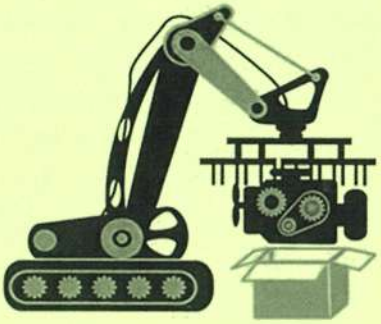
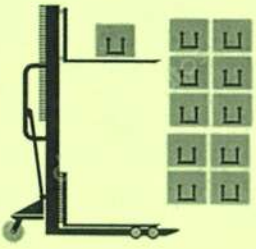
ภาคผนวก





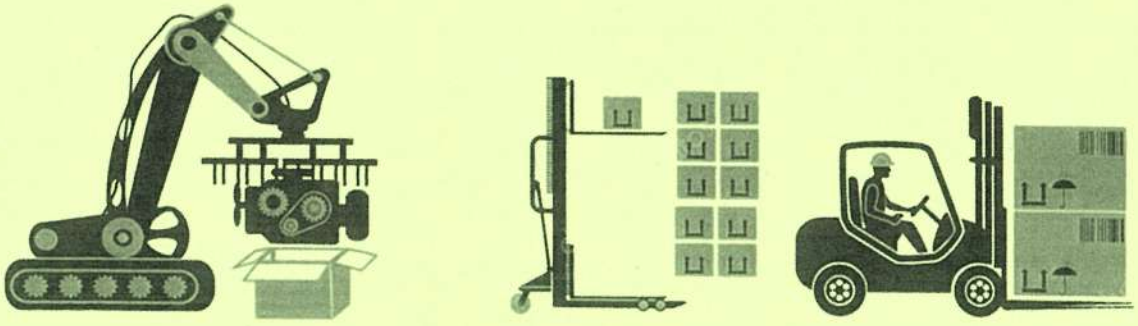
ชี้แจงความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงเหนือ)

ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



ที่ ทส ๑๐๐๗.๕/ ๑๘๒๗๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง การพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานเหนือ)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานเหนือ)

สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ที่ ปท ๐๐๑๔/๙๒๒ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕
๒. สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ที่ ปท ๐๐๑๔/๒๗๔ ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖
๓. ความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานเหนือ) ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕ และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๕

ตามที่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานเหนือ) ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕ และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๕ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณารายงานดังกล่าวแล้ว มีความเห็นต่อรายงานฯ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และขอความร่วมมือโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ขอให้ส่งผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายฯ (ระบบ Smart EIA Plus (http://eia.onep.go.th/)) อีกหนึ่งช่องทางด้วยทุกครั้ง ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางเสาวภา หิญชีระนันทน์)
ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๗ (ชัญญณัฏฐ์)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ที่ ปท ๐๐๑๔/๓๒๒

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี
ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ปท ๑๒๐๐๐

๒ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๕ พร้อมแผ่นซีดี จำนวน ๔ โครงการ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อ ๗ วรรค ๒ กำหนดให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่ได้รับจากหน่วยงานของรัฐตามข้อ ๒ (๑) กรณีที่โครงการหรือกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของตนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่ได้รับรายงาน นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ได้รับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี จากหน่วยงานอนุญาต ได้แก่ เทศบาลเมืองคูคต และกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมจำนวน ๔ โครงการ เพื่อดำเนินการตามประกาศกระทรวงฯ ข้างต้น จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าวรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุชาติ คงสำเร็จ)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี

เรียน ผอ. กพส.
เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวธุวานันท์ ยุกติรัตน)
เลขานุการกรม
๒๗ มิ.ย. ๒๕๖๖

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๙๓ ๔๐๖๘

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 4725 27 มี.ค. 2566
เวลา 14.09

ที่ ปท ๐๐๑๔/๒๗๕

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี
ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ปท ๑๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๕ พร้อมแผ่นซีดี จำนวน ๑๐ โครงการ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อ ๗ วรรค ๒ กำหนดให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่ได้รับจากหน่วยงานของรัฐตามข้อ ๒ (๑) กรณีที่โครงการหรือกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของตนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่ได้รับรายงาน นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ได้รับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีจากหน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต ๑๓ (กรุงเทพมหานคร) องค์การบริหารส่วนตำบลลำลูกกา เทศบาลเมืองคูคต และกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมจำนวน ๑๐ โครงการ เพื่อดำเนินการตามประกาศกระทรวงฯ ข้างต้น จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุชาติ คงสำเร็จ)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี

เรียน ผอ.กพส
เพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวธุวานันท์ ยุกติรัตน)
เลขานุการกรม
๒๗ มี.ค. ๒๕๖๖

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๙๓ ๔๐๖๘

"No Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม"

เอกสารอยู่ กลุ่มงานประสานการติดตามตรวจสอบ

ความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานเหนือ)
ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕ และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๕

๑. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๓. ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) เมื่อเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๕ พบว่าค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) มีค่าเท่ากับ ๓,๕๓๔ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ ๘๔ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าซีโอดี (COD) มีค่าเท่ากับ ๒๗๘ มิลลิกรัมต่อลิตร และเมื่อเดือนธันวาคม ๒๕๖๕ พบว่าค่าซีโอดี (COD) มีค่าเท่ากับ ๑๒๔ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ ๕.๗ มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๖๐ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ซึ่งกำหนดค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าซีโอดี (COD) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔. ข้อเสนอแนะ

๔.๑ กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ทำงานภายในพื้นที่ส่วนการผลิตทุกครั้งอย่างเคร่งครัด รวมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานบริเวณพื้นที่การผลิต เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน เนื่องจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี ๒๕๖๕ พบพนักงานที่มีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน ๘๔ คน และเฝ้าระวัง ๓๘๔ คน

๔.๒ ให้โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณ PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งตรวจหาสาเหตุ ปรับปรุงแก้ไข และสรุปผลการดำเนินงานดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

๔.๓ ให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ให้อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน

๔.๔ ในการเสนอรายงานฉบับต่อไป ให้โครงการเพิ่มเติมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจนในประเด็นดังต่อไปนี้

๑) สรุปสถิติการขัดข้องหรือหยุดทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ย้อนหลังอย่างน้อย ๓ ปี

๒) สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานย้อนหลังอย่างน้อย ๓ ปี

๓) เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีย้อนหลังอย่างน้อย ๓ ปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพของพนักงานได้อย่างชัดเจน

๔) แสดงข้อมูลรูปภาพการจัดเก็บของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นภายในโครงการเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ชัดเจน

วรีศรา

(นางสาววรีศรา ไชยวงศ์)

ผอ.กลุ่มงานประสานการติดตามตรวจสอบ

ชี้แจงความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงเหนือ)
ตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ตามที่โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย)ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงเหนือ) ได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม (ส่วนขยาย)ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงเหนือ) ตั้งอยู่ที่เขตนิอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 และฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 จัดทำรายงานโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาได้ให้ความเห็นต่อรายงานดังกล่าว ตามหนังสือที่ ทส 1007.5/18277 ลงวันที่ 13 กันยายน 2566 โดยมีรายละเอียดของประเด็นที่ทางโครงการต้องเพิ่มเติมรายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือแสดงเอกสารประกอบรายงานฯ ให้ชัดเจนในประเด็นต่างๆ พร้อมคำชี้แจงเพิ่มเติมในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. **ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. **ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. **ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ PT Wastewater Treatment Plant (WWTP 3) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่าค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) มีค่าเท่ากับ 3,534 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 84 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าซีโอดี (COD) มีค่าเท่ากับ 278 มิลลิกรัมต่อลิตร และเมื่อเดือนธันวาคม 2565 พบว่าค่าซีโอดี (COD) มีค่าเท่ากับ 124 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ซึ่งกำหนดค่าของแข็งแขวนลอย (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าซีโอดี (COD) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร

<u>คำชี้แจง</u> : ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบและปรับปรุงระบบบำบัดฯ รวมถึงเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดฯ เพื่อควบคุมให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดก่อนระบายออกนอกโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการระบายน้ำดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมนวนคร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป (ดังเอกสารแนบ1)

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 กำชับพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ทำงานภายในพื้นที่ส่วนการผลิตทุกครั้งอย่างเคร่งครัด รวมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานบริเวณพื้นที่การผลิต เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน เนื่องจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 พบพนักงานที่มีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 84 คน และเฝ้าระวัง 384 คน

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการมีข้อกำหนดและกำชับพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ทำงานภายในพื้นที่ส่วนการผลิตทุกครั้งอย่างเคร่งครัด รวมทั้งให้มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานบริเวณพื้นที่การผลิต เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน แต่เนื่องจากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานผิดปกติ จำนวน 84 คน และเฝ้าระวัง 384 คน ทางโครงการได้มีการเข้าตรวจสอบพื้นที่ส่วนการผลิต เพื่อเป็นการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของพนักงาน(PPE) (ดังเอกสารแนบ2)

4.2 ให้โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณ PT Wastewater Treatment Plant (WWTP 3) ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งตรวจหาสาเหตุ ปรับปรุงแก้ไข และสรุปผลการดำเนินงานดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการจะยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยมีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณ PT Wastewater Treatment Plant (WWTP 3) และควบคุมผลการตรวจวัดให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งตรวจหาสาเหตุ ปรับปรุงแก้ไข และสรุปผลการดำเนินงานดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ดังเอกสารแนบ1)

4.3 ให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดให้อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการจะยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

4.4 ในการเสนอรายงานฉบับถัดไป ให้โครงการเพิ่มเติมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการฯให้ชัดเจนในประเด็นดังต่อไปนี้

1)สรุปสถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการดำเนินการสรุปสถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี ตามข้อเสนอแนะ (ดังเอกสารแนบ3)

2)สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานภายในโรงงานย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการได้ดำเนินการสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานภายในโรงงาน ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี ตามข้อเสนอแนะ (ดังเอกสารแนบ4)

3)เปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพของพนักงานได้อย่างชัดเจน

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการดำเนินการสรุปเปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปี ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพของพนักงานได้อย่างชัดเจน (ดังเอกสารแนบ5)

4)แสดงข้อมูลรูปภาพการจัดเก็บของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นภายในโครงการเพิ่มเติม เพื่อประกอบการพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ชัดเจน

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการจะแสดงข้อมูลรูปภาพการจัดเก็บของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นภายในโครงการเพิ่มเติมและให้ชัดเจนมากขึ้นตามที่ได้เสนอแนะของโครงการ

พื้นที่จัดเก็บกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

พื้นที่จัดเก็บสารเคมี

พื้นที่จัดเก็บของเสียจากกระบวนการผลิต

CAR NO. PT-22-003	Corrective and Preventive Action Plan	EMR	APPROVE	MAIN CHARGER
				เมทาวี

NO.	DETAIL	CHARGER	MONTH ....1.... Week1	Week2	Week3	Week4	MONTH ....2.... Week1	Week2	Week3	Week4	MONTH ....3.... Week1	Week2	Week3	Week4	REMARK
1	วิเคราะห์ทางสถิติ	Apisak , Methawi Analysis member													
2	ปรับและควบคุมการดูดน้ำเสียปากน้ำมัน	Methawi													
3	เลือกประเภทเครื่องแยกน้ำมัน (Oil skimmer)	Methawi													
3	ทั่งซื้อเครื่องแยกน้ำมัน (Oil skimmer)	Methawi													Don't complete within 1 month
4	ติดตั้งเครื่องแยกน้ำมัน (Oil skimmer)	Supplier													

Reason Corrective and Preventive don't complete within 1 month

แผนการลงทุนสั่งซื้อและติดตั้งเครื่องแยกน้ำมัน ตามการเริ่มดำเนินการได้เดือนมกราคม ปี 2023 (ตามเอกสารแนบ)

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้ 14.2.2011 เอกสารแนบ 3 EPM-T-ENG-005-5A

เอกสารแนบ 1

ใบร้องขอปฏิบัติการแก้ไขป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ENVIRONMENTAL CORRECTIVE ACTION REQUEST

ใบร้องขอเลขที่ P T - 2 2 - 0 0 3

วันที่พบปัญหา 21/12/22 เวลา 09.30 น. DATE | ที่มาจาก PT FROM GROUP | วันที่ ระบบบำบัดน้ำ WWTP3 AREA

รายละเอียดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบ DETAIL OF ENVIRONMENTAL ASPECT

