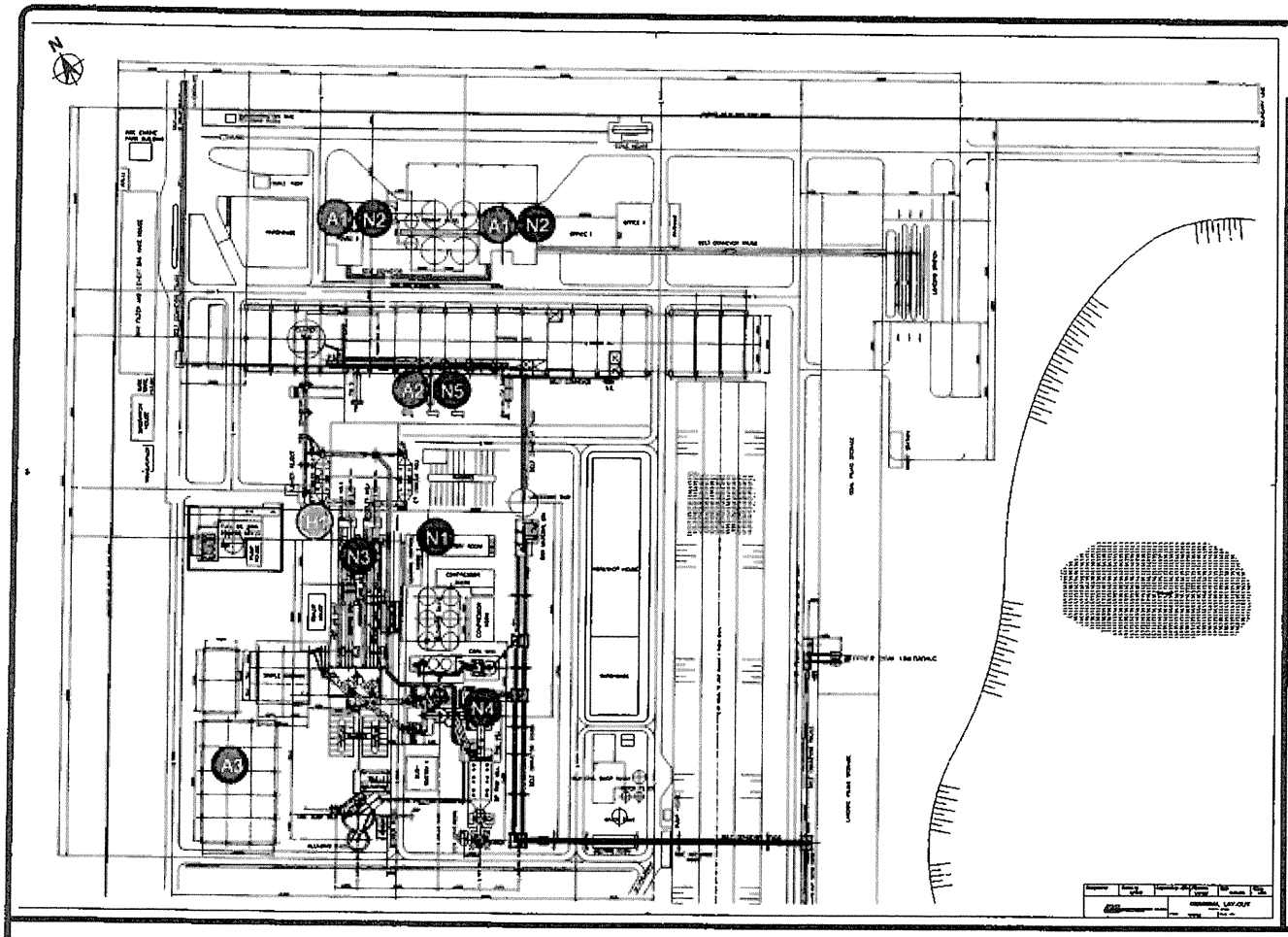
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ตรวจวัดความร้อน	- WBGT	- WBGT Method หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 10) ได้แก่ - บริเวณหน้าหม้อเผา (H1)	ปีละ 4 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน 1) ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงาน	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination) - ถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ (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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภายในพื้นที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์

- A1 เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์
- A2 หม้อบดซีเมนต์
- A3 อาคารเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง
ภายในพื้นที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์

- N1 ห้องควบคุมหม้อเผา
- N2 เครื่องบรรจุปูนซีเมนต์
- N3 หม้อเผาปูน
- N4 หม้อบดวัตถุดิบ
- N5 หม้อบดซีเมนต์

หมายเหตุ : เครื่องย่อยหินหยาบ และเครื่องย่อยหินละเอียด จะอยู่บริเวณเหมืองหิน

ตำแหน่งตรวจวัดความร้อน
ภายในพื้นที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์

- H1 บริเวณหน้าหม้อเผา

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

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 74/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-12)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 2) ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี (ต่อ)	- ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine Analysis) - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอกดิจิตอล (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 ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 75/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
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 Oxaloacitate Transaminase (SGOT)) - ตรวจการทำงานของตับในเลือด (Serum Glutamate Pyrophosphate Transaminase (SGPT)) - ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
3) ตรวจสุขภาพซ้ำในรายที่พบความผิดปกติ		- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานที่พบผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4) ตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่น		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 76/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-14)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ตรวจสุขภาพพนักงาน (ต่อ) 4) ตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง (ต่อ)	- ตรวจสารตะกั่วในเลือด (LEAD (Pb))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสารโครเมียมในเลือด (Chromium (Cr))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจสารหนูในปัสสาวะ (Arsenic (As))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจแคดเมียมในเลือดและในปัสสาวะ (Cadmium (Cd))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจนิกเกิลในเลือด (Nickel (Ni))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
	- ตรวจปรอทในเลือด (Mercury (Hg))	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานที่ทำงานสัมผัสกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 77/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ 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	- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหม้อบดซีเมนต์และยุ้งเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติม	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
6) ตรวจสุขภาพพนักงานรับเหมาค่าแรง	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานรับเหมาค่าแรง	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง	- ตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานรับเหมาค่าแรงที่ปฏิบัติงานในบริเวณกระบวนการผลิตบริเวณที่มีโอกาสสัมผัสเสียงดัง ฝุ่นละออง และวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		
7) ตรวจสุขภาพพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ตรวจสุขภาพทั่วไป (Physical Examination)	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- พนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกคน	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจหาสารเสพติด	- ตรวจโดยแพทย์ทั่วไป	- สุ่มตรวจในพนักงานขับรถขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 78/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ 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	- พื้นที่โครงการ	ทุกเดือน และ รายงานผลทุก 6 เดือน	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4. **ระดับเสียง** 4.1 ระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโรงงาน	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - Ldn - L 90 - Lmax	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 4 สถานี (ดัง**รูปที่** 4) ได้แก่ - ริมรั้วโรงงาน ด้านกองวัตถุดิบ - ริมรั้วโรงงาน ด้านวัดโพนทอง - ริมรั้วโรงงาน ด้านสนาม ฟุตบอล - ริมรั้วโรงงาน ด้านหน้าโรงงาน	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ 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 (ดัง**รูปที่** 11) ได้แก่ - บริเวณระหว่างอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลกับระบบสายพานลำเลียง - บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

.....

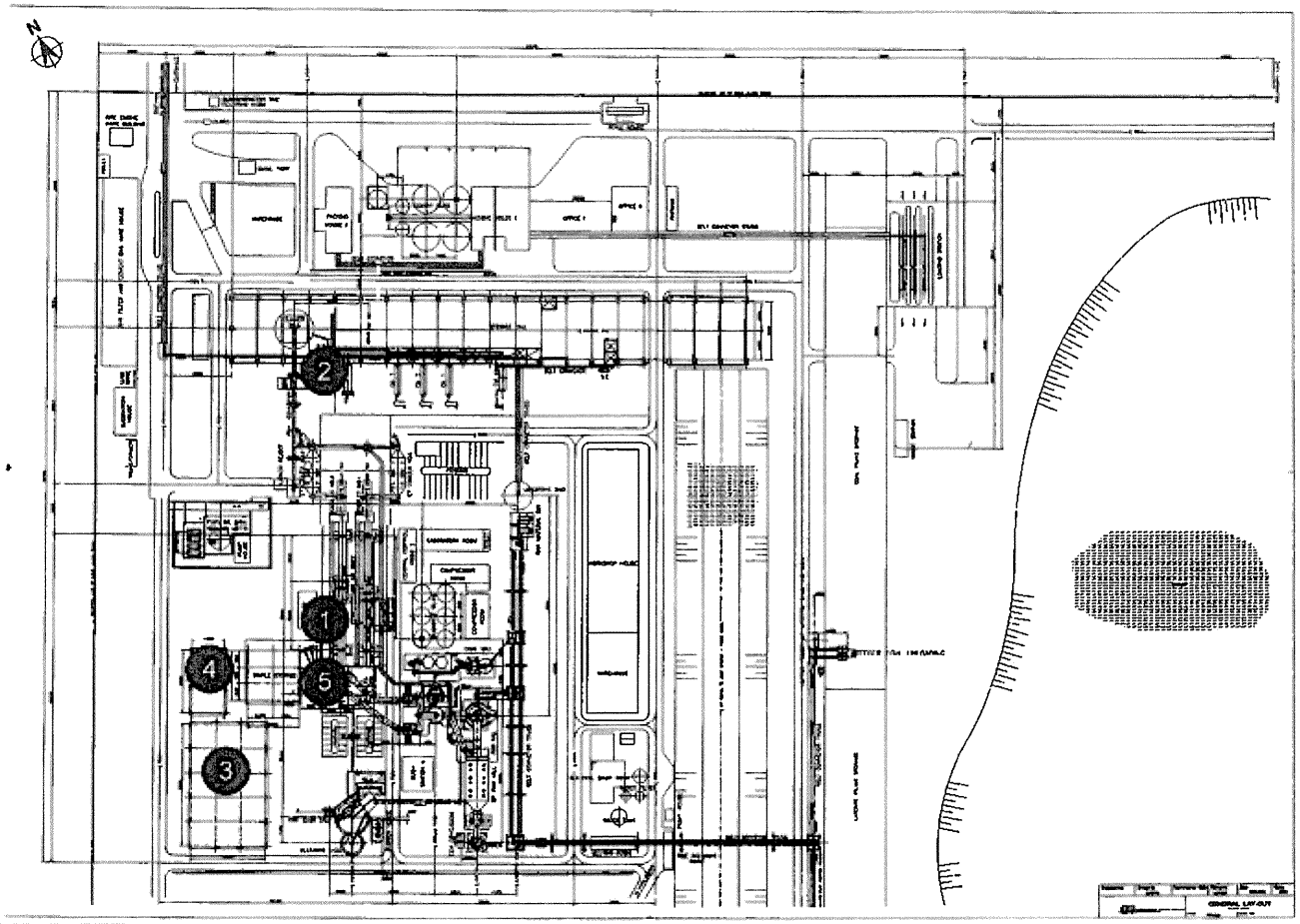
(นายวิโรจน์ สุขจิตสำราญ)
ผู้จัดการโรงงานตาคลี ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 79/83 หน้า

.....