☒ ภายในบริษัท ☐ ภายนอกบริษัท

จากการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ที่ระบบบำบัด WWTP3 แยกตา โรงเหมือ รอบในการตรวจวัดครั้งที่ 2/2022 โดยบริษัท TET

ผลปรากฏว่า BOD,COD and Oil&Grease เกินค่ามาตรฐานกรมโรงงาน แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานกรมวงศ์ ซึ่งทางโครงการต้องปฏิบัติตาม

ระยะเวลาตาม EIA ที่กำหนดไว้ว่าน้ำทิ้งต้องไม่เกินมาตรฐานของกรมโรงงานและกรมควบคุมมลพิษ

ผู้ร้องขอ Methawee REQUESTER | วันที่ 08/01/2023 DATE | ผู้บริหารสายปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรม | วันที่ 09-01-23 DATE

ความคิดเห็นโดย EMR ☒ สมควรให้แก้ไขป้องกัน ☐ ไม่สมควรให้แก้ไขป้องกัน

สมควรให้ดำเนินการแก้ไข ป้องกัน โดยให้ คุณศิริพงษ์ (วิศวกรสิ่งแวดล้อม)

- กำหนดแผนในส่วนของการระเบียบของการแก้ไขและป้องกัน ให้แล้วเสร็จวันที่ 17-01-2023
- จัดส่งการแก้ไขและป้องกันให้แล้วเสร็จให้แก้ไขเสร็จภายใน 1 เดือนนับจากวันที่ EMR ทำการอนุมัติดังกล่าว
- การมาตรฐานที่ใช้เทียบการตรวจวัดน้ำเสียจากโรงงานต้องไม่เกินค่ามาตรฐานกรมควบคุมมลพิษ โดยผู้จัดการกลุ่มและผู้จัดการฝ่ายต้องรับทราบ EMR

EMR | วันที่ 9-1-23 DATE | ผู้จัดการกลุ่ม GROUP MANAGER | วันที่ 9/1/23 DATE

รายละเอียดการปฏิบัติการแก้ไขป้องกัน

- วิเคราะห์สาเหตุปัญหาและกำหนดแผนแก้ไข ก่อนวันที่ 17/01/2023
- การแก้ไขเบื้องต้น ปรับอุปกรณ์ทำสิ่งกีดขวางน้ำทิ้ง จำนวน 3 เดือน/ครั้ง เปลี่ยนน้ำมัน 2 เดือน/ครั้ง
- การแก้ไขถาวร จัดทำเครื่องแยกน้ำมัน ในบ่อ Degreasing Wastewater Pit

(แผนดำเนินการ เดือน 04/2023)

ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขป้องกัน เมทาวี | วันที่ 17/01/23 DATE | ผู้จัดการกลุ่ม GROUP MANAGER | วันที่ 18-1-23 DATE

กำหนดการตรวจติดตามผล SCHEDULE FOR FOLLOW UP AUDIT | วันที่ DATE 17 / 1 / 23

ผลการตรวจติดตามการปฏิบัติการแก้ไข RESULT OF FOLLOW UP AUDIT

☒ ACCEPTED ☐ NON - ACCEPTED

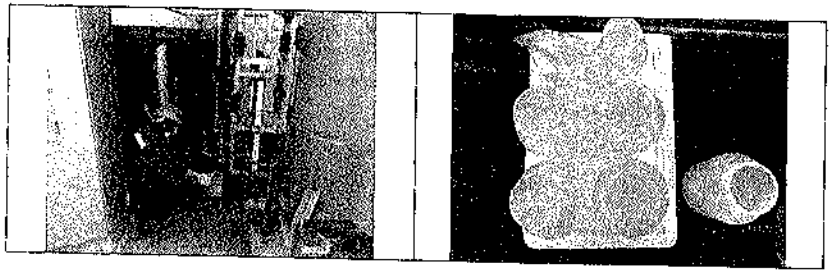
มีการติดตั้ง Oil skimmer (ที่ ถังดักไขมัน ของร้านอาหาร) เพื่อดักไขมัน ก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ Pit , ถังดักไขมัน ตรวจสอบ ทุกเดือน

ผู้ตรวจติดตาม AUDITOR | EMR | ผู้จัดการกลุ่ม GROUP MANAGER | วันที่ 20/1/23 DATE

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้ 1 / 10 / 2005 EPM - T - ENG - 005 - 1A

S650314/Dec/1 TOSTEMTHAI NF (ISO R22-3702), EIA R22-3703)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบัดน้ำเสียของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นปริมาณ BOD,COD และปริมาณ Oil & Grease ที่บริเวณ WWTP 3 Outlet มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรมฯ แต่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของนวนคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการชุบสีและพ่นสีอย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดฯ ทางโครงการจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนวนคร หากมีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และโครงการการทำการตรวจสอบปรับปรุงระบบบำบัดฯ รวมถึงเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดฯควบคุมให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดก่อนระบายออกนอกโครงการ



TEST REPORT

Analysis No.	: R22-3703	**Report Date**	:
Received Date	: 22/12/22	**Analysis Date**	: 21-28/12/22
Customer	: Technical Division of Thai Environmental Technic Limited For Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/EIA	**Job No.**	: S650314/Dec/1
		Sampling Date *	: 21/12/22
Address	: 101/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phaholyothin Road. Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120	**Sampling By ***	: TET
		Type of Sample	: Wastewater
Contact	: Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385		

Sample Conditions : 2212-WW0621 - light yellow/high black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method[1,2]	Result: PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) 2212-WW0621 Outlet	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.7	40	21/12/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.84	5.5-9.0	23/12/22
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	973	3,000	22/12/22
4	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	27	20	22-27/12/22
5	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	124	120	23/12/22
6	Oil & Grease *	mg/l	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	5.7	5	26/12/22
7	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	2.65	100	27/12/22
8	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN- B/E)	< 0.001	0.2	27/12/22
9	Phenol *	mg/l	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1.0	26/12/22
10	Formaldehyde *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method[1b]	< 0.01	1.0	28/12/22
11	Cr^{3+} *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B) ; Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B) ; Calculation	0.17	0.75	23/12/22
12	Cr^{6+} *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	22/12/22
13	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.005	26/12/22
14	Se *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation-AAS Method (SM 3114C)	< 0.0005	0.02	23/12/22

Continue

- Private Laboratory Registered no. 9-236

05 JAN 2023

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3703
Received Date : 22/12/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/EIA
Address : 101/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phaholyothin Road,
Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120
Contact : Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385

Report Date :
Analysis Date : 21-28/12/22
Job No. : S650314/Dec-1
Sampling Date * : 21/12/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method[a]	Result: PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) 2212-WW0621 Outlet	Standard	Analysis Date
15	Ba	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	23/12/22
16	Cd	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.03	23/12/22
17	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	23/12/22
18	Mn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	5.0	23/12/22
19	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	23/12/22
20	Pb	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	0.2	23/12/22
21	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.22	5.0	23/12/22

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not are listed in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"
PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) Outlet 47P 0671541 UTM 1561769

Method (a) SM Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA WEF 23rd Edition, 2017
(b) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 5 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, ในกุลสัตยนนท์ วิทุรกิจภัทร์

Standard Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by .....
Ms. Waraporn Prachumthong
Chief of Laboratory
2 236 9 7201

Approved by .....
Mrs. Pornsap Pethaloe
Laboratory Manager
2 236 9 6007

● Private Laboratory Registered no. 9-236

05 JAN 2023

TEST REPORT

Analysis No. : R22-3703
Received Date : 22/12/22
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/EIA
Address : 101/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phaholyothin Road,
Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120
Contact : Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385

Report Date :
Analysis Date : 21/12-22-03/01/23
Job No. : S650314/Dec-1
Sampling Date * : 21/12/22
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2212-WW0621 light yellow/high black sediment/covered with oil slick, Flow Rate 2.5 m^3/hr.

Item	Parameter	Unit	Method[b]	Result: PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) 2212-WW0621 Outlet	Standard	Analysis Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.7	45	21/12/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.84	6.0-9.0	23/12/22
3	SS *	mg/l	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	7.8	500	23/12/22
4	TDS *	mg/l	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	973	3,000	22-23/12/22
5	BOD *	mg/l	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	27 ✓	450 ✓	22-27/12/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	124 ✓	600✓	23/12/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	5.7 ✓	100✓	26/12/22
8	TKN *	mg/l	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N_{org} B&4500-NH_3 C)	2.65	100	27/12/22
9	Cyanide *	mg/l	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	5.0	27/12/22
10	Phenol *	mg/L	Distillation, Direct Photometric Method (SM 5530 D)	< 0.001	1.0	26/12/22
11	Sulfate *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO_4^{2-} E)	197.40	-	27/12/22
12	Formaldehyde *	mg/l	Distillation, Colorimetric Method[b]	< 0.01	1.0	28/12/22
13	Cr^{6+} *	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B), Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B), Calculation	0.17	0.75	23/12/22
14	Cr^{3+} *	mg/l	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	0.25	22/12/22
15	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.01	26/12/22
16	Se *	mg/l	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	< 0.0005	1.0	23/12/22

/ continue

05 JAN 2023

TEST REPORT

Analysis No.	: R22-3703	**Report Date**	:
Received Date	: 22/12/22	**Analysis Date**	: 21/12/22-03/01/23
Customer	: Technical Division of Thai Environmental Technic Limited For Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/EIA	**Job No.**	: S650314/Dec-1
		Sampling Date *	: 21/12/22
Address	: 100/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phaholyothin Road, Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120	**Sampling By ***	: TET
		Type of Sample	: Wastewater
Contact	: Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385		

Item	Parameter	Unit	Method[1]	Result: PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) 2212-WW0621 Outlet	Standard	Analysis Date
17	Al *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	1.51	5.0	23/12/22
18	Cr6 *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	-	03/01/23
19	Ba	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	23/12/22
20	Cd	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	23/12/22
21	Cu	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	1.0	23/12/22
22	Fe	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.17	5.0	23/12/22
23	Mn	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	5.0	23/12/22
24	Ni	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	23/12/22
25	Pb	mg/l	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.04	1.0	23/12/22
26	Zn	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.22	5.0	23/12/22

Remarks : "Test marked "Not ISO Accredited" in this Report are not included in the ISO Accreditation Schedule for our Laboratory"
PT Wastewater Treatment Plant (WWTP3) Outlet : 45P 0671541 UTM 1561369

Method [1a] SM : Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
[1b] คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย พิมพ์ครั้งที่ 3 กรมควบคุมมลพิษ วิธีมาตรฐานที่ 1 ปีพุทธศักราช 2548

Standard : Standard of Central Wastewater Treatment Plant in Nava Nakorn Industrial Zone (2016) DIE 25501

Reviewed by : Ms. Waraporn Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by : Mrs. Potnup Pedishee
Laboratory Manager

..... END OF REPORT .....