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง
ภายในพื้นที่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์

1. บริเวณระหว่างอาคารเก็บเชื้อเพลิงชีวมวลกับระบบสายพานลำเลียง
2. บริเวณระบบป้อนวัตถุดิบเพิ่มเติม
3. บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว
4. บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของเหลว
5. บริเวณสายพานลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

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

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 80/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-17)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4.2 ระดับเสียงภายในโรงงาน (ต่อ)			- บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของแข็ง/กึ่งแข็งกึ่งเหลว - บริเวณอาคารจัดเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ประเภทของเหลว - บริเวณสายพานลำเลียงวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปีละ 2 ครั้ง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
4.3 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหว	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - Ldn - L 90 - Lmax	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่หน่วยงานราชการกำหนด	จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3)ได้แก่ - โรงเรียนบ้านโพนทอง - โรงเรียนวัดหนองจิกรี	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
5. กากของเสีย	- ชนิด คุณสมบัติ ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสีย	- บันทึกข้อมูลชนิด คุณสมบัติ ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	ประจำทุกปี	บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 81/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ-18)

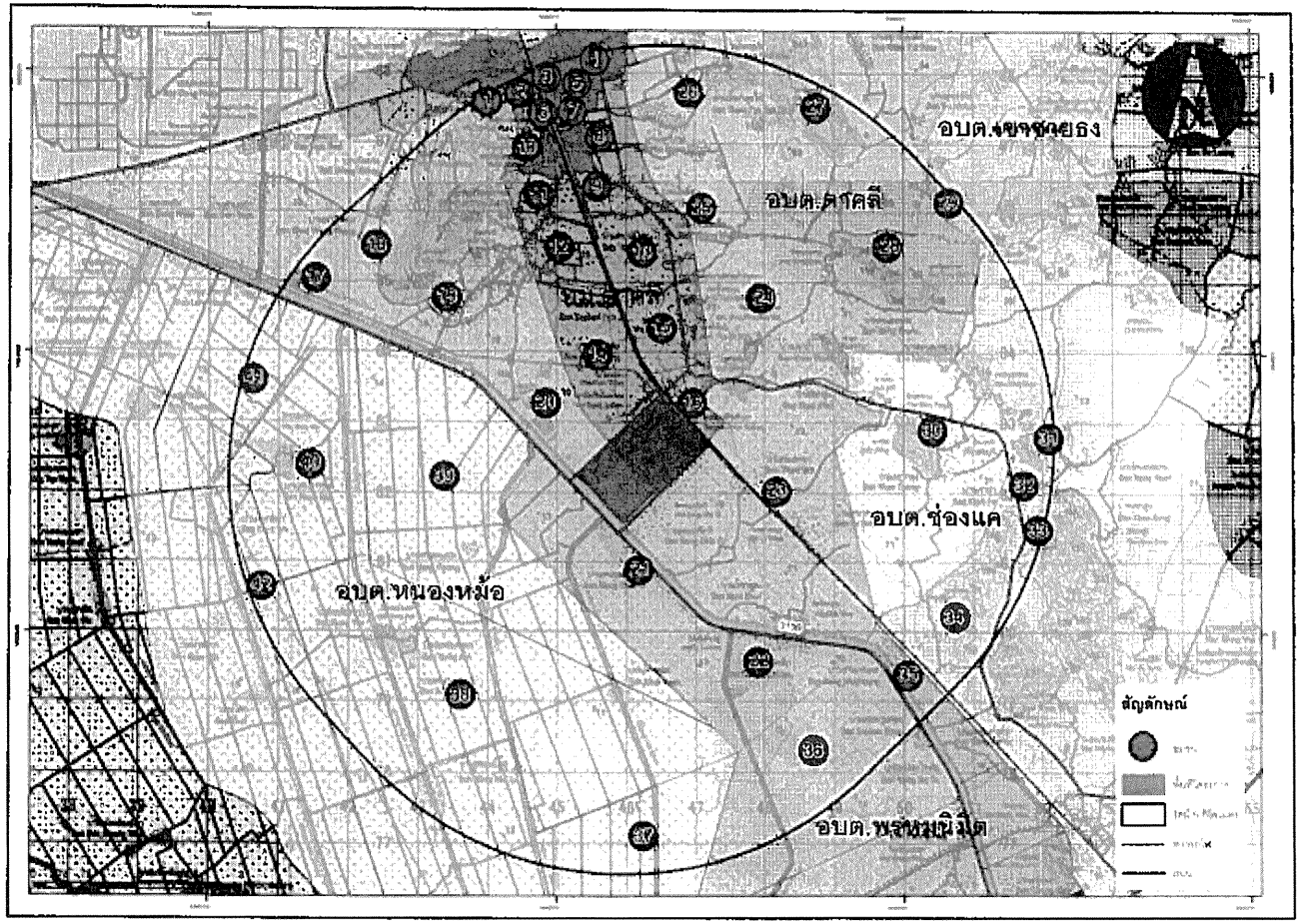
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการในระยะใกล้กับโครงการ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

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 82/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด



1	ชุมชนสารภี	22	หมู่ที่ 9 บ้านดงป่าคลัก
2	ชุมชนสว่างวงษ์	23	หมู่ที่ 14 บ้านทะเลหว้า
3	ชุมชนสังข์ทอง	24	หมู่ที่ 11 บ้านสะพานปูน
4	ชุมชนศรีสวัสดิ์	25	หมู่ที่ 20 บ้านโพธิ์งาม
5	ชุมชนศรีเทพ	26	หมู่ที่ 1 บ้านถ้ำผาสุขใจ
6	ชุมชนตาคลีพัฒนา	27	หมู่ที่ 16 บ้านเขาลอยเสือ
7	ชุมชนยศวิมล	28	หมู่ที่ 10 บ้านหนองขาม
8	ชุมชนจันทร์เทวี	29	หมู่ที่ 7 บ้านบ่อหลวง
9	ชุมชนวิลาวัลย์	30	หมู่ที่ 2 บ้านเขาทอง
10	ชุมชนตีคลี	31	หมู่ที่ 11 บ้านพวงเพชร
11	ชุมชนทิพย์พิมาน	32	หมู่ที่ 4 บ้านเขาฝา
12	ชุมชนตาคลีใหญ่	33	หมู่ที่ 5 บ้านเขาสูง
13	ชุมชนโพธิ์งาม	34	หมู่ที่ 6 บ้านเขาวง
14	ชุมชนบ้านใหม่โพนทอง	35	หมู่ที่ 2 บ้านสะพานสาม
15	ชุมชนวัดพุทธนิมิตร	36	หมู่ที่ 3 บ้านสะพานสอง
16	ชุมชนตลาดโพนทอง	37	หมู่ที่ 6 บ้านหนองไม้ลู่
17	หมู่ที่ 21 บ้านสามัคคี	38	หมู่ที่ 1 บ้านหนองแอก
18	หมู่ที่ 3 บ้านวังคาง	39	หมู่ที่ 3 บ้านหนองแปลง
19	หมู่ที่ 12 บ้านเขาดิน	40	หมู่ที่ 2 บ้านหนองหม้อ
20	หมู่ที่ 2 บ้านตาคลีใหญ่	41	หมู่ที่ 7 บ้านหนองละมั่ง
21	หมู่ที่ 8 บ้านหนองจิกรี	42	หมู่ที่ 5 บ้านโคกหว้า

รูปที่ 12 รายชื่อชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ (ตาคลี) ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

TESCO LTD.

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

พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวน 83/83 หน้า

(นางดารณี ต.เจริญ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เทสโก้ จำกัด

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 1ข แผนผังแสดงขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน และสรุปรับเรื่องร้องเรียน ก.ค.-ธ.ค. 68
- 2ข สำเนาเอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานราชการ (ม.ค.-มิ.ย. 68)
- 3ข บันทึกการตรวจสอบสภาพฝาครอบสายพานลำเลียง
- 4ข แผน Preventive Maintenance ระบบบำบัดอากาศ และเครื่องจักรประจำปี 2568
- 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 2568
- 25ข เอกสารการประชาสัมพันธ์และช่องมางประชาสัมพันธ์โครงการ ด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมของโรงงาน
- 26ข เอกสารกิจกรรมเปิดบ้านพบผู้นำชุมชน อบต. ประธานชุมชน และประชาชน
- 27ข เอกสารสรุปการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป การตรวจตามปัจจัยเสี่ยง และพนักงานรับเหมาประจำปี 2568 และการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่
- 28ข เอกสารกิจกรรมสนับสนุนการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน
- 29ข เอกสารสรุปข้อมูลอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ
- 30ข เอกสารหนังสือการประสานขอข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ
- 31ข เอกสารการอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำปี 2568
- 32ข เอกสารกิจกรรมสนับสนุนทีมและเครือข่ายบรรเทาสาธารณภัย
- 33ข เอกสารอบรมให้ความรู้และทักษะให้แรงงานในท้องถิ่น (อบรมพนักงานรับเหมา)
- 34ข แผนงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ประจำปี 2568
- 35ข เอกสารการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- 36ข ใบส่งตัวผู้ป่วย กรณีผลตรวจสุขภาพพบความผิดปกติ (การตรวจซ้ำ)
- 37ข เอกสารแสดงระบบดับเพลิงเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA
- 38ข บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน
- 39ข สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบ 5 กิโลเมตร ประจำปี 2568
- 40ข เอกสารแผนงานโครงการลดเสียงจากการจราจรในเขตชุมชน

1ข

แผนผังแสดงขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน
และสรุปรับเรื่องร้องเรียน (ก.ค.-ธ.ค. 68)

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

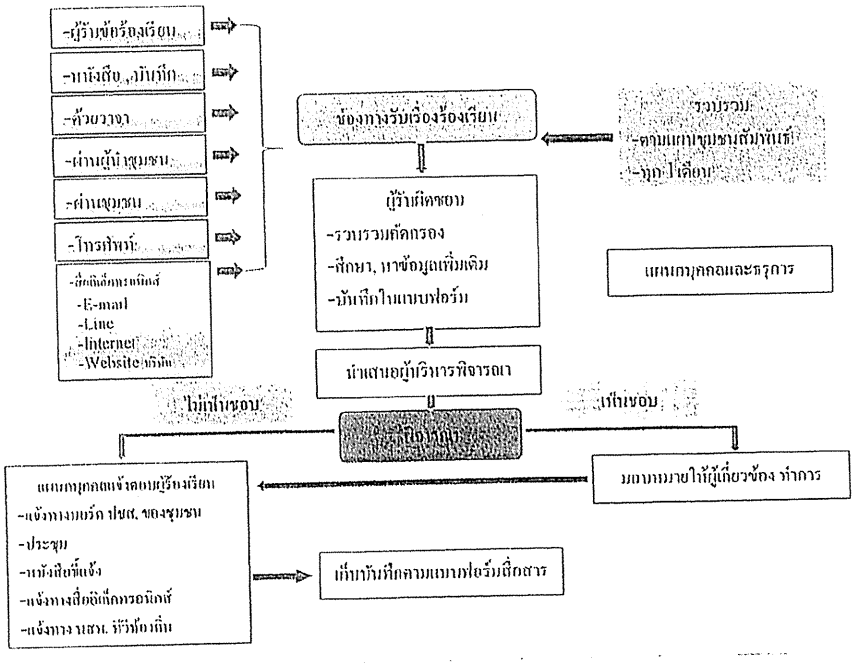
8

การพิจารณาข้อร้องเรียน

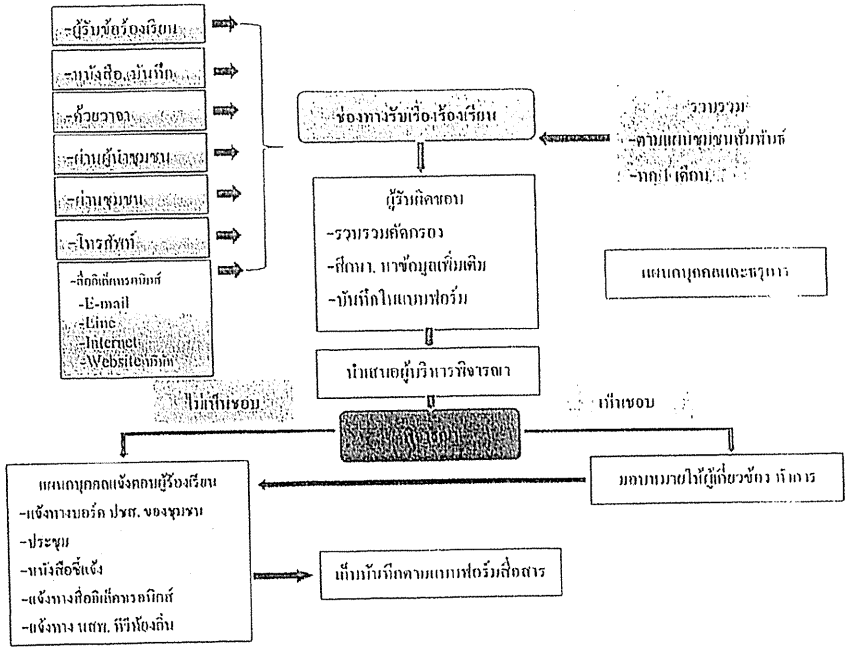
บริษัทฯ มีระเบียบปฏิบัติเรื่องการสื่อสาร ตาม P /23-01/ES บันทึกข้อร้องเรียนในแบบฟอร์มการสื่อสาร F/23-01-00-02/ES มีการจัดทำแผน Stakeholders dialogue plan ตามแบบ F/23-01-00-03/ES (ตามเอกสารแนบ)

8.1 วิธีการพิจารณาข้อร้องเรียน

ข้อร้องเรียนภายใน



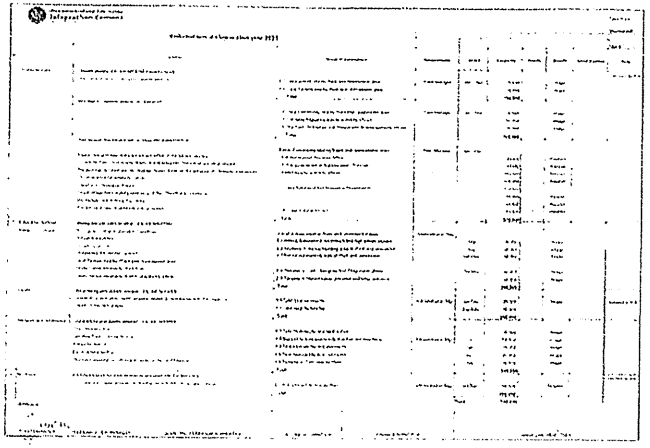
ข้อร้องเรียนภายนอก



<u>หมายเหตุ</u> ในช่วงที่ผ่านไม่มีข้อร้องเรียน

8.2 แผนและผลดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อ ข้อร้องเรียนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ

ตัวอย่างแผน stakeholders dialogue plan year 2023



ที่ นว ๐๐๓๔(๔)/ ๕๔

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์
ถนนสวรรค์วิถี อำเภอเมือง นว ๖๐๐๐๐

๙ มกราคม ๒๕๖๙

แผนกธุรการ
เลขที่รับ 005
วันที่รับ 12 / ม.ค. / 69
เวลา

เรื่อง ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของประชาชน

เรียน กรรมการบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ที่ ชลซ.ตค.๑๐๙/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์ขอทราบข้อร้องเรียนจากประชาชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงผลการดำเนินงานของโครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๓๗/๑๕๖๖๑ และโครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๗๐/๑๖๐๓๔ ตั้งอยู่ที่ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ประจำปี ๒๕๖๘ (ช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘) มีประเด็นข้อร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการฯ และมีข้อร้องเรียนจากประชาชนที่ยังไม่ปิดประเด็นด้วยหรือไม่ นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ ขอเรียนว่า โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๓๗/๑๕๖๖๑ และโครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ ๓๒๒๗๐/๑๖๐๓๔ ประจำปี ๒๕๖๘ (ช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘) ยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนและข้อร้องทุกข์จากประชาชนหรือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

เรียนคุณประสิทธิ์
- เพื่อทราบ และดำเนินการต่อไป

[redacted]

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
โทรศัพท์ ๐ ๕๖๒๒ ๒๒๓๑ ต่อ ๔
โทรสาร ๐ ๕๖๒๒ ๓๘๖๘
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ moi_nakhonsawan@industry.go.th

2ข

สำเนาเอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

ต่อหน่วยงานราชการ ม.ค.-มิ.ย.68

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. 074/2568

วันที่ 23 กรกฎาคม 2568

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 14723
วันที่ ๒๕ ก.ค. ๒๕๖๘
เวลา 11.36

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2568 โครงการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 เทศบาลเมืองตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2568 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 1 ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2568 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณา และนำส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการโรงงานตาคลี

3ข

บันทึกการตรวจสอบสภาพฝาครอบสายพานลำเลียง

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

[redacted]

Check Sheet Belt conveyor #01.BC.02 of primary crusher (OFF - ON LINE)

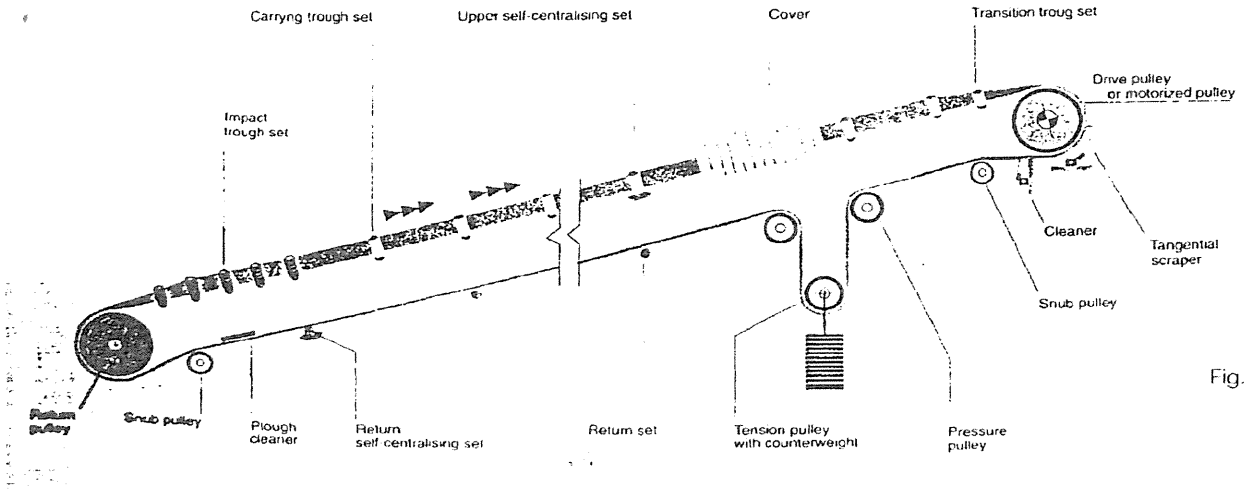


Fig. 3

1. DRIVE STATION

1.1 MOTOR

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

GEAR REDUCER TYPE..... ผู้ผลิต.....

ตรวจสอบสภาพฟันเฟือง ☑ ปกติ ☐ สึก,บิ่น ☐ 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 Fluid coupling "FLENDER" fludex type:FAD-395 ผู้ผลิต.....

CONNECTING COUPLING TYPE FLEXIBLE BLOCKS # 225

ตรวจสอบสภาพยางคัปปิ้ง

☑ ปกติ ☐ หลวม หรือเสื่อมสภาพ

☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

ตรวจสภาพ Feusible Plug จำนวน..... ตัว อุณหภูมิหลอมละลาย ..... °C

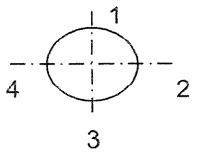
Melting point	Colour
110 °C (230°F)	Yellow
140 °C (284°F)	Red
160 °C (320°F)	Green
180 °C (356°F)	Blue

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

หมายเหตุ .....

1.4 ตรวจสอบยางคัปปิ้ง Gear box กับ เพลาลอย

ตรวจสอบยางคัปปิ้ง Gear box กับ เพลาลอย

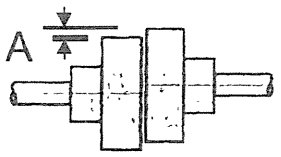


☑ ปกติ

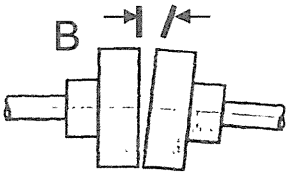
☐ แก้ไขแล้ว

ชำรุดจำนวน ---------- อัน

หมายเหตุ ----------



Parallel Mis-alignment



Angular Mis-alignment

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

1.5 Bearing เพลาลอย

Bearing no._____ Gap มาตรฐาน _____

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

1.6 Sprocket Drive

ชุดโซ่ขับ และ สปิ๊อคเก็ต (ถ้ามี)

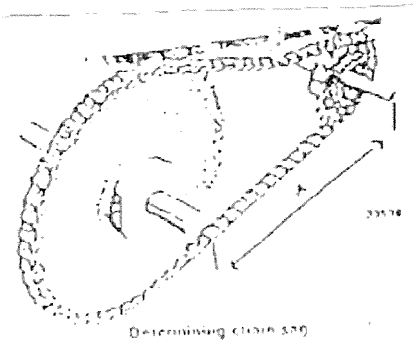
ตรวจสอบความตึงโซ่

ระยะห่างจาก Center - Center 1582 mm.

ระยะหย่อนมาตราฐาน _____ mm. (2%)

ระยะ Sag ก่อนการวัด _____ mm.

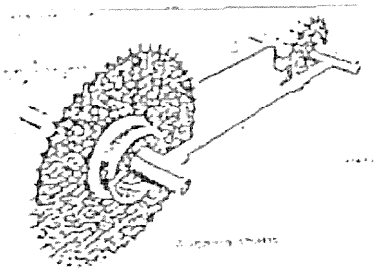
ระยะ Sag หลังการวัด _____ mm.

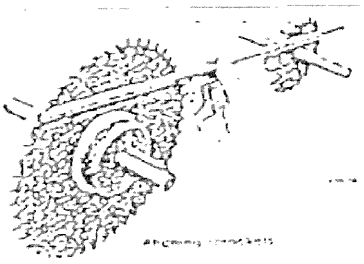


ตรวจสอบ การ Aligment โดยใช้เอ็นดึง

☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (Misaligment) ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....





1.7 Head pulley

ตรวจสอบ Bearing ชุด Head pulley

Bearing no. #22318 CK + H2318 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. #22213 EK + H313	Gap มาตรฐาน	0.055 - 0.075 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.)
	Bearing ด้านตรงข้ามมอเตอร์	Take up	
	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 Tail pulley

Bearing no. #22215 EK + H315 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.....

---

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.....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

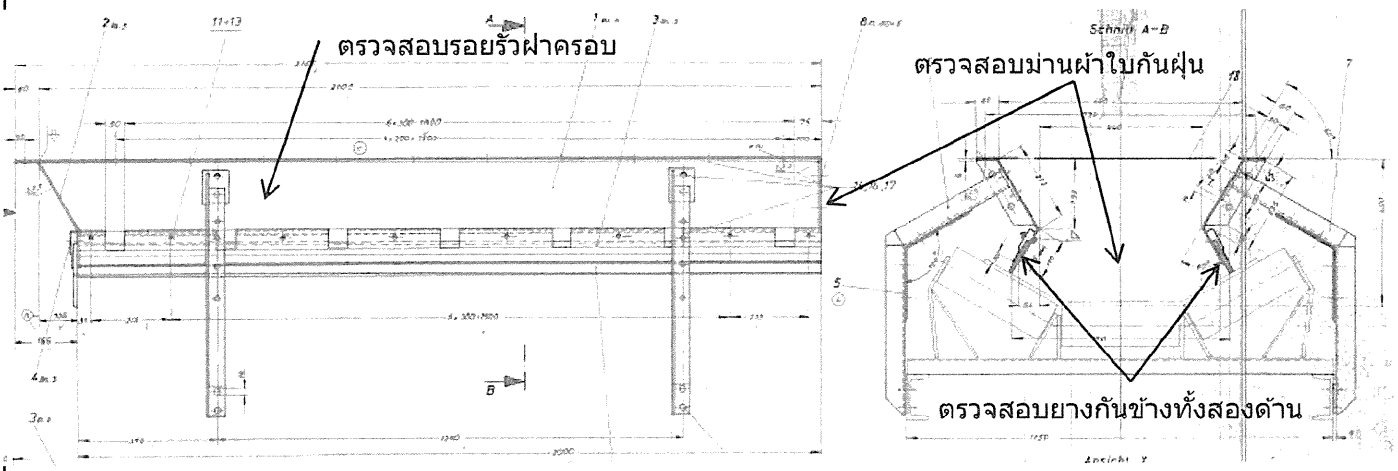
☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ หมายเหตุ.....