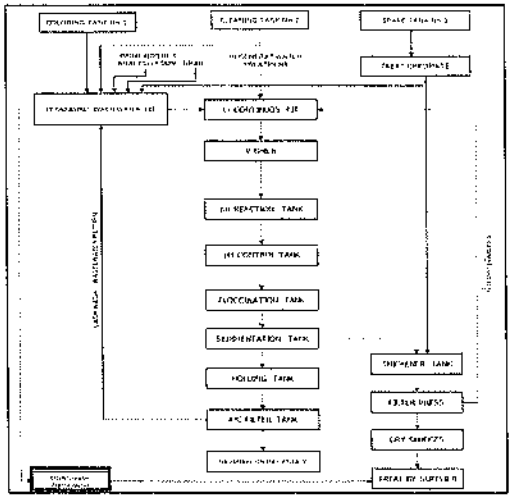
05 JAN 2023

วิเคราะห์สาเหตุปัญหา

จากผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง WWTP3 พบค่า BOD,COD และ Oil&Grease เกินค่ามาตรฐานที่กรมโรงงานกำหนด โดยค่า Oil&Grease สูง จะส่งผลให้ค่า BOD,COD สูงขึ้นตาม

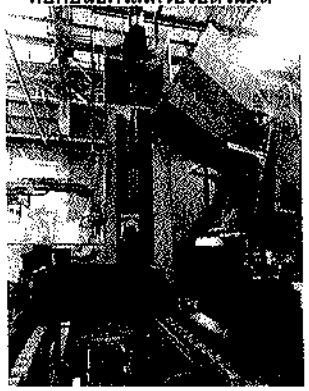
จึงทำการพิจารณาน้ำมันก่อนทำการเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบจะมีการกำหนดรอบกำจัดน้ำเสียปนน้ำมัน โดยมีรอบดูดน้ำมันทุก 3 เดือน/ครั้ง (เดือน 1,4,7 และ 10)

แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี

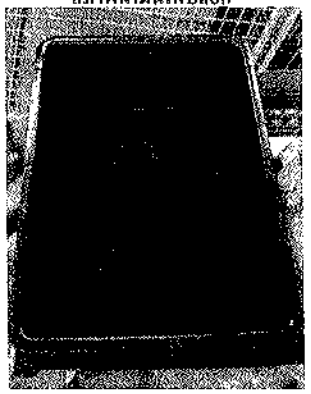


พบว่า รอบในการกำจัดน้ำเสียปนน้ำมัน ไม่สัมพันธ์กับปริมาณน้ำมันที่สะสมในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยปริมาณสะสมน้ำมันเพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจาก มีการปรับปรุงเครื่องล้างสกรู โดยทำที่ยกบล็อกใส่สกรูเข้าเครื่องล้างแบบอัตโนมัติ จากเดิม ใช้คนยกบล็อกเทงานเข้าเครื่อง และเคาะให้สกรูบางส่วนที่ติดในบล็อกออกแล้วทำการล้างน้ำมันที่ติดกับตัวสกรูออก การปรับปรุง ใช้เครื่องยกอัตโนมัติยกเข้าเครื่อง แล้วใช้น้ำฉีดให้สกรูที่ติดในบล็อกร่วงลงเครื่องล้าง ส่งผลให้น้ำมันที่ติดในบล็อกถูกล้างออกมาด้วย

ที่ยกบล็อกใส่เครื่องอัตโนมัติ



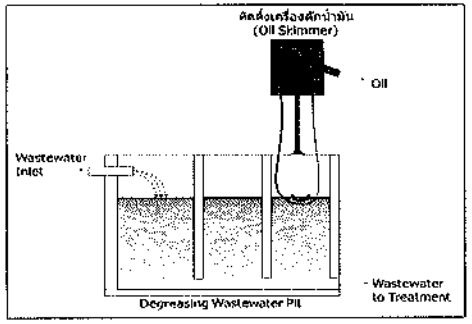
สภาพน้ำมันในบล็อก



การแก้ไขปัญหา

การแก้ไขเชิงสั้น ปรับรอบดูดน้ำเสียปนน้ำมันมันก่อนวันที่ส่งเก็บตัวอย่างน้ำเสีย จากเดิมดูดทุก 3 เดือน/ครั้ง (เดือน 1,4,7 และ 10) เปลี่ยนเป็นดูดทุก 2 เดือน/ครั้ง (เดือน 1,3,5,7,9 และ 11)

<u>การแก้ไขถาวร</u> ติดตั้งเครื่องแยกน้ำมัน (Oil Skimmer) ในบ่อ Degreasing Wastewater Pit เพื่อแยกน้ำมันที่ลอยบนผิวน้ำออก ก่อนดำเนินการบำบัดน้ำเสีย (แผนดำเนินการ เดือน 04/2023)



Before

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

SV	LD/SL	Charger
Apinya	Cjinnu	เจษฎ์

MIANTENANCE PT.
ทบทวนครั้งที่ : 00
มีผลบังคับใช้วันที่ : 05/01/2022

Machine Name : Wastewater Treatment Plant

No.	Item	Detail	Frequency		Qty	Method		Prior years	1/2022 - 12/2022	1/2023 - 12/2023	1/2024 - 12/2024	1/2025 - 12/2025	1/2026 - 12/2026	REMARK
1	Degreasing Wastewater Pit	ดูดบ่อเดียวบ่อน้ำมัน	3 Month	-	1	Analysis	PLAN	0 0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	
							ACTUAL	1	1 1 1 1	1				
							PLAN							
							ACTUAL							

			Prior years	1/2022 - 12/2022	1/2023 - 12/2023	1/2024 - 12/2024	1/2025 - 12/2025	1/2026 - 12/2026
PLAN	0	PLAN	1 1 1 1 1	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0
ACTUAL	1	ACTUAL	1 1	1 1 1 1	1			
NON	2	NON						
		%	100	100 100 100 100	100			

แบบฟอร์มควบคุม ISO | WI-T-PT-030-12C | TOTAL

After.

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

SV	LD/SL	Charger
Apinyah	Cjinnu	เจษฎ์

MIANTENANCE PT.
ทบทวนครั้งที่ : 01
มีผลบังคับใช้วันที่ : 13/01/2023

Machine Name : Wastewater Treatment Plant

No.	Item	Detail	Frequency		Qty	Method		Prior years	1/2022 - 12/2022	1/2023 - 12/2023	1/2024 - 12/2024	1/2025 - 12/2025	1/2026 - 12/2026	REMARK
1	Degreasing Wastewater Pit	ดูดบ่อดักเศษน้ำมัน	2 Month	-	1	Analysis	PLAN	0 0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	ปรับแผนใหม่
							ACTUAL	1	1 1 1 1	1				
							PLAN							
							ACTUAL							

			Prior years	1/2022 - 12/2022	1/2023 - 12/2023	1/2024 - 12/2024	1/2025 - 12/2025	1/2026 - 12/2026
PLAN	0	PLAN	1 1 1 1 1	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0	1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
ACTUAL	1	ACTUAL	1 1	1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0	1			
NON	2	NON						
		%	100 100	100% 100% 100% 100%	100%			

แบบฟอร์มควบคุม ISO | WI-T-PT-030-12C | TOTAL

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE January 17, 2023
NO. 01MW2-025

CUSTOMER TOSTEM THAI CO., LTD
SAMPLING DATE January 7, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	Color at pH Dinginal (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																		
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.61	662	<10	35 ✓	<5	<5	3.5 ✓	ND	<0.10	<0.05	ND	ND	203	0.41	<0.30	<0.10	<0.10	31
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		

Remark ND : Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REP

GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.

Ms.Panida Rakyaem

Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE January 17, 2023
NO. 01MW2-025

CUSTOMER TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE January 7, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	3000	500	600	300	300	100	5	1	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																		
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.61	662	<10	35	<5	<5	3.5	ND	<0.10	<0.05	ND	ND	203	0.41	<0.30	<0.10	<0.10	31
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		
	NORMAL																		
	AB-NORMAL																		

Remark ND : Non-detected

RECOMMENDATION น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ

RE

GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.

Ms.Panida Rakyaem

Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD, RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4158, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 011014 (Reference no. M22301022)

Customer name: Testem Thai Co., Ltd
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date: 7/1/2023

Analytical date: 10-16/1/2023

Project:

Sampling by: Goshu Technoservice

Sample name: Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance: Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date: 10/1/2023 Reporting date: 17/1/2023 Report no. 01MW2-025-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		6.64	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	298	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180(±)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	56	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (±)C	10
**COD	(mg/L)	362	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
Color in the original pH	(ADMI)	27	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color at pH 7.0	(ADMI)	29	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Oil & Grease	(mg/L)	181	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.6
Iron	(mg/L)	0.82	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Manganese	(mg/L)	1.42	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Nickel	(mg/L)	<0.30	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Copper	(mg/L)	<0.30	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30

* Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Based on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter in Scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานนี้เพื่อใช้งานภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่อดำเนินการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD
Approved by: Ms Wadeeree Thongsanga

Approved Date 16/1/2023

LAB-F0401-Fm02 (Rev.0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD, RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4158, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162
TESTING
No.0077
WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 011014 (Reference no. M22301022)

Customer name: Testem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date: 7/1/2023

Analytical date: 10-16/1/2023

Project:

Sampling by: Goshu Technoservice

Sample name: Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance: Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date: 10/1/2023 Reporting date: 17/1/2023 Report no. 01MW2-025-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
Sulfate Ion	(mg/L)	53	*SM2017:4500-SO[4] (2-)-E Turbidimetric	
Aluminium	(mg/L)	2.96	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Zinc	(mg/L)	<0.30	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Trivalent Chromium	(mg/L)	0.52	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500 Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	0.90	*SM2017:3500 Cr B. Colorimetric	0.10
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Based on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter in Scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานนี้เพื่อใช้งานภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่อดำเนินการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD
Approved by: Ms Wadeeree Thongsanga

Approved Date 16/1/2023

LAB-F0401-Fm02 (Rev.0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 011015 (Reference no. M223010022)

Customer name Eastern Tea Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 7/1/2023

Analytical date 10-16/1/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/1/2023 Reporting date 17/1/2023 Report no. 01MW2-025-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.61	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	662	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C	10
**COD	(mg/L)	35	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
Color at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Oil & Grease	(mg/L)	3.5	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
Iron	(mg/L)	ND	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Nickel	(mg/L)	ND	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Copper	(mg/L)	ND	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30

* Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
** Based on Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
*** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: [illegible]
(This report is for internal use only and not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Nickel ND = <0.04 mg/L, Copper ND = <0.04 mg/L

Approved by Ms Wachanee Thongsuya

Approved Date 17/1/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 011015 (Reference no. M223010022)

Customer name Eastern Tea Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 7/1/2023

Analytical date 10-16/1/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/1/2023 Reporting date 17/1/2023 Report no. 01MW2-025-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
Sulfate Ion	(mg/L)	203	*SM2017:4500-SO[4](2-)-E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	0.11	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Zinc	(mg/L)	<0.30	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500 Cr B. Colorimetric	0.10
Temperature	(degree celsius)	31	at site	

* Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
** Based on Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
*** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: [illegible]
(This report is for internal use only and not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Nickel ND = <0.04 mg/L, Copper ND = <0.04 mg/L

Approved by Ms Wachanee Thongsuya

Approved Date 17/1/2023

THIS REPORT RESULT ONLY FOR THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS. THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD.
LAB-FR-001-F0007 (Rev 0)

เอกสารแนบ 2

ใบร้องขอตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ENVIRONMENTAL MONITORING CHECK RESULT REQUEST

วันที่ตรวจวัด DATE	03 / 09 / 22	เวลา TIME 09.00 - 17.00	ที่กลุ่ม FROM GROUP FAB3B
พื้นที่ AREA	BFOM		

รายละเอียดผลการตรวจวัด DETAIL OF THE RUSULT MONITORING

☐ น้ำ ☐ อากาศ ☑ เสียง ☐ แสงสว่าง ☐ ความร้อน ☐ บรรยากาศในพื้นที่ทำงาน

1 จากการตรวจวัดคุณภาพเสียงดังบริเวณหน้างาน ที่เขตพื้นที่ Cutting Area - FAB3B/BFOM พบค่าเสียงเกินมาตรฐาน ที่ 90.0 dBA ซึ่งค่ามาตรฐานของเสียงต้องไม่เกิน 85 dBA

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	☑ อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ ☐ ไม่อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

ลำดับที่	ที่มีนิริยุดที่ทำการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	แนวทางการแก้ไข	หมายเหตุ
	วันที่ 19/01/2023			
1	บริเวณ BFOM ใกล้ Cutting Area - FAB 3B			
	- มีให้ดูแลผู้ปฏิบัติงานที่ใช้เครื่องที่มีเสียงดัง	○		
	- จะมีป้ายเตือนเขตการใช้ไม่ป้องกันหู			
	PEP ระดับไม่เกินมาตรฐาน			
	- การใช้ไม่ป้องกันหูในพื้นที่ทำงานของพนักงาน	○		
	(Ear plug)			

หมายเหตุ ผลการตรวจสอบ : ○ = OK X = Not OK

ผลการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน ☐ อนุมัติออกเอกสาร CAR ☐ ไม่อนุมัติออกเอกสาร CAR

ทางแผนกวิศวกรรมได้ดำเนินการตรวจสอบ และทำการปรับปรุงเครื่องที่มีเสียงดัง และแจ้งให้พนักงานทราบ ผู้ปฏิบัติงานควรใช้อุปกรณ์ป้องกันหู Ear Plug ตลอดเวลาที่ทำงานในพื้นที่ดังกล่าว

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม	ผู้จัดการกลุ่มแผนก

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้ 15 / 08 / 2561

EPM - T - ENG - 012 - 3A

Customer Name : Tostem Thai Co., Ltd./South Factory/EIA
Address : 60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11 Zone 2, Phaholyothin Rd., Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120
Contact : Tel : (02) 529 0474 # 1965 Fax : (02) 529 4385
Job No. : S650315/Sep/Occ

Report No. : 2566/2022/12-15
Report Date : September 15, 2022
Sampling Date : September 3, 2022
Type of Sample: Noise Dose