สภาพ ม่านผ้าใบกันฝุ่น (มี)

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

สภาพ ยางกันข้างสายพาน (มี)

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



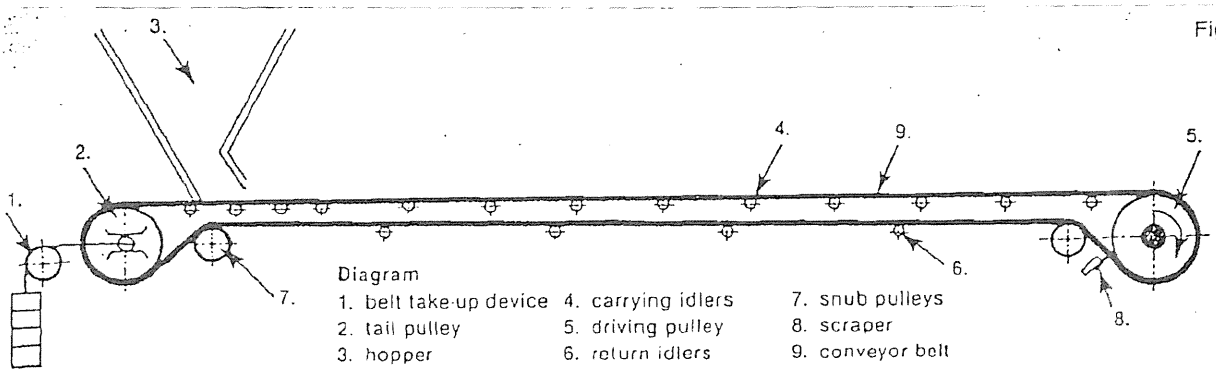
Measured By : ..... Check [redacted]

Date :..... Date : 12/11/25

[redacted]

Mechaine Code 72.BC.07

Fig. 3



ตรวจสอบความตึงของสายพาน (โดยสังเกตุระยะ Slag ระหว่าง Drum กับ Tail Pulley)

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

2. สายพาน หน้ากว้าง _____ มม. _____ ชั้น

2.1 ตรวจสอบความเสียหายของยางสายพาน

☑ ปกติ ☐ มีรอยขาด ____ แผล ☐ ดำเนินการแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

2.2. ตรวจสอบสภาพหน้ายางดิบด้านบน (โดยสังเกตุด้วยตา และใช้เล็บกด)

☑ ปกติ ☐ แข็งผิดปกติ ☐ เสื่อมสภาพเป็นรอย ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

2.3. ตรวจสอบสภาพหน้ายางดิบด้านใน (โดยสังเกตุด้วยตา และใช้เล็บกด)

☑ ปกติ ☐ แข็งผิดปกติ ☐ เสื่อมสภาพเป็นรอย ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

2.4 ตรวจสอบรอยต่อของสายพาน

☑ ปกติ ☐ มีรอยแตกออก ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

3. ตรวจสอบชุดขับของสายพาน

3.1 ตรวจสอบการยึดแน่นของสกรูยึดแท่น มอเตอร์ ,ตุ๊กตา และเกียร์บล๊อค

☑ แน่น ☐ หลวมคลอน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

3.2 ตรวจสอบยางหุ้ม (Lagging) ของชุด Pulley ขับ

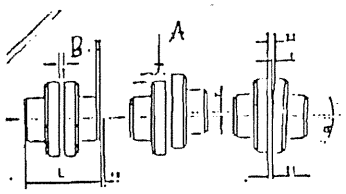
☑ ปกติ ☐ สึกมาก ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

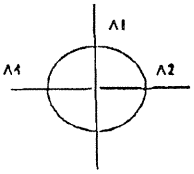
3.3 ตรวจสอบ ระยะ Clearance ของลูกปืนเบอร์ ระยะ Clearance ของผู้ผลิต _____ mm.

	Clearance ก่อนทำการวัด	Clearance หลังทำการวัด
ด้าน มอเตอร์		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์		

3.4 ตรวจสอบการ Alignment ของชุดขับ



ผลการตรวจสอบ	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
ก่อน Alignment (mm)	0	0	0	0	3	3	3	3
หลัง Alignment (mm)								



3.5 ชุดโซ่ขับ และ สป็อคเก็ต (ถ้ามี)

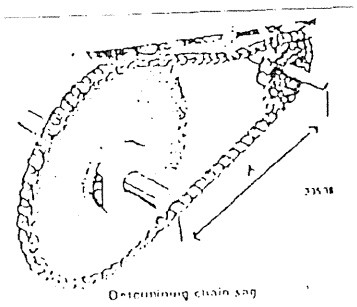
ตรวจสอบความตึงโซ่

ระยะห่างจาก Center - Center _____ mm.

ระยะหย่อนมาตราฐาน _____ mm. (2%)

ระยะ Sag ก่อนการวัด _____ mm.

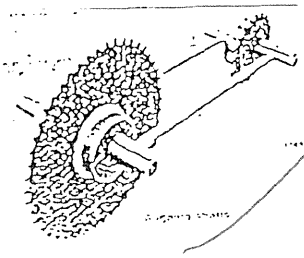
ระยะ Sag หลังการวัด _____ mm.

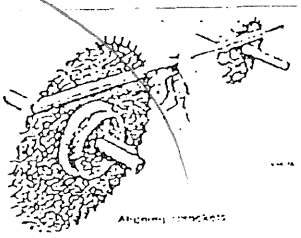


ตรวจสอบ การ Aligment โดยใช้เอ็นดึง

☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (Misaligment) ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....





3.5 ตรวจสอบสกรูขัน Shinkdisc (กรณีที่มี) สกรูนาด ค่า ทอร์คที่ขัน _____ n.m.

สกรูตัวที่	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่าที่ขันได้ (n.m.)								

3.6 ตรวจสอบการ Slip ของ Pulley ขับกับสายพาน

☐ ไม่สลิป ☐ สลิป ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

3.7 ตรวจสอบระยะ Clearance ของ Snub pulley (ถ้ามี) ลูกปืนเบอร์ ระยะClearanceผู้ผลิต _____ mm.

	Clearance ก่อนทำการวัด	Clearance หลังทำการวัด
ด้าน มอเตอร์		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์		

4. ตรวจสอบชุด ลูกกลิ้งท้าย (Tail Pulley)

4.1 ตรวจสอบการยึดแน่นของสกรูยึดแท่นตุ๊กตา

☐ แน่น ☐ หลวอมคลอน ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

4.2 ตรวจสอบยางหุ้ม (Lagging) ของชุด Pulley ขับ

☐ ปกติ ☐ สึกมาก ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

4.3 ตรวจสอบ ระยะ Clearance ของTail pulley ลูกปืนเบอร์ ระยะ Clearance ของผู้ผลิต _____ mm.

	Clearance ก่อนทำการวัด	Clearance หลังทำการวัด
ด้าน มอเตอร์		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์		

4.4 ตรวจสอบตัวเร่งชุด Tail Pulley

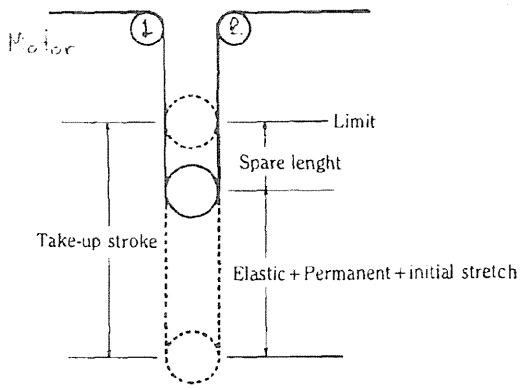
☑ ปกติ ☐ ชำรุด,เสียหาย ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

4.5 ตรวจสอบระยะ Clearance ของ Snub pulley (ถ้ามี) ลูกปืนเบอร์ ระยะClearanceผู้ผลิต _____ mm.

	Clearance ก่อนทำการวัด	Clearance หลังทำการวัด
ด้าน มอเตอร์		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์		

5. ตรวจสอบสภาพของ ชุด Take up (เทกอัพ) ของสายพาน (ถ้ามี)



5.1 ตรวจสอบสภาพของลูกกลิ้ง

☑ ปกติ ☐ ชำรุด ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

5.2 ตรวจสอบการส่ายของสายพานกับชุด Take up

☑ ปกติ ☐ ส่าย ไปมา ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

5.3 ตรวจสอบ ระยะ Clearance ของลูกปืนเบอร์ ระยะ Clearance ของผู้ผลิต _____ mm.

	Clearance ก่อนทำการวัด	Clearance หลังทำการวัด
ด้าน มอเตอร์ หัว 1		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์ 2		
ด้าน มอเตอร์ ท้าย 1		
ด้านตรงข้ามมอเตอร์ 2		

5.4 ตรวจสอบตัวเร่งชุด Tail up

☑ ปกติ ☐ ชำรุด,เสียหาย ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

6. ตรวจสอบสภาพของของลูกกลิ้ง

6.1 ตรวจสอบสภาพของ Carrier roller & Idel roller

☑ ปกติ ☐ ชำรุด,ไม่หมุน _____ ลูก ☐ แก้ไขแล้ว _____ ลูก ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

6.2 ตรวจสอบสภาพของ Return roller

☑ ปกติ ☐ ชำรุด,ไม่หมุน _____ ลูก ☐ แก้ไขแล้ว _____ ลูก ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

6.3 ตรวจสอบเศษวัสดุเกาะติดเป็นแผ่นขรุขระ

☑ ปกติ ☐ ชำรุด,จับลูกกลิ้ง _____ ลูก ☐ แก้ไขแล้ว _____ ลูก ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

7. ตรวจสอบสภาพของ Skirt (ยางกันข้าง) ของ Chute ลงสายพาน

☐ ปกติ ☐ สึกมาก ☐ แก้ไขแล้ว ☐ รอดำเนินการ

หมายเหตุ.....