Item	Description	Unit	Result บริเวณโรงประกอบ: Cutting Area/Fab3A/Fab	Result บริเวณโรงประกอบ: Cutting Area/Fab3B/BF/OM	Standard
1.	Sampling Date	-	03/09/22	03/09/22	-
2.	Sampling Time	-	09.00-17.00	09.00-17.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	89.4 /	90.0 /	85[1]
4.	Lmax	dB(A)	113.6 /	109.2 /	115[2]
5.	Dose	%	185.3 /	200.2 /	100[3]

Standard : [1] Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

Suphakchaya Yoonim

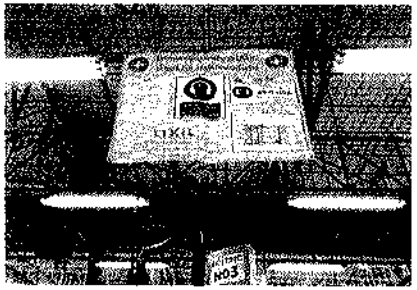
Somchai Piyavorasakul
General Manager

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

แผนก BFOM พื้นที่ FAB3B

บริเวณพื้นที่ Cutting Area - FAB3B

- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน PPE ที่กำหนดไว้ และป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน แสดงอย่างชัดเจน



- ในการสุ่มตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันเสียงดัง พนักงานมีการใส่ Ear Plug ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่

ใบร้องขอตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ENVIRONMENTAL MONITORING CHECK RESULT REQUEST

วันที่ตรวจวัด 22 / 09 / 22 DATE	เวลา 08:00 - 17:00 TIME	ที่ต้นทาง EXT FROM GROUP	พื้นที่ D line AREA

รายละเอียดผลการตรวจวัด DETAIL OF THE RUSULT MONITORING

☐ น้ำ ☐ อากาศ ☑ เสียง ☐ แสงสว่าง ☐ ความร้อน ☐ บรรยากาศในพื้นที่ทำงาน

1 จากการตรวจวัดคุณภาพเสียงติดตัวบุคคลของพนักงาน ที่บริเวณ Press Machine EXT/ D line พบค่าเสียงเกินมาตรฐาน ที่ 86.7 dB(A) ซึ่งค่ามาตรฐานของเสียงต้องไม่เกิน 85 dB(A)

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	☑ อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ ☐ ไม่อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

ลำดับที่	พื้นที่หรือจุดที่ทำการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	แนวทางการแก้ไข	หมายเหตุ
	วันที่ 19/01/2023			
1	แผนก EXT-D line ที่เครื่อง Press Machine (No.14)			
	- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง	○		
	และป้ายกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน			
	PPE แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน			
	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน	○		
	(Ear Plug)			

หมายเหตุ ผลการตรวจสอบ : ○ = OK X = Not OK

ผลการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน ☐ อนุมัติออกเอกสาร CAR ☐ ไม่อนุมัติออกเอกสาร CAR

จากเอกสารสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่าพื้นที่มีเสียงดัง พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และสวมใส่ Ear Plug ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม	ผู้จัดการกลุ่มแผนก
		Boonyoad D	RONGHAI A.

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้ 15 / 10 / 2563

EPM - T - ENG - 012 - 3A

Customer Name	: Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/ISO	Report No.	: 2437/2022/10-19
Address	: 101/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phaholyothin Rd., Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120	Report Date	: September 1, 2022
		Sampling Date	: August 22 & 24, 2022
		Type of Sample	: Noise Dose
Contact	: Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385		
Job No.	: S650314/Aug/Occ		

Item	Description	Unit	Result		Standard
			โรงงานเหนือ		
			Press machine/D-line/EX	Chiller area/D-line/ST	
1.	Sampling Date	-	22/08/22	24/08/22	-
2.	TWA	dB(A)	88.7	77.2	85[1]
3	Lmax	dB(A)	111.4	87.3	115[2]
4.	Dose	%	235.4	16.5	100[3]

Standard : [1] Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018)(B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

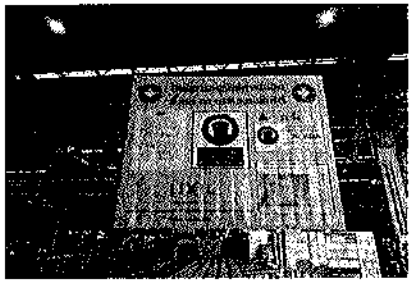
Suphakchaya Yoonim

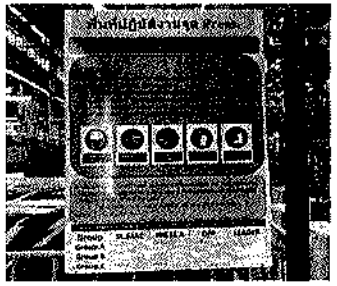
Somchai Piyavorasakul
General Manager

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

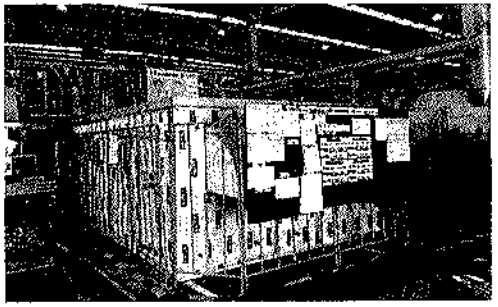
แผนก EXT - D line พื้นที่บริเวณ Press Machine

- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน PPE ที่กำหนดไว้ และป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน แสดงอย่างชัดเจน





- มีการทำ Cover Machine ลดปัญหาเสียงดังของเครื่องจักร



- ในการสุ่มตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันเสียงดัง พนักงานมีการใส่ Ear Plug ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่

ใบร้องขอตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ENVIRONMENTAL MONITORING CHECK RESULT REQUEST

วันที่ตรวจวัด 03../../09../..22.. FIND DATE	เวลา 09:00 - 17:00 TIME	ชื่อกลุ่ม FAB3A PROD GROUP	พื้นที่ FAB AREA

รายละเอียดผลการตรวจวัด DETAIL OF THE RUSULT MONITORING

☐ น้ำ ☐ อากาศ ☑ เสียง ☐ แสงสว่าง ☐ ความร้อน ☐ บรรยากาศในพื้นที่ทำงาน

1 จากการตรวจวัดคุณภาพเสียงติดตัวบุคคลของพนักงาน ที่บริเวณ Cutting Area - FAB3A/FAB พบค่าเสียงเกินมาตรฐาน ที่ 89.4 (dB(A) ซึ่งค่ามาตรฐานของเสียงต้องไม่เกิน 85 (dB(A)

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	
[signature]	[signature]	☑ อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ ☐ ไม่อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

ลำดับที่	พื้นที่หรือจุดที่ทำการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	แนวทางการแก้ไข	หมายเหตุ
	วันที่ 19/01/2023			
1	ตรวจ FAB ที่จุด Cutting Area - FAB3A			
	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง	○		
	ควรใช้งานอุปกรณ์ป้องกันเสียงจากเครื่องจักร			
	PPE ควรใช้ตามระยะเวลา			
	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน	○		
	(Ear Plug)			

หมายเหตุ ผลการตรวจสอบ : ○ = OK X = Not OK

ผลการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน ☐ อนุมัติออกเอกสาร CAR ☐ ไม่อนุมัติออกเอกสาร CAR

จากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมการทำงานในเขตที่มีเสียงดัง 1จุด ... ผู้ปฏิบัติงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ... Ear Plug ...

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม	ผู้จัดการฝ่ายแผนก
[signature]	[signature]	Nosamon S.	[signature]

แบบฟอร์มมีผลบังคับใช้ 10/10/2563 EPM - T - ENG - 012 - 3A

Customer Name : Tostem Thai Co., Ltd./South Factory/EIA
Address : 60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11 Zone 2, Phaholyothin Rd., Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120
Contact : Tel : (02) 529 0474 # 1965 Fax : (02) 529 4385
Job No. : S650315/Sep/Occ

Report No. : 2566/2022/12-15
Report Date : September 15, 2022
Sampling Date : September 3, 2022
Type of Sample: Noise Dose

Item	Description	Unit	Result บริเวณโรงประกอบ Cutting Area/Fab3A/Fab	Result บริเวณโรงประกอบ Cutting Area/Fab3B/BF/OM	Standard
1.	Sampling Date	-	03/09/22	03/09/22	-
2.	Sampling Time	-	09.00-17.00	09.00-17.00	-
3.	TWA (8 hr)	dB(A)	89.4 /	90.0 /	85[1]
4.	Lmax	dB(A)	113.8 /	109.2 /	115[2]
5.	Dose	%	185.3 /	200.2 /	100[3]

Standard : [1] Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

Suphakchaya Yoonim

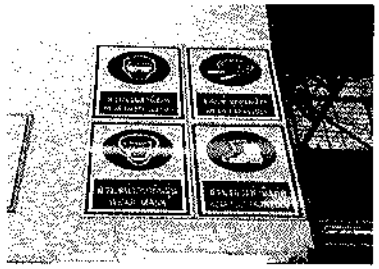
Somchai Piyavorasakul
General Manager

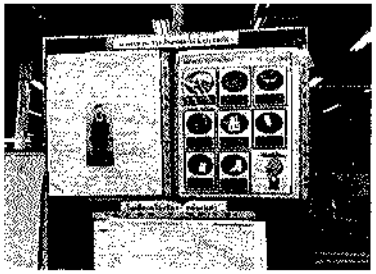
รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

แผนก FAB พื้นที่ FAB3A

บริเวณพื้นที่ Cutting Area - FAB3A

- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน PPE ที่กำหนดไว้ และป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน แสดงอย่างชัดเจน





- ในการสุ่มตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันเสียงดัง พนักงานมีการใส่ Ear Plug ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่

ใบร้องขอตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ENVIRONMENTAL MONITORING CHECK RESULT REQUEST

วันที่ตรวจวัด 09 / 09 / 22 FIND DATE	เวลา 09.00 - 17.00 TIME	ที่กลุ่ม FAB5B FROM GROUP	พื้นที่ PT AREA

รายละเอียดผลการตรวจวัด DETAIL OF THE RUSULT MONITORING

☐ น้ำ ☐ อากาศ ☑ เสียง ☐ แสงสว่าง ☐ ความร้อน ☐ บรรยากาศในพื้นที่ทำงาน

1.จากการตรวจวัดคุณภาพเสียงติดตัวบุคคลของพนักงาน ที่บริเวณ Press Machine - FAB5B/PT พบค่าเสียงเกินมาตรฐานที่ 85.4 dB(A) ซึ่งค่ามาตรฐานของเสียงดังไม่เกิน 85 dB(A)

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	☑ อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ ☐ ไม่อนุมัติให้ดำเนินการตรวจสอบซ้ำ

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

ลำดับที่	พื้นที่หรือจุดที่ทำการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	แนวทางการแก้ไข	หมายเหตุ
	วันที่ 19/01/2023			
1.	แผนก PT พื้นที่ Press Machine - FAB5C			
	- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง	○		
	และมีป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน			
	FAB แสดงไว้อย่างชัดเจน			
	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน	○		
	(Ear Plug)			

หมายเหตุ ผลการตรวจสอบ : ○ = OK X = Not OK

ผลการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน ☐ อนุมัติออกเอกสาร CAR ☐ ไม่อนุมัติออกเอกสาร CAR

การดูแลเฝ้าระวังการวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีเสียงดัง พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง และสวมใส่ Ear Plug ตลอดเวลาที่ทำงานปฏิบัติงาน

ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มวิศวกรรม	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม (EMR)	ผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่ม	ผู้จัดการกลุ่มแผนก

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้ 15 / ม.ค. 2563

EPM - T - ENG - 012 - 3A

Customer Name	: Tostem Thai Co., Ltd./North Factory/ISO	Report No.	: 2612/2022/6-10
Address	: 101/104 Moo 20, Soi Navanakorn 1, Phahonyothin Rd., Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120	Report Date	: September 15, 2022
		Sampling Date	: September 9, 2022
		Type of Sample	: Noise Dose
Contact	: Tel. (02) 529 0474 # 1965 Fax. (02) 529 4385		
Job No.	: S650314/Aug/Occ/1		

Item	Description	Unit	Result		Standard
			โรงงานเหนือ		
			Press machine/FAB5B/PT	Recycle PVC/FAB5B/PT	
1.	Sampling Date	-	09/09/22	09/09/22	-
2.	TWA	dB(A)	85.8	73.0	85[1]
3.	Lmax	dB(A)	92.7	102.4	115[2]
4.	Dose	%	110.0	6.3	100[3]

Standard : [1] Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018)(B.E. 2561)
[2] Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)
[3] American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

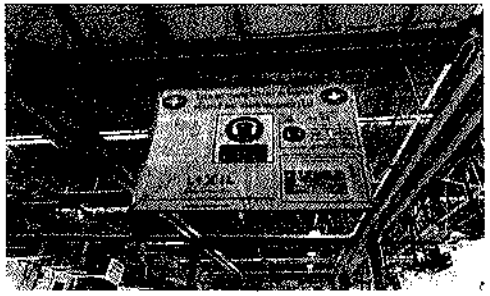
Suphakchaya Yoonim

Somchai Piyavorasakul
General Manager

รายละเอียดการตรวจสอบผลการตรวจวัดซ้ำและการแก้ไขป้องกัน

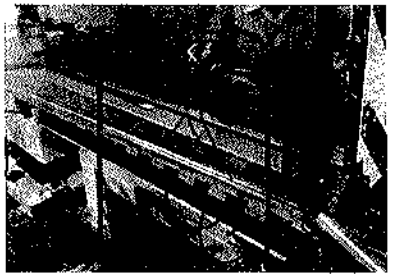
แผนก PT พื้นที่ Press Machine - FAB5C

- มีป้ายบ่งชี้ว่าเป็นพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน PPE ที่กำหนดไว้ และป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน แสดงอย่างชัดเจน



- ในการสุ่มตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ป้องกันเสียงดัง พนักงานมีการใส่ Ear Plug ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่

- มีการทำ Improvement ปรับปรุงเครื่องจักร โดยการลดขนาดของสายลมให้มีขนาดเล็กลง ลมที่เป่าชิ้นงานเบาลง และสามารถลดเสียงการทำงานของเครื่องได้



เอกสารแนบ 3

สรุปสถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบมลพิษทางอากาศ ย้อนหลัง 3 ปี

ข้อมูลการทำงานของระบบมลพิษอากาศ ปี 2564

NO.	Point	Location	Section	วัน/เดือน												จำนวนวันทำงาน	จำนวนวันที่ขัดข้อง
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	Melting No.3	D-line	CA	26	19	26	30	31	10	30	30	30	16	30	25	303	0
2	Dust Collector 1500 No.4	D-line	CA	26	19	26	30	31	10	30	30	30	16	30	25	303	0
3	Dust Collector 400 No.5	D-line	CA	26	19	26	30	31	10	30	30	30	16	30	25	303	0
4	Homogeniae No.3	D-line	CA	26	19	26	30	31	10	30	30	30	16	30	25	303	0
5	Dust Collector	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
7	Fume Exhaust PressNo.13,14	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
8	Fume Exhaust PressNo.15,16	D-line	EXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BHF Stack No.13	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
10	BHF Stack No.14	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
11	BHF Stack No.15	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
12	BHF Stack No.16	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
13	BHF Stack No.17	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
14	Aging Stack A (No.8)	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
15	Aging Stack B (No.9)	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
16	Aging Stack C (No.10)	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
17	Nitriding D-line No.3	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
18	Nitriding D-line No.4	D-line	EXT	28	25	30	27	30	30	31	31	29	28	30	25	344	0
19	Die Factory Stack	D-line	EXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Eaching Fume	D - Line	ST	28	25	27	26	30	29	30	26	29	30	30	25	335	0
21	Anodize Fume	D - Line	ST	28	25	27	26	30	29	30	26	29	30	30	25	335	0
22	Injection stack	Fab5B	PT	25	22	28	23	24	26	28	23	28	23	24	26	300	0
23	Cleaning mold stack	Fab5B	PT	22	22	26	21	23	24	24	22	24	21	24	20	273	0
24	Paint Line Stack (Painting)	Fab5C	PT	22	23	28	22	24	26	24	23	28	22	24	21	287	0
25	Paint Line Stack (Oven)	Fab5C	PT	22	23	28	22	24	26	24	23	28	22	24	21	287	0
26	Wet Scrubber No.1	Fab5C	PT	22	22	26	21	23	24	21	19	19	17	24	20	258	0
27	Wet Scrubber No.2	Fab5C	PT	22	22	26	21	23	24	21	19	19	17	24	20	258	0
28	Wet Scrubber No.3	Fab5C	PT	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	3	2	21	0
29	Cleaning No.1 (Barrel +)	Fab5C	PT	25	24	26	22	23	24	26	23	25	25	28	20	291	0
30	Cleaning No.2 (Vibration +)	Fab5C	PT	22	24	26	22	23	24	26	23	25	25	28	20	288	0
31	Cleaning No.3 (ล้างคราบน้ำมัน + ขุมกันสนิม)	Fab5C	PT	22	24	26	22	23	24	26	23	25	25	28	22	290	0
32	Screw Color T	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
33	Screw Color B,U	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
34	Screw Stack B or T (Oven)	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
35	Burner Screw Color T	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
36	Burner Screw Color B,U	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
37	Dipping Color Stack	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
38	Header&Roller M/C No.1	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0
39	Header&Roller M/C No.2	Fab5C	PT	23	23	26	23	27	26	24	23	28	22	28	20	293	0

สรุปผล สถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบมลพิษทางอากาศ ประจำปี 2564 ไม่มีเหตุขัดข้องหรือเหตุการณ์ที่ผิดปกติทำให้ต้องหยุดการทำงาน
ในส่วนการหยุดเดินระบบมลพิษทางอากาศเนื่องจากไม่มีการผลิตและหยุดระบบเพื่อทำ PM ตามแผนที่ตั้งไว้

ข้อมูลการทำงานของระบบมลพิษอากาศ ปี 2565

NO.	Point	Location	Section	วัน/เดือน												จำนวนวันทำงาน	จำนวนวันที่ขัดข้อง
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	Melting No.3	D-line	CA	18	22	31	26	31	27	31	9	27	31	30	28	311	0
2	Dust Collector 1500 No.4	D-line	CA	16	20	31	24	30	25	31	9	27	31	30	28	302	0
3	Dust Collector 400 No.5	D-line	CA	16	20	31	24	30	25	31	9	27	31	30	28	302	0
4	Homogeniae No.3	D-line	CA	16	20	31	24	30	25	31	9	27	31	30	28	302	0
5	Dust Collector	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	31	30	31	30	28	350	0
7	Fume Exhaust PressNo.13,14	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	31	30	31	30	28	350	0
8	Fume Exhaust PressNo.15,16	D-line	EXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BHF Stack No.13	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	31	29	31	30	28	349	0
10	BHF Stack No.14	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	29	31	30	28	348	0
11	BHF Stack No.15	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	28	30	31	30	28	347	0
12	BHF Stack No.16	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	30	31	30	28	349	0
13	BHF Stack No.17	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	29	31	30	28	348	0
14	Aging Stack A (No.8)	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	31	29	31	30	28	349	0
15	Aging Stack B (No.9)	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	30	31	30	28	349	0
16	Aging Stack C (No.10)	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	30	31	30	28	349	0
17	Nitriding D-line No.3	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	30	31	30	28	349	0
18	Nitriding D-line No.4	D-line	EXT	28	26	29	28	30	29	30	30	30	31	30	28	349	0
19	Die Factory Stack	D-line	EXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Eaching Fume	D - Line	ST	27	28	30	27	31	30	31	28	30	31	30	27	350	0
21	Anodize Fume	D - Line	ST	27	28	30	27	31	30	31	28	30	31	30	27	350	0
22	Injection stack	Fab5B	PT	26	23	26	24	23	26	23	23	26	23	25	22	290	0
23	Cleaning mold stack	Fab5B	PT	22	23	26	21	23	24	23	23	25	24	24	22	280	0
24	Paint Line Stack (Painting)	Fab5C	PT	24	24	26	23	24	25	24	25	25	23	24	23	290	0
25	Paint Line Stack (Oven)	Fab5C	PT	24	24	26	23	24	25	24	25	25	23	24	22	289	0
26	Wet Scrubber No.1	Fab5C	PT	17	16	21	14	15	17	17	14	14	13	15	10	183	0
27	Wet Scrubber No.2	Fab5C	PT	1	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	23	0
28	Wet Scrubber No.3	Fab5C	PT	0	9	3	2	1	2	1	1	1	2	2	1	25	0
29	Cleaning No.1 (Barrel +)	Fab5C	PT	26	27	29	22	26	27	24	23	28	23	25	23	303	0
30	Cleaning No.2 (Vibration +)	Fab5C	PT	25	23	26	21	23	24	23	23	25	23	24	22	282	0
31	Cleaning No.3 (ล้างคราบน้ำมัน + ขุมกันสนิม)	Fab5C	PT	22	26	29	24	23	24	23	23	25	23	24	22	288	0
32	Screw Color T	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
33	Screw Color B,U	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
34	Screw Stack B or T (Oven)	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
35	Burner Screw Color T	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
36	Burner Screw Color B,U	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
37	Dipping Color Stack	Fab5C	PT	25	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	293	0
38	Header&Roller M/C No.1	Fab5C	PT	26	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	294	0
39	Header&Roller M/C No.2	Fab5C	PT	26	24	27	23	24	26	23	24	26	23	25	23	294	0
40	Paint Room No.2	Fab5C	PT	11	11	13	10	11	12	12	12	16	15	11	9	143	0

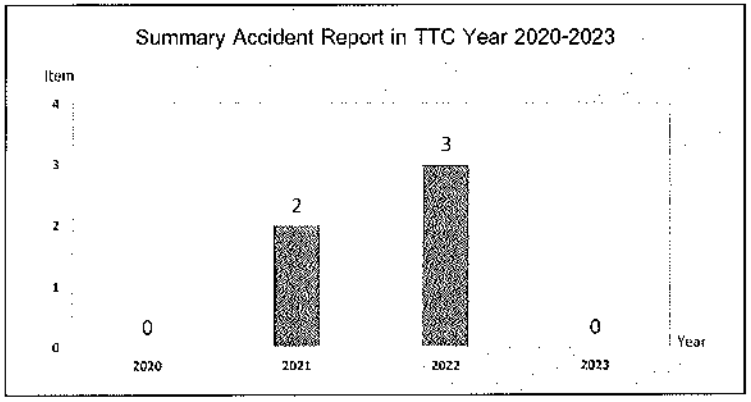
สรุปผล สถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบมลพิษทางอากาศ ประจำปี 2564 ไม่มีเหตุขัดข้องหรือเหตุการณ์ที่ผิดปกติทำให้ต้องหยุดการทำงาน
ในส่วนการหยุดเดินระบบมลพิษทางอากาศเนื่องจากไม่มีการผลิตและหยุดระบบเพื่อทำ PM ตามแผนที่ตั้งไว้

ขัดมุดการทำงานของระบบมลพิษอากาศ ปี 2566

NO.	Point	Location	Section	วัน/เดือน												รวมชั่วโมงที่ทำงาน	จำนวนครั้งที่ขัดข้อง
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	Melting No.3	D-line	CA	5	28	30	23	31	30	31	20	29	28	30	28	313	0
2	Dust Collector 1500 No.4	D-line	CA	5	28	30	23	31	30	31	20	29	28	30	28	313	0
3	Dust Collector 400 No.5	D-line	CA	5	28	30	23	31	30	31	20	29	28	30	28	313	0
4	Homogeniae No.3	D-line	CA	5	28	30	23	31	30	31	20	29	28	30	28	313	0
5	Dust Collector	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
7	Fume Exhaust PressNo.13,14	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
8	Fume Exhaust PressNo.15,16	D-line	EXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BHF Stack No.13	D-line	EXT	24	23	25	23	26	25	27	22	25	23	26	23	292	0
10	BHF Stack No.14	D-line	EXT	24	23	25	24	26	0	0	0	27	22	26	23	220	0
11	BHF Stack No.15	D-line	EXT	24	23	25	23	26	29	28	26	27	23	26	23	303	0
12	BHF Stack No.16	D-line	EXT	24	23	25	23	26	29	26	25	27	23	26	23	300	0
13	BHF Stack No.17	D-line	EXT	24	23	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0
14	Aging Stack A (No.8)	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
15	Aging Stack B (No.9)	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
16	Aging Stack C (No.10)	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
17	Nitriding D-line No.3	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
18	Nitriding D-line No.4	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
19	Die Factory Stack	D-line	EXT	24	23	25	24	26	29	28	26	27	23	26	23	304	0
20	Eaching Fume	D - Line	ST	26	25	27	18	27	28	27	26	29	25	26	24	308	0
21	Anodize Fume	D - Line	ST	26	25	27	25	27	28	27	26	29	25	26	24	315	0
22	Injection stack	FabSB	PT	20	21	18	24	24	21	22	21	24	22	25	21	263	0
23	Cleaning mold stack	FabSB	PT	20	21	18	24	24	21	22	21	24	22	25	21	263	0
24	Paint Line Stack (Painting)	FabSC	PT	18	21	23	18	23	21	22	19	23	21	24	20	253	0
25	Paint Line Stack (Oven)	FabSC	PT	18	21	23	18	23	21	22	19	23	21	24	20	253	0
26	Wet Scrubber No.1	FabSC	PT	14	14	15	9	18	18	16	14	14	14	17	14	177	0
27	Wet Scrubber No.2	FabSC	PT	1	0	2	3	2	3	0	1	3	1	1	0	17	0
28	Wet Scrubber No.3	FabSC	PT	1	0	0	0	0	0	0	0	7	12	5	5	30	0
29	Cleaning No.1 (Barrel +)	FabSC	PT	22	23	23	20	23	21	22	21	24	21	24	19	263	0
30	Cleaning No.2 (Vibration +)	FabSC	PT	22	23	23	20	23	21	22	21	24	21	24	19	263	0
31	Cleaning No.3 (ล้างคราบน้ำมัน + ขุบกันลดิ้ม)	FabSC	PT	22	23	23	20	23	21	22	21	24	21	24	19	263	0
32	Screw Color T	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
33	Screw Color B,U	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
34	Screw Stack B or T (Oven)	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
35	Burner Screw Color T	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
36	Burner Screw Color B,U	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
37	Dipping Color Stack	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
38	Header&Roller M/C No.1	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
39	Header&Roller M/C No.2	FabSC	PT	21	22	23	19	24	21	22	20	23	21	22	18	256	0
40	Paint Room No.2	FabSC	PT	2	1	1	1	0	0	11	13	15	18	20	16	98	0