Check by _____

Date 18 / 9 / 68

4ข

แผน Preventive Maintenance ระบบบำบัดอากาศ
และเครื่องจักรประจำปี 2568

บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
Jalaprathan Cement
Public Company Limited

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				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
2	Jaw crusher #01.PC.01	1254	1M			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 elevator #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													

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				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 Pivoting #60.DC.02	1771	6M															x																										x											
3	Pan conveyor under clinker silo #60.PC.01	1133	1Y																			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 convetor #60.PC.02	1136	1M		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									x									x						
17	Cement mill 1	1139	6M					x																										x																					
18	Gearbox and trasmission drive CM1	1009	1Y																																																x				
19	Separator cement mill 1	1140	6M					x																										x																					
20	Bucket cement mill 1	1141	4M					x																		x																	x												
21	Fuller pump cment mill 1	1142	4M					x																		x																	x												
22	Compressor cement mill 1	1143	6M					x																										x																					
23	Bag filter Cement mill 1	1144	4M					x																		x																	x												
24	Cleaning Gear box cooling FM1	1299	6M					x																										x																					

16601

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

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

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				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																

F/09-57-00-01/MG

01/01-02-2547

Section : All Equipments

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																	
				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
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 #70DC05	1751	4M	SD						x								SD										x																	x										
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														

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Section : All Equipments

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	Year Planning 2025																																																			
				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
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																	

Section : All Equipments

แผนงานประจำปี (Yearly Plan)

Year Planning 2025 — Weeks

Item	Description	Plan No. in SAP	Period	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	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
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					
4	Wheel loader 966#2	1700	2M			x								x									x									x									x									x					
5	Wheel loader 980F	1701	2M				x								x									x									x									x									x				
6	Folklift #1	1704	2M		x								x									x									x									x									x						
7	Folklift #5 (D-50)	1705	2M		x								x									x									x									x									x						
8	Folklift #6 (Komatsu)	1706	2M				x								x									x									x									x									x				
10	Fire figthing truck 216	1708	2M					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	
13	Back Hoe E240B	1712	2M						x								x									x									x									x									x		
14	Crane Kato 45Ton	1713	6M																		x																										x								

XW, XM, XY W = Week M = Month Y = Yeay SD = Shut down planning

ผู้จัดทำ.......................................
วันที่ ____/_______/______

ผู้ทบทวน..
วันที่ _____/_______/_____

ผู้อนุมัติ..
วันที่ ____/_____/____

F/09-57-00-01/MG
01/01-02-2547

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	นายสมศักดิ์ พิชญ์ชัยประเสริฐ

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]				✓
๒				✓	

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

ลำดับ ๗...

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

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๗/๘๓๙๖ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

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

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร: [THA] Air Pollution System Operator (6 hrs.)

สถาบัน: บมจ.ชลประทานซีเมนต์ วิทยากร: คุณกฤษดา พิมพ์ทอง

วันที่: 20/6/2568 เวลา: 08.30-16.00 น. สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี

ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เช้า	บ่าย
1	[redacted]		พนักงานควบคุมเครื่องจักร	[redacted]	
2			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
3			โฟร์แมน		
4			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
5			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
6			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
7			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
8			พนักงานควบคุมเครื่องจักร		
9			พนักงานควบคุมคุณภาพ		
10			โฟร์แมน		
11			ช่าง		
12			ช่าง		
13			โฟร์แมน		
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____คน ชาย____คน หญิง____คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ _____ ผู้ยื่นคำขอ (ผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ)

(นายณัฏฐ์ ชรารักษ์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกฝึกอบรมและพัฒนา

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

แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมภายในบริษัท

หลักสูตร: [THA] Air Pollution System Operator (6 hrs.)

สถาบัน: บมจ.ซลประทานซีเมนต์ วิทยากร: คุณกฤษดา พิมพ์ทอง

วันที่: 20/6/2568 เวลา: 08.30-16.00 น. สถานที่: ห้องประชุมโรงงานตาคลี

ผู้เข้ารับการฝึกต้องเข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของระยะเวลาทั้งหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	ลงชื่อ	
				เช้า	บ่าย
1	[redacted]		พ.ทำความสะอาดหม้อบด	[redacted]	
2			พ.ทำความสะอาดหม้อบด		
3			พ.ทำความสะอาดหม้อบด		
4			ผู้ช่วย IP		
5			พ.เก็บตัวอย่าง		
6			พ.เก็บตัวอย่าง		
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ____คน ชาย____คน หญิง____คน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลงชื่อ_____ผู้ยื่นคำขอ (ผู้มีอำนาจลงนาม / ผู้รับมอบอำนาจ)

(นายณัฏฐ์ ชรารักษ์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกฝึกอบรมและพัฒนา

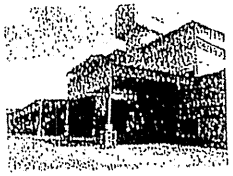
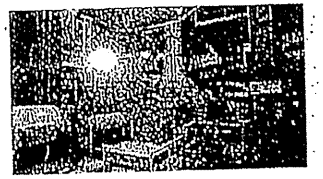
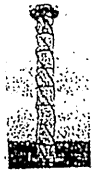
F/18-01-00-04/PS
05/12-12-2561

ผู้ปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษอากาศ

25 ตุลาคม 2022

วิทยากร

น.นพรัตน์ สุขทรัพย์ ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง

Jalaprathan Cement

หัวข้อ

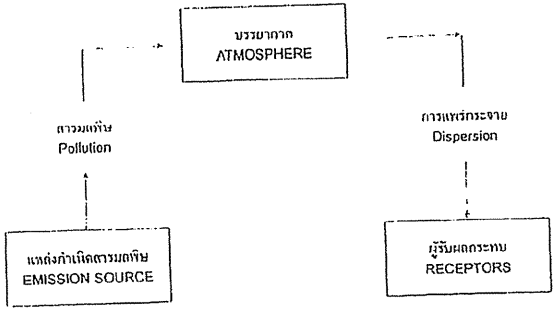
1) เรื่องมลพิษทางอากาศ
2) ค่ามาตรฐานของสารพิษแต่ละชนิด
3) วิธีตรวจวัด
4) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5) อุปกรณ์บำบัดฝุ่น

Jalaprathan Cement

1. เรื่องมลพิษทางอากาศ

สารมลพิษคือ

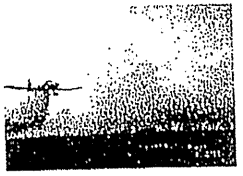
สารเจือปนที่เป็นสารมลพิษ ที่เกิดจากธรรมชาติ หรือ จากมนุษย์ อาจจะอยู่ในรูปของ ก๊าซ ของเหลว หรือ อนุภาคของแข็ง ก็ได้



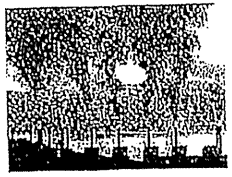
Jalaprathan Cement

แบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ

1) แหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ (Natural Sources) เช่น ภูเขาไฟระเบิด ไฟป่า ละอองเกลือจากไอทะเล



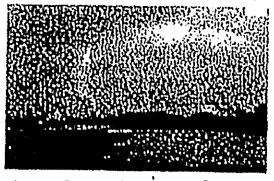
2) แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) เป็นแหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้มีการระบายสารมลพิษ



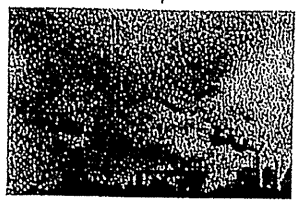
Jalaprathan Cement

แหล่งกำเนิดที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Sources) สามารถแบ่งได้อีก 2 ประเภท

2.1 จากแหล่งกำเนิดเคลื่อนที่ได้ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน เรือ เป็นต้น



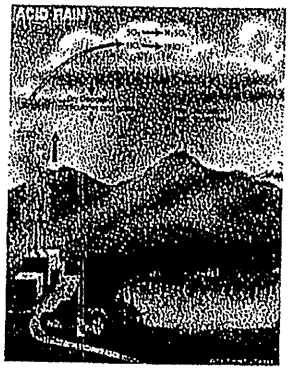
2.2 แหล่งกำเนิดอยู่กับที่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม



Jalaprathan Cement

ประเภทของสารมลพิษ

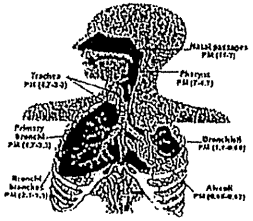
1) สารมลพิษอากาศปฐมภูมิ (Primary air pollution) เป็นสารมลพิษที่เกิดขึ้นและถูกระบายออกจากแหล่งกำเนิดโดยตรง
2) สารมลพิษอากาศทุติยภูมิ (Secondary air pollution) เป็นสารต่าง ๆในอากาศที่ทำปฏิกิริยาเคมีกัน เกิดเป็นสารพิษ เช่น ฝนกรด



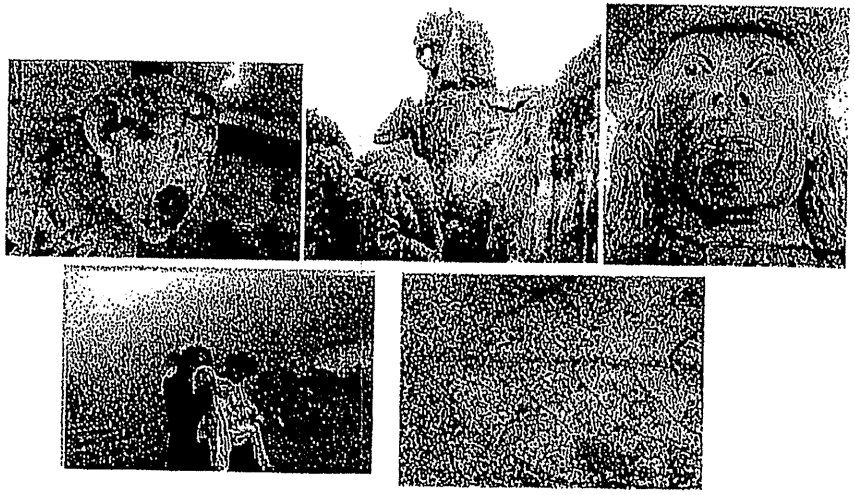
Jalaprathan Cement

ผลกระทบจากมลพิษอากาศ

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



Jalaprathan Cement



Jalaprathan Cement

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

ตะกั่ว Pb

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

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

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

ค่า VOCs

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน Heidelberg
VOCs สารอินทรีระเหยง่าย Volatile Organic Compounds	ค่าตัวเลขขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด โดยมีค่าเฝ้าระวัง 24 hr และ รายปี	ค่าตัวเลขขึ้นอยู่กับสารแต่ละชนิด	50 mg/Nm^3

สารโลหะหนักอื่น ๆ

	ค่ามาตรฐานของกฎกระทรวง บรรยากาศไม่ควรมีค่าเกินตามนี้	ค่ามาตรฐานตาม EIA	ค่ามาตรฐาน 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)

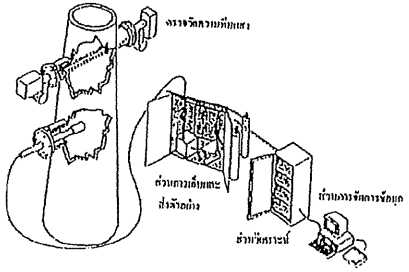
เป็นการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดไว้กับปล่องเพื่ออ่านค่ามลพิษที่ระบายออกมาได้ตลอดเวลา เราเรียกว่า CEM หรือ PEM

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*

Jalaprathan Cement

2) การตรวจวัดแบบไม่ต่อเนื่อง

เป็นการนำเครื่องมือมาตรวจวัดเป็นครั้งคราว แบ่งเป็น 9 ขั้นตอน

- USEPA Method 1	หาตำแหน่งและจำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	*8 เท่า Down steam , 2 เท่า up steam* เลขร้อยที่สุด *2 เท่า Down , 0.5 Up*
- USEPA Method 2	หา V และ อัตราการไหลของก๊าซ	ความเร็วอากาศหาได้จาก Pitot Tube type S
- USEPA Method 3	หาน้ำหนักโมเลกุลของอากาศ	ขัดด้วยอ่างไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Orset Analyzer หา CO , CO2 , O2 , NO
- USEPA Method 4	หาความชื้นของอากาศ	ดึงตัวอย่างด้วยอัตราการไหลคงที่เข้าจุดกวนแน่น วัดหาน้ำที่กวนแน่นจากน.น.ที่เพิ่มขึ้น
- USEPA Method 5	หาฝุ่นละอองในปล่อง	เก็บตัวอย่างที่ความเร็วที่ดูดอากาศเท่ากับความเร็วปล่อง *(Isokinetic)*
- USEPA Method 6	หาก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	แยกละอองกรดซัลฟูริกและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกจากอากาศด้วยไอแก้วแล้วดูดซึมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วย ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ส่วนหา ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วย 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*