สรุปผล สถิติการขัดข้องหรือหยุดการทำงานของระบบมลพิษทางอากาศ ประจำปี 2564 ไม่มีเหตุขัดข้องหรือเหตุการณ์ที่ผิดปกติทำให้ต้องหยุดการทำงาน
ในส่วนการหยุดเดินระบบมลพิษทางอากาศเนื่องจากไม่มีการผลิตและหยุดระบบเพื่อทำ PM ตามแผนที่ตั้งไว้

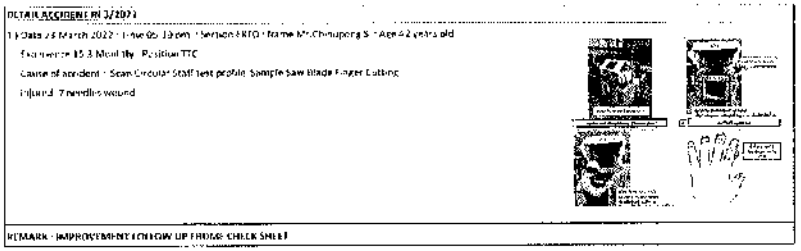
สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงาน ย้อนหลัง 3 ปี



Detail Accident Year 2023 : No Accident

-

Detail Accident Year 2022 : Accident 3 item


DETAIL ACCIDENT IN 3/2022

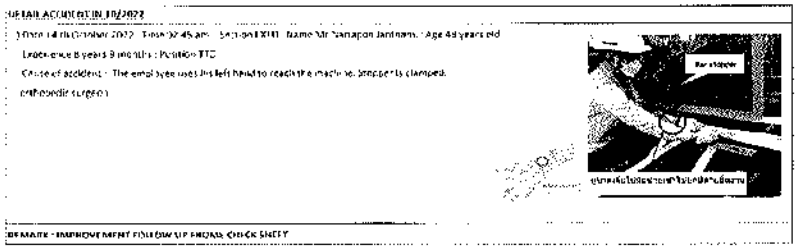
1.) Date 25 March 2022 : Time 05.15 pm. : Section ETD : Name Mr.Chinuporn S. : Age 42 years old

Experience 15.3 Monthly : Position TTC

Cause of accident : Scan Circular Staff test people Sample Saw Blade Finger Cutting

Injured 7 needles wound

REMARK : IMPROVEMENT FOLLOW UP FROME CHECK SHEET


DETAIL ACCIDENT IN 10/2022

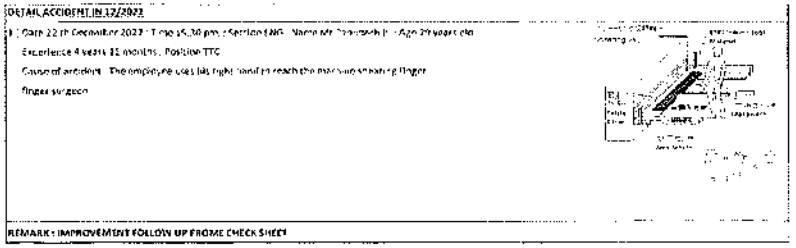
1.) Date 14 th October 2022 : Time 02.45 am. : Section EXIT : Name Mr.Yanapon Jantham. : Age 44 years old

Experience 8 years 9 months : Position TTC

Cause of accident : The employee uses his left hand to reach the machine. Stapler is clamped.

(Phoenix surgeon)

REMARK : IMPROVEMENT FOLLOW UP FROME CHECK SHEET


DETAIL ACCIDENT IN 12/2022

1.) Date 22 th December 2022 : Time 15.30 pm. : Section EMC : Name Mr.Thanawat P. : Age 24 years old

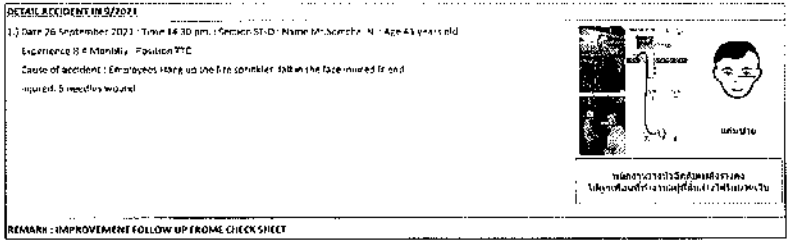
Experience 4 years 11 months : Position TTC

Cause of accident : The employee uses his right hand to reach the machine and hang finger

finger surgeon

REMARK : IMPROVEMENT FOLLOW UP FROME CHECK SHEET

Detail Accident Year 2021 : Accident 2 item


DETAIL ACCIDENT IN 9/2021

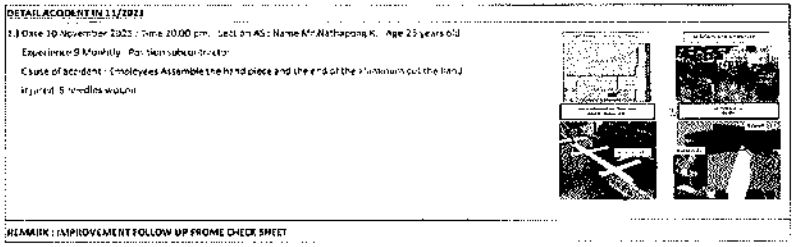
1.) Date 26 September 2021 : Time 14.30 pm. : Section STCD : Name Mr.Somchai N. : Age 43 years old

Experience 8 6 Monthly : Position TTC

Cause of accident : Employees Hang up the fire sprinkler fallen the face injured forehead

injured. 5 needles wound

REMARK : IMPROVEMENT FOLLOW UP FROME CHECK SHEET


DETAIL ACCIDENT IN 11/2021

1.) Date 30 November 2021 : Time 20.00 pm. : Section AS : Name Mr.Nathapong K. : Age 25 years old

Experience 9 Monthly : Position subcontractor

Cause of accident : Employees Assemble the hand piece and the end of the aluminum cut the hand