Jalaprathan Cement

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

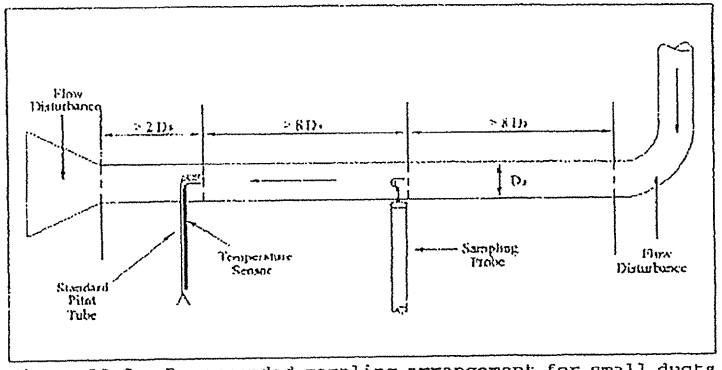
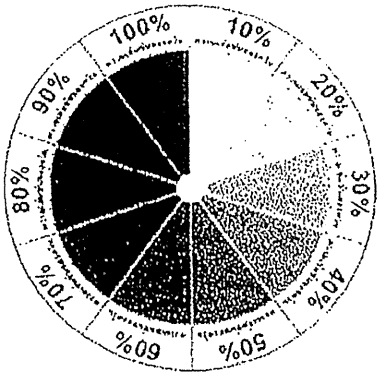


Figure 1A-1. Recommended sampling arrangement for small ducts

Jalaprathan Cement

USEPA Method 9 แผนภูมิ *Ringelmann* ไม่เกินร้อยละ 10



แผ่นความทึบแสงมาตราฐาน

RINGELMANN CHART

Jalaprathan Cement

4. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานของเรา

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2548

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานซึ่งใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ พ.ศ. 2547

Jalaprathan Cement

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานปูนซีเมนต์ 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

Jalaprathan Cement

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่างๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. 2544

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

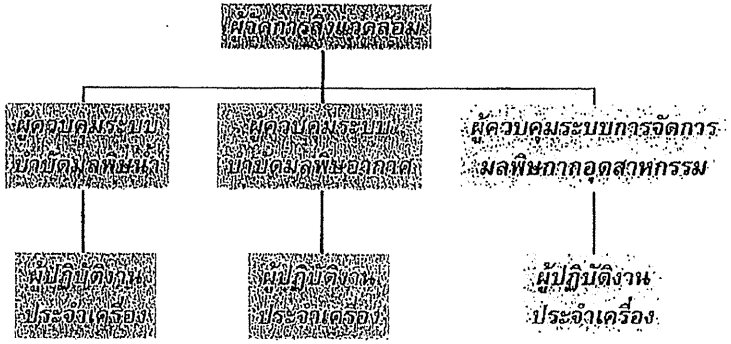
เรื่อง การแจ้งและการรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน พ.ศ. 2556

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ หรือผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรม

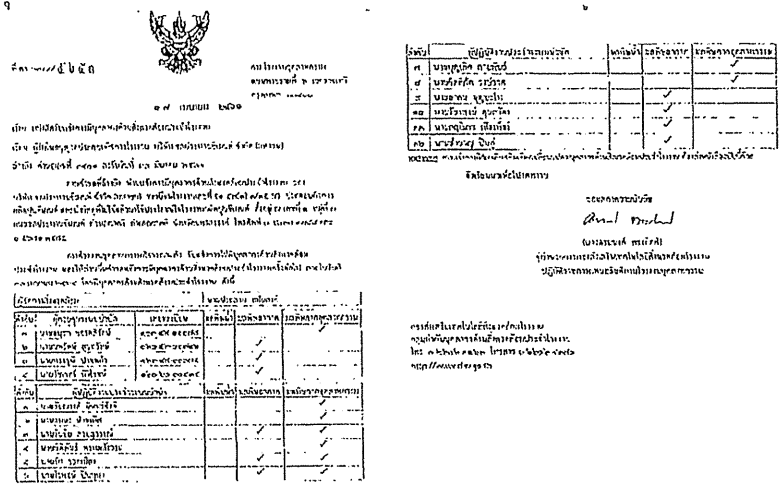
Jalaprathan Cement

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



Jalaprathan Cement

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



Jalaprathan Cement

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานมลพิษอากาศ

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

Jalaprathan Cement

สรุปแนวทางการปฏิบัติตามกฎหมายมลพิษอากาศ

1 มีระบบจัดมลพิษอากาศที่บำบัดได้ตามค่ามาตรฐาน
   - มาตรฐานกลาง(การผลิตทั่วไป และการเผาไหม้เชื้อเพลิง)
   - มาตรฐานเฉพาะประเภทโรงงาน

2 รายงานข้อมูลต่างๆของโรงงานที่ทางการเห็นว่าอาจก่อผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม

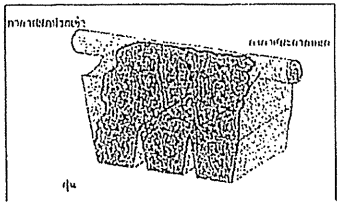
3 มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

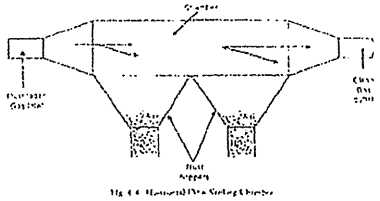
4 ทำการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องมือตรวจวัดพิเศษ (CEMS)

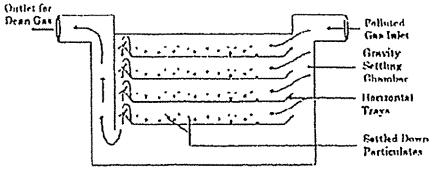
Jalaprathan Cement

5. อุปกรณ์บำบัดฝุ่น

1. ห้องดกอนุภาค Settling Chamber, Buffer Chamber



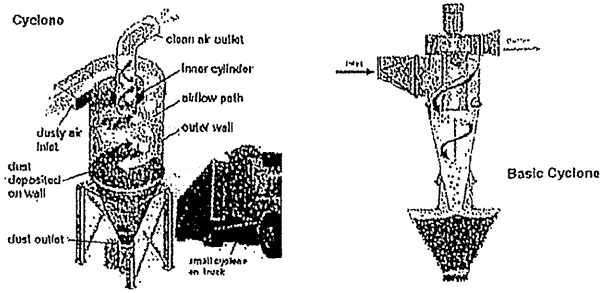




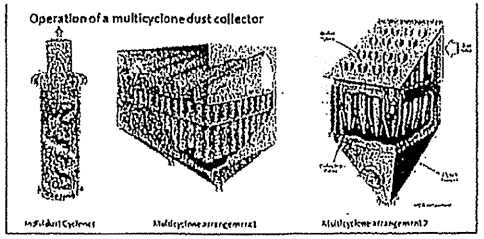
Buffer Chamber

Jalaprathan Cement

2. Cyclone



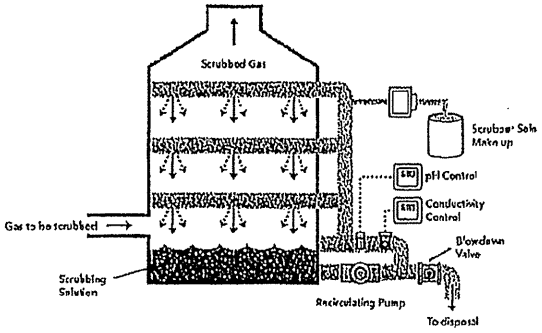
Basic Cyclone

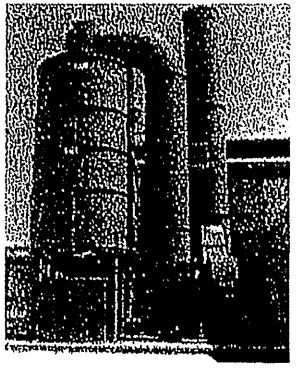


Multi Cyclone

Jalaprathan Cement

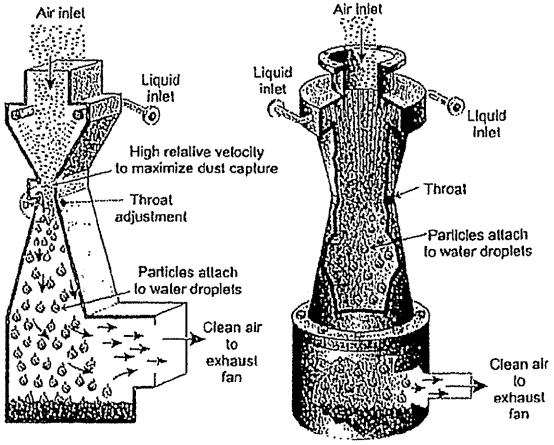
3. Wet Scrubber





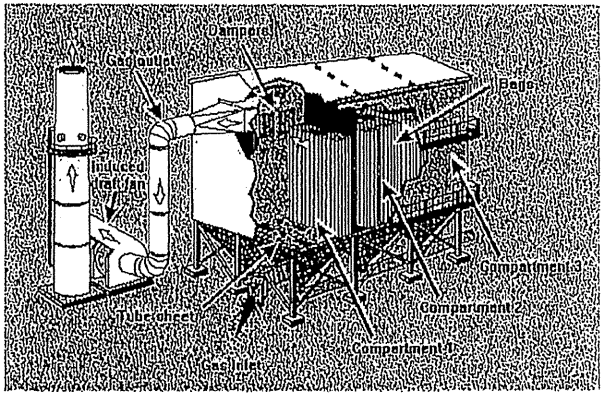
Jalaprathan Cement

4. Venturi Scrubber



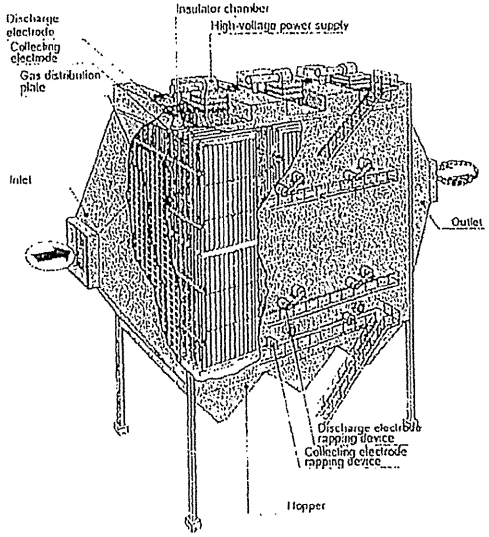
Jalaprathan Cement

5. Bag filter, Dust Collector



Jalaprathan Cement

6. EP, ESP (Electrostatic Precipitator)

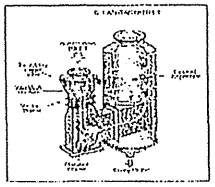


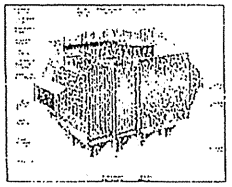
Jalaprathan Cement

ESP

เปรียบเทียบอุปกรณ์ดักจับฝุ่นชนิดต่าง ๆ

Baghouse	Cyclone/Scrubber	ESP
ระบบทางกลศาสตร์แยกฝุ่น	ระบบทางกลศาสตร์แยกฝุ่น	ระบบไฟฟ้าแยกฝุ่น
ความดันตกคร่อม = 150 to 200 mbar	ความดันตกคร่อม = 25 to 250 mbar	ความดันตกคร่อม = 10 to 20 mbar
ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = >99%	ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = 50-70%	ประสิทธิภาพการดักฝุ่น = 95-99 %





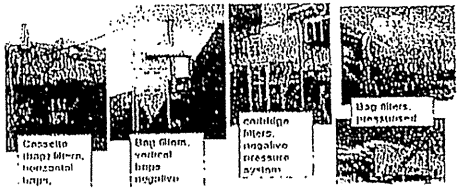
ข้อจำกัดการใช้ถุงผ้า

- อายุการใช้งานถุง ≈ 15 ถึง 36 เดือน และ วัสดุสำหรับถุงที่ใช้งานมากเกว่า 200°C มีราคาแพง
- ต้องทำความสะอาดถุงเป็นระยะ ด้วยการสั่นถุง หรือ เป่าลม (5 ถึง 10 ชั่วโมง ที่ 1000 CFM)
- ถุงเหล่านี้สูงของก๊าซไอเสีย หรือถ้าเกินหม้อน้ำที่ไม่เสถียรภาพ อาจทำให้ถุงเกิดไฟไหม้

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบผ้ากรอง



หลักการทำงาน: การกรองเลศฝุ่นด้วยถุงกรอง โดยอาศัยหลักการจับยึดกรองฝุ่นด้วยวัสดุกรอง มีทั้งแบบทอ (woven) หรือสักหลาด (felt) ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ทำจากเส้นใยไฟเบอร์ชนิดต่างๆ หรือเส้นใยโลหะ หรือกระดาษ แต่ส่วนใหญ่จะใช้ในประเภทสะอาด วัสดุกรองมักมีหลายประเภทรูป แก่นกรอง Cartridge, ถุงกรองแบบกล่อง (envelopes) ซึ่งสามารถกรองด้วยการใช้ลมดันด้วยความดันอากาศ ทั้งไกล้เคียงของการกรองด้วยวัสดุกรองคือ มีกลไกการกำจัดฝุ่นและวัสดุกรอง และการทำความสะอาดวัสดุกรอง รวมถึงความสามารถในการให้อากาศไหลผ่าน

ข้อดี:

- ประสิทธิภาพในการกรองสูง ถึง 99%
- ควบคุมได้ง่ายในการกำจัดฝุ่นและปล่อยปล่องต่ำ
- ใช้งานได้เกือบทุกประเภทได้หลากหลาย
- ใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิการกรอง

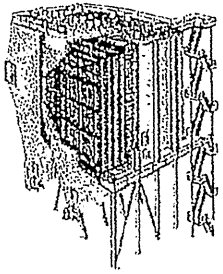
ข้อเสีย:

- ถ้าใช้งานการระบายสูง
- ไม่เหมาะกับฝุ่นที่มีความชื้นสูง และเหนียว
- ไม่เหมาะกับเลศที่มีความเป็นกรด / ด่างสูง

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบไฟฟ้าสถิตย์ Electrostatic Precipitators



หลักการทำงาน: [illegible]

ข้อดี:

- ประสิทธิภาพสูง
- ความดันตกต่ำ
- ควบคุมได้ง่ายในการกำจัดฝุ่นและปล่อยปล่องต่ำ
- ใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิสูงได้
- ใช้งานได้กับฝุ่นที่มีความชื้นสูงได้
- ใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิการกรองได้

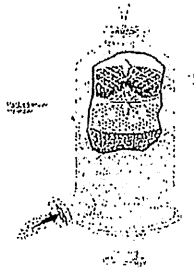
ข้อเสีย:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบเปียก, Wet scrubber



หลักการทำงาน: อาศัยการทำปฏิกิริยาระหว่างการปนเปื้อนกับของเหลว เพื่อการปนเปื้อนนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้น และแยกตัวกับอากาศโดยตัวแวัสดุกรอง (Packing media) การการปนเปื้อนที่ได้จะมีลักษณะคล้ายโคลน (Sludge) หากใช้งานกับฝุ่นละอองเล็กๆ ของแข็งที่ไม่ต้องการเป็นส่วนละลายเช่นกัน ระบบเหมาะนี้หมายรวมถึงระบบที่ใช้ปฏิกิริยาจลเคมีหรือ ปฏิกิริยาทางชีวภาพในการดักจับและคัดแยก

ข้อดี:
- ออกแบบได้เพื่อการงาน
- ของเหลวสามารถนำกลับมาใช้หมุนเวียนในระบบได้
- มีขนาดเล็ก เพื่อมีการออกแบบเพื่อใช้งานเฉพาะจุด
- ใช้งานกับอากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงได้
- เหมาะกับสารปนเปื้อนที่ละลายน้ำได้ดี
- โดยทั่วๆ ไปเกิดมัลพิษทางเสียงให้ใช้/ระบบ
- ใช้พื้นที่ไม่มาก

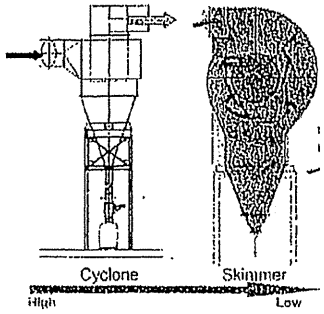
ข้อเสีย:
- ค่าใช้จ่ายการใช้งานสูง
- โครงสร้างต้องมีหลักการกัดกร่อน
- มีปัญหาการทางน้ำจาก Sludge
- มีปัญหาในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย หรือค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย
- ใช้พลังงานมากเนื่องจากมีแรงดันตกระหว่างการทำงานสูง
- ประสิทธิภาพต่ำเกิดไม่ดีเท่าสารปนเปื้อนที่มีขนาดเล็ก หรือไม่ละลายน้ำ และ มีปริมาณมาก

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง



หลักการทำงาน: อาศัยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal force) จากการหมุนวนของอากาศที่ป้อนเข้า ทำให้ฝุ่นเคลื่อนที่ชนผนังของไซโคลน และตกสู่ด้านล่างด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก แรงเสริมจากอากาศที่หมุนวนทำให้ฝุ่นไหลลงสู่ด้านล่าง

ข้อดี:
- ออกแบบสร้างได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ราคาถูก
- เหมาะกับงานที่มีปริมาณสารปนเปื้อนมาก
- ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาต่ำ

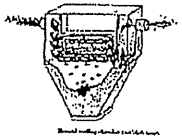
ข้อเสีย:
- ไม่สามารถใช้ผ่านกับฝุ่นที่มีความชื้นเจือปนสูงได้
- ไม่สามารถดักแยกฝุ่นเปียกได้
- แรงดันตกของอากาศค่อนข้างสูงไม่พลังงาน
- ประสิทธิภาพต่ำ

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

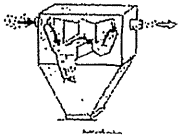
สรุป

ชนิดของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดแบบ อาศัยแรงโน้มถ่วง



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



1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำ และมีอายุการใช้งานยาวนาน	2. ไม่มีชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
2. ออกแบบสร้างได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	2. ไม่สามารถใช้งานกับอนุภาคที่มีขนาดเล็กได้
3. ใช้พื้นที่ในการติดตั้งค่อนข้างน้อย และมีขนาดใหญ่	3. ประสิทธิภาพต่ำ
4. สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ดักแยกเบื้องต้นได้	4. เนื่องจากอัตราการไหลของอากาศในบางช่วง จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง

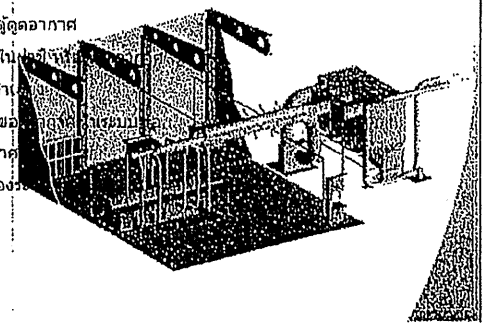
HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

สรุป

การออกแบบระบบท่อ และลำเลียงฝุ่น/ มลพิษ

องค์ความรู้ในการออกแบบ

- ⇨ ฟิสิกส์ของอากาศ
- ⇨ การออกแบบฝาชี หรือตู้ดูดอากาศ
  - ⇨ การเกิดแรงดันตกในฝาชี
- ⇨ การออกแบบระบบท่อลำเลี
  - ⇨ การเกิดแรงดันตกของ
- ⇨ การเลือกพัดลมดูดอากาศ
- ⇨ การประเมินสมรรถนะของ



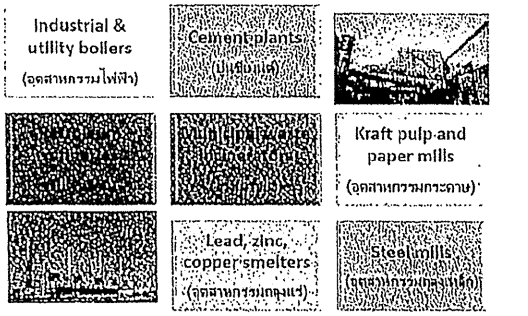
HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

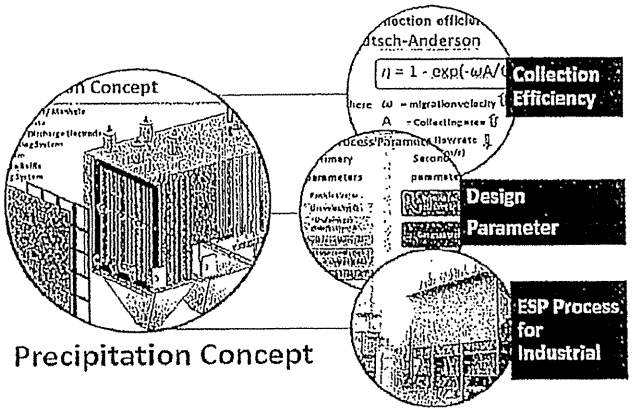
Electrostatic Precipitator Training Seminar

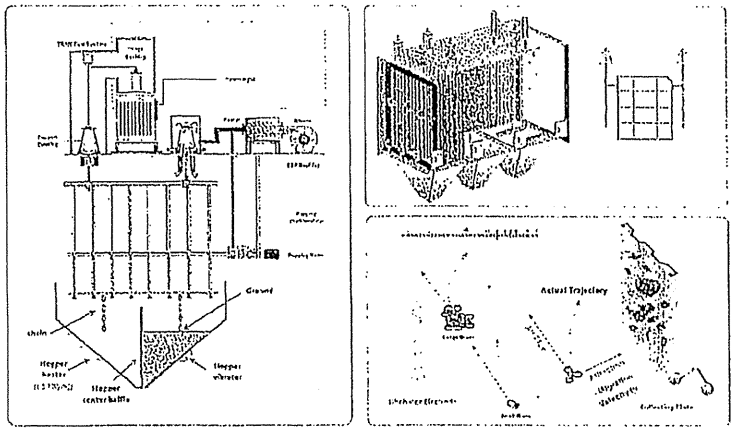
Concept for Precipitation

หลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิตย์

ESP Applications on different Industry
(เครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิตย์ในอุตสาหกรรมต่างๆ)







ESP

ตัวเลขทางเดินเครื่องจักรที่สำคัญ

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

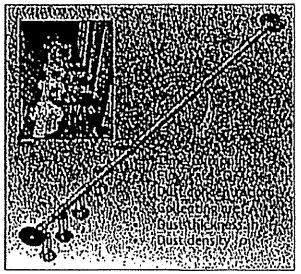
ตัวเลขการออกแบบเครื่อง ESP

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	

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

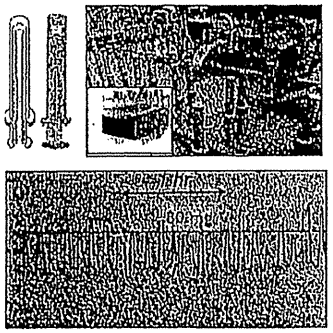
ESP

Tumbling hammer
- Rotate continuously or time control



t (sec) = Deposited dust [kg] / Dust rate [kg/s]
(A·h·ρ) / (Q·W)