injured. 5 needles wound

REMARK : IMPROVEMENT FOLLOW UP FROME CHECK SHEET

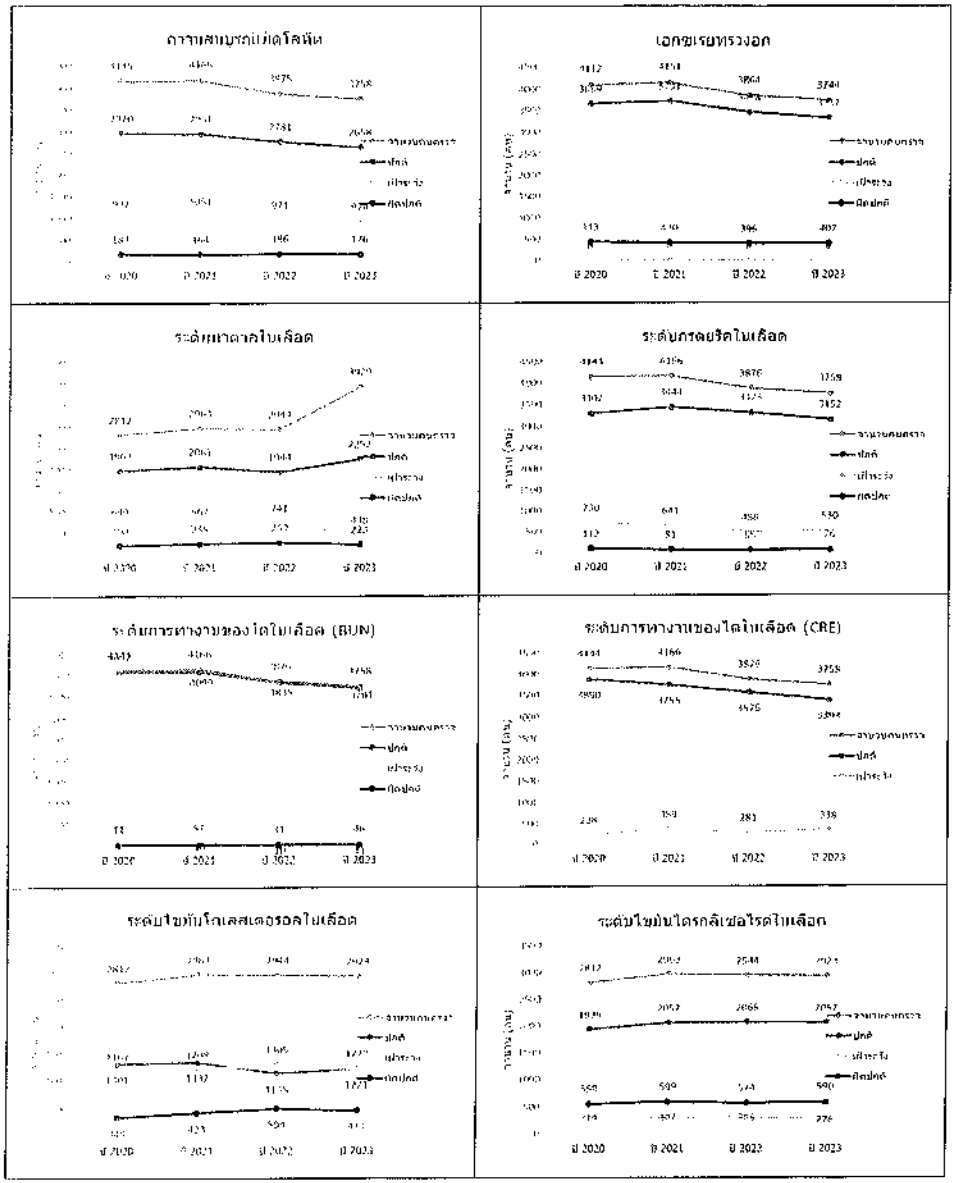
Detail Accident Year 2020 : No Accident

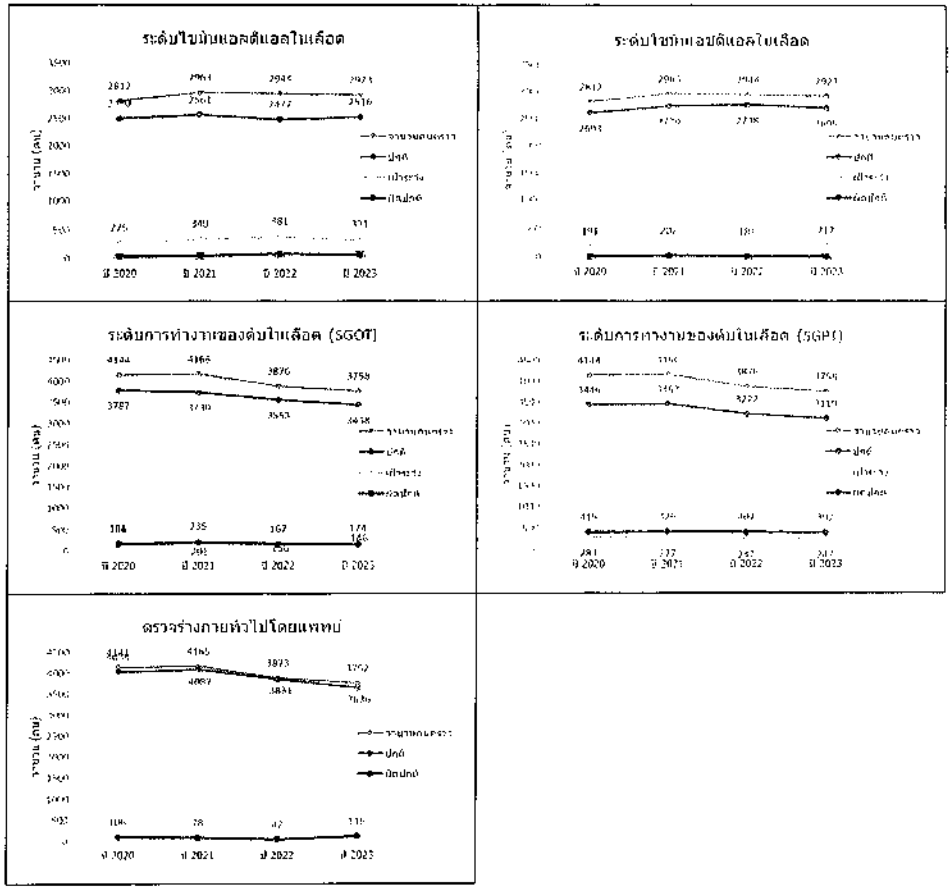
-

เอกสารแนบ 5

กราฟสรุปเปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2020-2023

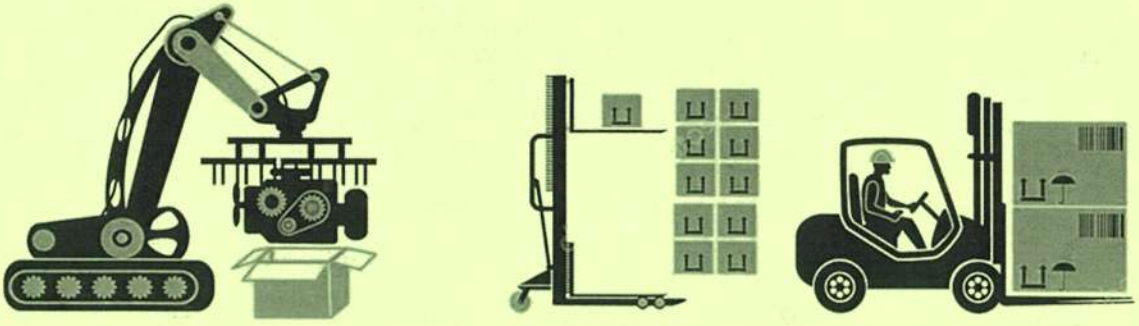
บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด





ภาคผนวก

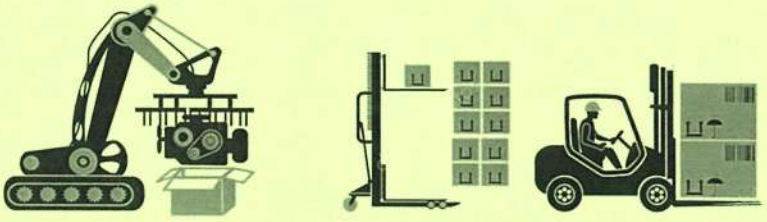
- ภาคผนวก ก เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข รายงานผลการวิเคราะห์
- ภาคผนวก ค กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก ง เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ (Calibration)
- ภาคผนวก จ หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-236
- ภาคผนวก ฉ ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



ภาคผนวก ก

เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

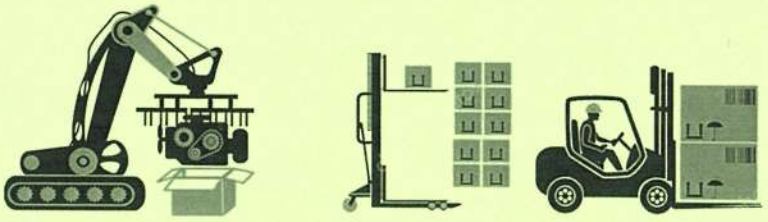
- 1ก สำเนาหนังสือเห็นชอบโครงการฯ เลขที่ ทส 1009/10658 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2549
- 2ก สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
- 3ก ขั้นตอนช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน/และการสอบถามเรื่องร้องเรียนของโครงการ
- 4ก แผนและการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักร (Preventive Maintenance)
- 5ก เอกสารการบันทึกกำลังการผลิตและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 6ก โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- 7ก ระเบียบข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- 8ก แผนและการดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 9ก ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ประจำปี 2566
- 10ก ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 11ก การจดบันทึกการตรวจวัดค่า pH และ COD Online ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 12ก การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ
- 13ก การรณรงค์การนำหลัก 3R (Reuse Recycle และ Reduce) มาใช้
- 14ก การจดบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปและกากของเสียอันตราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



ภาคผนวก ก

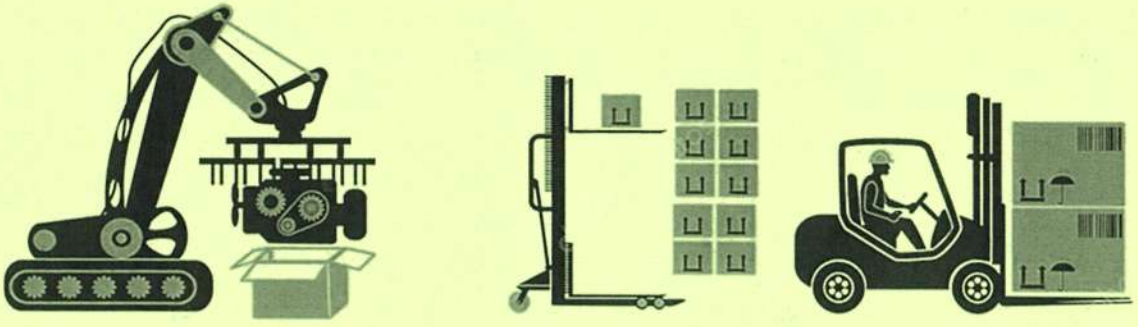
เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- 15ก การขออนุญาตขนส่งกากของเสียและสิ่งปฏิกูลนำไปกำจัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 16ก การตรวจสอบระบบทางระบายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 17ก แผนผังระบบการระบายน้ำฝนของโครงการ
- 18ก การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ย้อนหลัง 3 ปี)
- 19ก การสนับสนุนกิจกรรมชุมชนและมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ประจำปี 2566
- 20ก การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ ประจำปี 2566
- 21ก แผนและการดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประจำปี 2566
- 22ก คณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ
- 23ก นโยบายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- 24ก ขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ ประจำปี 2566
- 25ก ผลการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
- 26ก ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2566 (ย้อนหลัง 3 ปี)
- 27ก แผนผังพื้นที่สีเขียวและการปลูกต้นไม้ของโครงการ
- 28ก Noise Contour Map
- 29ก บันทึกปริมาณรถเข้า-ออกของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



ภาคผนวก 1ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/10658 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2549
โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม(ส่วนขยาย)
ของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด



ที่ ทส 1009/ 10658

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 ธันวาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ที่ บธ 266/06 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ที่บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับ นิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จัดทำโดยบริษัท ไท - ไท วิศวกร จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 37/2549 เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2549 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวเบื้องต้นและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการอุตสาหกรรมในการประชุมครั้งที่ 39/2549 เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2549 ซึ่ง

2/คณะกรรมการ...

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) โดยกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมบันทึกแผ่นข้อมูล (CD-ROM)โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับสมบรูณ์ ในรูปแบบของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในการนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไท - ไท วิศวกร จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 02 265-6619
โทรสาร 02 265-6616