MIGI (Magnetic Impulse Gravity Impact)



Spike of emissions during rapping at outlet field

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

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
(ถ้าขบวนชนิดจำเป็นต้องใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภท)

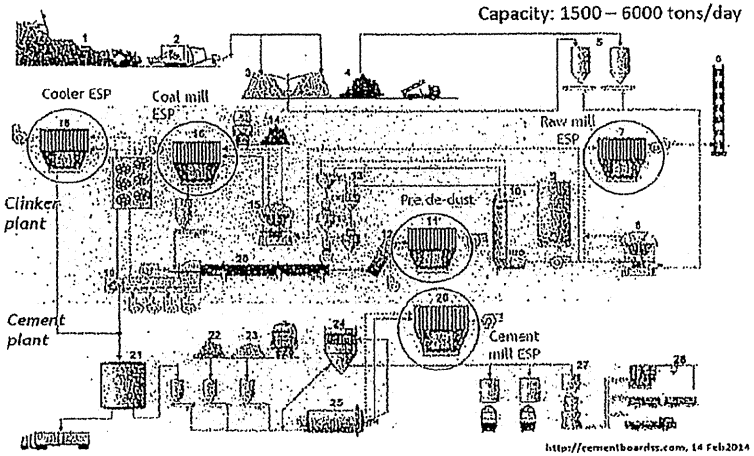
- Water spray: reduce temperature and improve conductivity and agglomeration
- NH_3: improve conductivity and agglomeration
- SO_3: improve conductivity

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

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

ESP Dust characterestic

Capacity: 1500 – 6000 tons/day

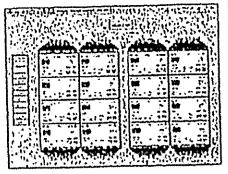


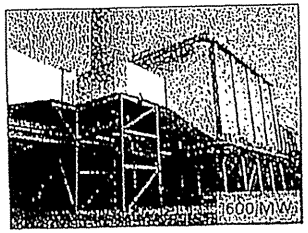
http://cementboardss.com, 14 Feb2014

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

ESP Dust characterestic

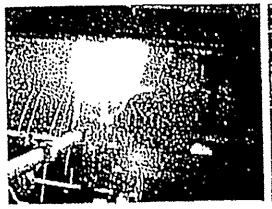
Coal fired Oil fired ถ่านหินไม่ใช้ท่าน ลิก หรือ น้ำมัน	✓ Industrial to utility scale ✓ High LOI ash	✓ 4 to 6 fields in series to captured fine particles ✓ Pneumatic ash transmitter	100-120 (overdesign)
Biomass ตัวอย่างเชื้อเพลิง	✓ Rice husk, bagasse, agricultural residue	✓ High LOI and moisture in fuel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



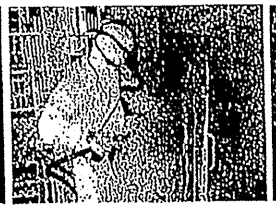


ESP Maintenance

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 (งานลัดงานเชื่อมเหล็ก)

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

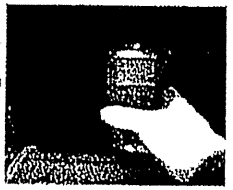
  (อุปกรณ์ตรวจก๊าซ)
- Ventilation and safety equipment

  (อุปกรณ์ช่วยระบายอากาศ และอุปกรณ์นิรภัย)
- Personal protective equipment

  (อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล)

ESP Maintenance

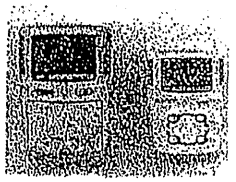
2. Safety Equipment (อุปกรณ์นิรภัย)
(Gas Testing ; before entering ESP)
(เครื่องตรวจสภาพก๊าซก่อนเข้าทำงานภายใน ESP)



- Ensure

  $[O_2]$ > 18% , LEL<30% , H2S<10ppm , CO<35ppm , Temperature < 50 ^{oc}

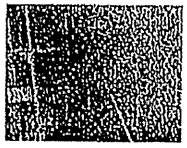
  (ออกซิเจน > 18% , ปริมาณก๊าซไวไฟ <30% , ก๊าซไข่เน่า <10ppm , คาร์บอนมอนอกไซด์<35ppm , อุณหภูมิ< 50 ^{oc})
- Test the working atmosphere to determine if it is safe for the proposed work
- Gradually move inside the ESP



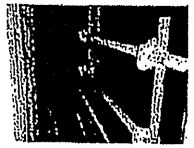
ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Ventilation Equipment / อุปกรณ์นิรภัยในพื้นที่ทำงาน)

ESP inside

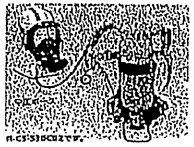


Security cables
สายนิรภัย



Hand rail inside ESP
ราวจับ

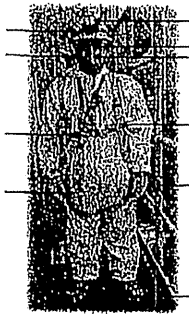
Oxygen breathing apparatus
ออกซิเจน

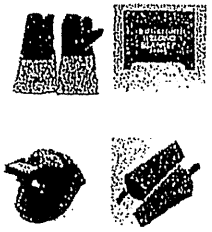


Emergency respirators
เครื่องช่วยหายใจ

ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Personal Protective Equipment / อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล)

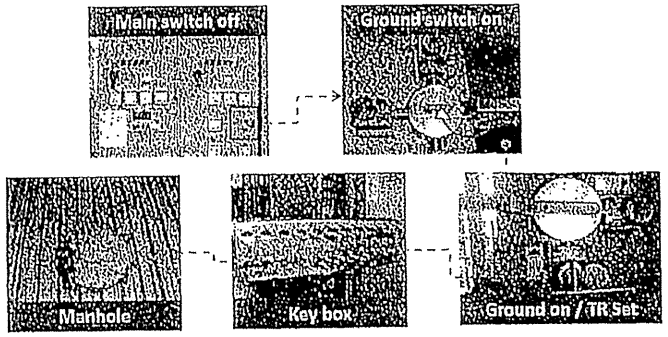




(Hot work & Welding job)

ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Safety Key Interlock / กุญแจล็อคนิรภัย)



ESP Maintenance

2. Safety Equipment
(Ventilation Equipment / อุปกรณ์นิรภัยในพื้นที่ทำงาน)

ESP Outside

Emergency Rescue

Fan
พัดลมระบายอากาศ

Grounding rod
แท่งต่อสายดิน

Fire Extinguisher
ถังดับเพลิง(แบบแห้ง)

First aid kit
อุปกรณ์ปฐมพยาบาล เบื้องต้น

Fabric Selection Chart

Fiber	Fiber Properties: Available In	Tensile Strength	Abrasion Resistance	Acid Resistance	Alkali Resistance	Supports Combustion	Max. Operating Temp. °F (°C): Continuous	Surge
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)
P-84®	Felted	Very Good	Excellent	Very Good	Fair	No	500 (260)	550 (288)

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

Fabric Finishes

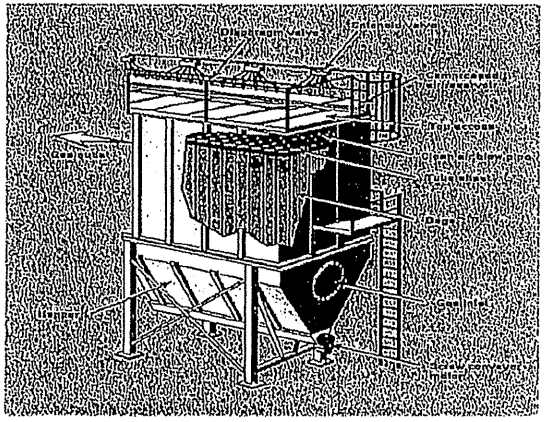
Non-Fiberglass	Finish Purpose	Available For
Singe	Recommended for improved cake release	Polyester, Polypropylene, Acrylic, Aramid, PPS, P-84® (felts)
Glaze	Provides short-term improvements for cake release (may impede airflow)	Polyester, Polypropylene (felts)
Silicone	Aids initial cake development and 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	Cementitime kilns, incinerators, coal-fired boilers, cupola, ferrosilica 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 D®	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

HEIDELBERG MENARDI

Components of a Pulse Jet Baghouse



HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

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

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

Cleaning Mechanism

Air compressors are used to develop higher pressure air

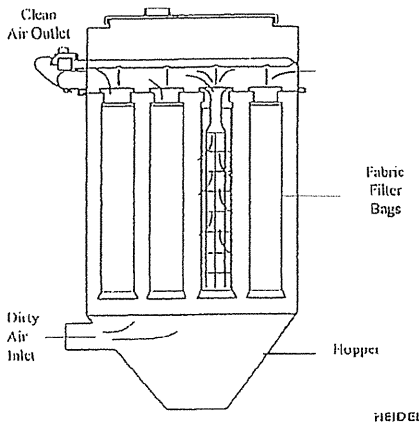
Air is distributed from the compressor storage tank to the baghouse "header" assembly via pipe plumbing

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

HEIDELBERGCEMENT Italcementi Group

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

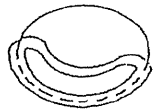
Tubesheet should be cleaned and inspected for corrosion and physical stress leaks

Inspect manometer and clean lines

Hoppers should be emptied completely and swept clean

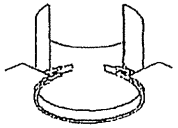
Installation Procedure for Snapband Bag

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

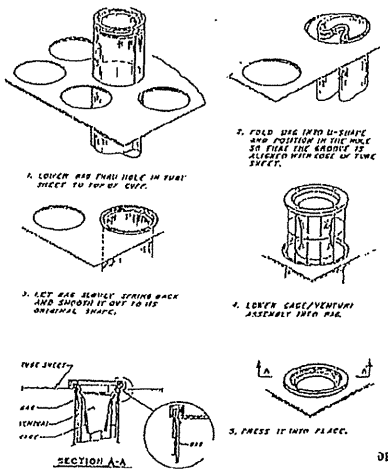


Step 2: Move the snapband into place. A sharp popping noise should be noticed as the band is properly seated around the circumference of the tubesheet hole.

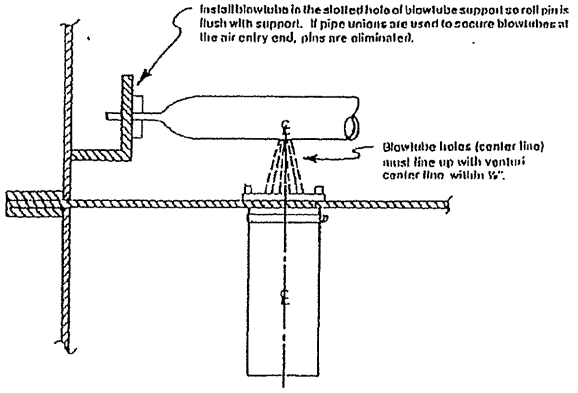
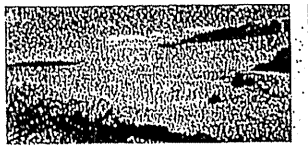
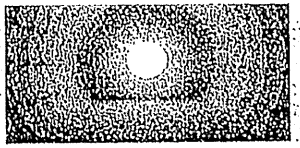
Step 3: Check to make sure you cannot twist the snapband and that band is securely seated with the metal tubesheet fitted into the center of the band groove.



Installation Procedure for Bag and Cage Assembly



Installation of Top Removal Blowtubes



Thanks