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ที่บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ช่วงก่อสร้าง)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ - ผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ การขุดเจาะดิน การบดอัดดิน การผสมคอนกรีต การไสไม้ - ผลกระทบจากฝุ่นละออง จากการขนส่งวัสดุ ขาดวัสดุ และการขัดถูวัสดุ	1. ฉีดพรมน้ำจนชื้นวันละ 2 ครั้ง เวลาเช้าและเย็น บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอำนวยความสะดวก และสิ้นเปลืองการใช้ทรัพยากร เช่น ยนต์	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดคลุม และ/หรือ ดูแลไม่ให้ล้นบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุ และให้มีการฉีดน้ำล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการสู่ถนนภายนอก เพื่อป้องกันการนำวัสดุของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. ถนนที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการควรปูราดด้วยวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย เช่น ยางมะตอย หรือคลุมด้วยการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	4. การเจาะ การตัด การขัดถูวัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือ ต้องฉีดน้ำหรือพรมน้ำบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่มีการติดตั้งอุปกรณ์ดูดฝุ่นหรือกรองฝุ่นแล้ว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	5. การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำเนื่องๆ ที่ต้องใช้ทักษะความต้องชัดทำในพื้นที่ที่ถูกห้องห้า หรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้าง 3 ด้าน หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	6. ปั๊นจั่น เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ลำหรับขอกสายเส็ม จะต้องมีวัสดุกรองรับรอง โดยการเจาะดินเพื่อทำเสาเข็ม ต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่น และการฟุ้งกระจายของหมอกดิน ขณะสำหนินการ โดยการฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	บริเวณที่มีการใช้ปั๊นจั่นในพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	7. ลงซีเมนต์ที่มากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าใบคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อมทั้งด้านหน้าและด้านข้างอีก 3 ด้าน ลงซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเบรรุในภาชนะที่ปิดมิดชิด	พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	8. การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อมทั้งด้านหน้าและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียก หรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสม	พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	9. การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทั้งขณะที่มีการขนย้าย	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	10. เสบวัสดุจะต้องคลุมด้วยผ้า หรือปิดมิดชิดทั้งด้านหน้าและด้านข้าง 3 ด้าน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	11. จัดให้มีป้ายจราจรเรื่องวิธีการขึ้นลงและมีป้ายเตือนให้ปิดไฟฉุกเฉินรับคนเดินเท้าและรถจักรยานยนต์	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	12. จนถึงขอบวัสดุ ขยะและสิ่งปฏิกูลออกจากแนวกั้นก่อสร้างอย่างน้อยอย่างน้อยทุก 2 วัน หากไม่สามารถนำเอาขยะต้องมีให้มีที่เก็บรวบรวมไว้ในตำแหน่งที่ตะกอนการก่อสร้าง จัดเก็บและมีการนำออกไปทิ้งตามระยะเวลาที่สม่ำเสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
2. เสียง เสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	1. การใช้เครื่องมือที่มีเสียงดังรบกวนจะต้องมีการติดตั้งเสียงดังเช่น การทดสอบเครื่องปั่นไฟ ต้องจัดวางตำแหน่งให้ห่างจากชุมชนที่อยู่อาศัยเพื่อลดเสียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. หลีกเลี่ยงกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในแต่ละครั้งกัน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. ควรมีการใช้อุปกรณ์ลดเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) และที่ครอบหู (Ear Muff).	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
3. คุณภาพน้ำ - ผลกระทบจากการปนเปื้อนของน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม จากพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ผลกระทบจากวัสดุก่อสร้างถูกชะล้างการไหลของน้ำและการจัดเก็บที่ไม่ดี	1. จัดหาที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ ไม่ให้ถูกชะล้างและปลิวไปได้ง่าย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและการชะล้างน้ำบางระนาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน ให้ถูกสุขลักษณะ การจัดให้มีห้องส้วมชั่วคราวจำนวน 60 ห้อง และทำการปรับปรุงน้ำเสียเป็นต้น โดยจัดให้มีถังเกรอะ กรองไร้อากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ลบ.ม. ถังกรองไร้อากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 192 ลบ.ม. ก่อนปล่อยน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ก่อนระบายน้ำเสียของเสียที่ผ่านแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. จัดให้มีถังขยะแสดงไว้ภายในบริเวณก่อสร้าง เป็นประจำ	ห้องส้วมของคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	4. ควบคุมผู้รับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่ให้ทิ้งน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	5. ไม่ปล่อยให้มีการสะสมวัสดุก่อสร้างและสิ่งปฏิกูลที่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียและปิดกั้นทางระบายน้ำ ก่อนประมาณสู่ทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการอุดตันทางระบายน้ำและการชะล้างตะกอนลงสู่แหล่งน้ำเพื่อผิวดิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6. มีปัญหาน้ำขังบนถนน ระบบระบายน้ำเป็นระบบเปิดเพื่อป้องกันการขังของน้ำที่ระบายจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะทดลองปรับแต่งตอนได้ ความชื้นป้องกันการเกิดฝุ่นตะกอนลงสู่แหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	7. จัดให้มีบ่อน้ำชั่วคราวภายในบริเวณก่อสร้าง เป็นระบบปิดขนาดลึกไม่ต่ำกว่า 50 ซม. เป็นการใช้ดินถมหลังคาระดับดินในการป้องกันไม่ให้ฝุ่นและเศษวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ก่อนระบายน้ำที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
4. การจัดการของเสีย - ผลกระทบจากมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประเภทต่างๆ ของคนงานและเศษวัสดุหลังจากการก่อสร้าง - ผลกระทบจากของเสียอันตรายที่เกิดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่น และสารเคมีที่เกิดจากการทำงาน	1. จัดหาถังขยะขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิด เพื่อรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากคนงานและการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. การเก็บขยะวัสดุจะต้องมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบกันฝุ่นให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. จัดให้มีการขนย้ายวัสดุ ขยะ ออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง ถังไม่ควรเต็มจนล้นให้ปิดฝาถังขยะให้มิดชิด กรณีเป็นถังวัสดุ จัดให้มีการปิดคลุมเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรค	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	4. จัดให้มีหน่วยงานมาจัดเก็บมูลฝอยเป็นประจำทุกวัน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	5. ของเสียอันตรายที่เกิดในช่วงก่อสร้าง เช่น เกิดการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง รวมถึงแบตเตอรี่ที่ที่เกิดจากการทำงาน จะต้องจัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทไม่ให้มีการรั่วไหล เก็บรวบรวมไว้ในสถานที่ปิดคลุมป้องกันการระเหิดของเสียอันตรายหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
5. การใช้น้ำ ความต้องการและคุณภาพน้ำในช่วงการก่อสร้าง	- จัดให้มีน้ำใช้ที่สะอาดและปริมาณเพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้าง โดยโครงการจะใช้น้ำประปาจากระบบประปาของเทศบาลตำบลคลองหลวง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำ ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การขุดดิน และขาดเศษวัสดุก่อสร้าง กีดขวางทางระบายน้ำ	1. ดูแลไม่ให้เศษวัสดุจากการก่อสร้าง หรือวัสดุสิ่งของต่างๆ มากีดขวางทุกเส้นทางน้ำบนถนน ทางระบายน้ำ หรือที่สาธารณะใดๆ	ถนน ทางระบายน้ำ พื้นที่ทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. จัดทำรั้วกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการระเล็ดลอดออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ลงสู่ลำเรือทางระบายน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
7. การคมนาคมขนส่งและการจราจร ผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและการจราจร	1. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกสามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์เป็นช่วงชุมชนให้มีความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. เพื่อลดความเสี่ยงของสิ่งกีดขวาง และช่วยลดอุบัติเหตุ	ถนนสาธารณะ และชุมชน	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. กำชับดูแลให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดมีวัสดุตกหล่น	ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ เช่น ลดความเร็ว เขตก่อสร้าง ทั่วในพื้นที่โครงการ และเมื่อเข้ากำลังวิกฤตจะเข้าสู่พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและมูลค่าแสดงที่ทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	4. การมีการฝึกอบรมคนขับรถและเข้าหน้าที่ควบคุมการจราจรในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	5. การขอความร่วมมือจากสำนักงานเทศบาลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในการนำขยะมูลฝอยหรือของเสีย ในกรณีที่ต้องขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษมาสู่โครงการ	ถนนสาธารณะทั่วไป	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
8. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	1. ควบคุมดูแลความเป็นอยู่ของคนงาน ไม่ให้ก่อเหตุทะเลาะ วิวาท หรือก่อเรื่องเดือดร้อนรำคาญ ขัดแย้งกับชุมชนโดยรอบ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ การมีการประสานงานกับชุมชนโดยรอบและมีการชดเชยเงินทดแทนให้กับชุมชนที่อาจได้รับจากการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างทุกประเภทที่อาจมีผลต่อชุมชนโดยรอบ เช่น เสียง ฝุ่นละออง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุมชนใกล้เคียง	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลกระทบต่อคนงานอันเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและความปลอดภัย ต่อคนงานอันเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	1. เจ้าของโครงการต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายของหน่วยราชการในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน โดยถือเป็นหน้าที่ในสัญญาจ้างผู้รับเหมา เพื่อควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. ให้ความรู้และให้ข้อแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานีอนามัยสาธารณสุขชุมชนใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลมหาพรหม โดยเริ่มภายในสัปดาห์แรกของการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	3. จดบันทึกอุบัติเหตุต่างๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางแก้ไข	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	4. ในกรณีที่อุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้นจากการทำงานที่ต้องหยุดงานหรือทรัพย์สินเสียหายจากการก่อสร้างเกินกว่าจำนวนเงินที่กำหนดไว้ต้องรีบรายงานก่อน จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	5. การทำงานบนที่สูงเหนือพื้นที่ทำงานโดยต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดบนนั่งร้านนั้น และไม่น้อยกว่า 4 เท่าในกรณีที่นั่งร้านทำด้วยไม้ และที่ระดับสูงจุดสูงสุดตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องมีที่ป้องกันเมื่อตกตั้งนั่งร้านไม่น้อยกว่า 80 ซม.	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	6. จัดให้มีหมวกนิรภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ชุมชนกินกว่า 4,000 เมตร ซึ่งมีลักษณะโลดเดี่ยวและไม่มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายอย่างอื่น ตามเข็มขัดนิรภัยและเชือกนิรภัยตลอดเวลาการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	7. เจ้าของโครงการต้องกำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดระบบบำบัดรวมของน้ำเสียที่ปฏิบัติที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค หรือเกิดโรคระบาด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	8. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลหรือตู้/ ชุดปฐมพยาบาลที่จำเป็น และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	9. ควบคุมการขอดน้ำของคนงานที่ใช้วิธีทำหรือให้แสงสว่างของคนงานการในโครงการ พร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็นไว้ในที่เห็นได้ง่าย ผู้รับเหมาต้องต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อคนงาน ชีวิตร่างกาย เรือนทรัพย์สิน และต้องให้มีแสงสว่างเพียงพอ	พื้นที่บริเวณจุดทำงานและพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	10. ห้ามสำเร็จงาน อิดสัง กอง หรือเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือขนส่งส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ ทั้งนี้ผู้ได้รับมอบอำนาจจากหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
19. สุนทรียภาพและพื้นที่สีเขียว	1. กระบวนการนำไม้ขนาดใหญ่ๆ พื้นที่โครงการ ที่ตัดเสมอกับบริเวณพื้นที่ภัยสีภาพ และเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM
	2. ดูแลรักษาต้นไม้ พื้นที่สีเขียว และสวนหย่อม ทั้งภายในและโดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในสภาพที่ดีงามและสมบูรณ์ตลอดเวลา	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของ TOSTEM

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
I. มาตรการทั่วไป โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด จะต้องยึดถือปฏิบัติดังนี้	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่แนบท้ายรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ฉบับเดือนสิงหาคม 2549 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบการพิจารณารายงานฯ ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ไล-ไท วิศวกร จำกัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	2. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบให้ผลชี้ให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	3. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	4. บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องแถลงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	ระหว่างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบล่วงหน้าซึ่งสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	6. จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้ - ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงาน เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น - รวบรวม และสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด - รวบรวมปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
2. คุณภาพอากาศ - ผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการจราจรภายในโครงการและจากการขนส่งวัตถุดิบ - ผลกระทบจากกระบวนการผลิต	1. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการไม่ให้เกิน 20 กม./ชม.	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	2. ควบคุมมลสารที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2543 โดยมีอัตราการระบายมลสารสูงสุดดังนี้	ปล่องระบายอากาศของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ปล่องระบาย	อัตราการระบายมลสาร									
	TSP		NO_x		CO		H_2SO_4		Xylene	
	mg/m³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
1) Dust Collector Melting Furnace	216	0.46	180	1.04	621	2.17	-	-	-	-
2) Dust Collector Dross Recovery	216	1.05	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Melting Stack	216	1.19	180	1.87	621	3.97	-	-	-	-
4) Homogenized Stack	216	0.25	180	0.33	621	0.73	-	-	-	-
5) BHF Stack No.1,2	216	0.07	180	0.14	621	0.30	-	-	-	-
6) BHF Stack No.3	216	0.05	180	0.03	621	0.16	-	-	-	-
7) BHF Stack No.4,5,6	216	0.09	180	0.14	621	0.28	-	-	-	-
8) Aging Stack No.1	216	0.05	180	0.07	621	0.15	-	-	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ

ปล่องระบาย	อัตราการระบายมลสาร									
	TSP		NO_x		CO		H_2SO_4		Xylene	
	mg/m³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
9) Aging Stack No.2	216	0.12	180	0.18	621	0.36	-	-	-	-
10) Aging Stack No.3, 4	216	0.05	180	0.05	621	0.10	-	-	-	-
11) Nitriding Stack No.1	216	0.01	180	0.05	621	0.10	-	-	-	-
12) Nitriding Stack No.2	216	0.03	180	0.05	621	0.10	-	-	-	-
13) Fume Exhaust	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Etching Fume (D-Line)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15) Anodize Fume (D-Line)	-	-	-	-	-	-	22.5	1.27	-	-
16) Etching Fume (E-Line)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17) Anodize Fume (E-Line)	-	-	-	-	-	-	22.5	0.30	-	-
18) Boiler Stack No.1	216	0.23	180	0.37	621	0.77	-	-	-	-
19) Boiler Stack No.2	216	0.15	180	0.24	621	0.50	-	-	-	-
20) Paint Line Stack(Paint)	-	-	-	-	-	-	-	-	180	1.94
21) Paint Line Stack(Oven)	-	-	-	-	-	-	-	-	180	1.94
22) Dipping Color Stack	-	-	-	-	-	-	22.5	0.30	-	-
23) Screw Stack (Oven)	216	0.04	180	0.07	621	0.13	-	-	-	-
24) Dust Collector Stack (Wood Line)	216	1.23	-	-	-	-	-	-	-	-
25) Paint Line Stack (Wood Line)	-	-	-	-	-	-	-	-	180	7.93

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3. ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกลิ่น (Activated Carbon Filter) เพื่อดักจับกลิ่น ซึ่งจะช่วยลดมลพิษจากการพ่นสีชิ้นงานในส่วนของกลุ่มโรงงานประกอบ และกลุ่มงานไม้ (Wood Line)			

ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. จัดให้มีระบบระบายอากาศที่ระบายแบบธรรมชาติ และควบคุมเข้าสู่ระบบบำบัดก่อนระบายอากาศสู่ภายนอกบริเวณช่องทางออกสู่บรรยากาศ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจซ่อมบำรุง และควบคุมดูแลอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	6. จัดเตรียมอะไหล่สำรองที่จำเป็นต้องใช้ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการซ่อมเชิงป้องกัน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	7. ให้บันทึกกำลังการผลิตของโครงการ และตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศทุกครั้งที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศปล่องระบาย	ที่กิจกรรมการผลิต และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
3. เสียง กิจกรรมของโครงการรวมถึงการจราจรภายในพื้นที่โครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน	1. ควบคุมให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะนำมาติดตั้งในพื้นที่โครงการ ต้องมีระดับเสียงสูงสุดวัดห่างจากตัวเครื่องจักร 1 เมตร มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	2. เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้วัสดุดูดซับเสียง การปิดกระบอก และต้องมีการซ่อมบำรุงตรวจสอบระบบหล่อลื่นอย่างน้ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังเกินควรที่การ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	3. การออกแบบอาคารที่ติดตั้งเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น เสาหลอม เครื่องตัดอลูมิเนียม ให้ติดตั้งไว้ภายในอาคารที่มีลักษณะปิดล้อม (Enclosure) เพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	4. หากมีเสียงดังจากการผลิตกระทบกับของอยู่นิ่งเช่น วัสดุจากเครื่องจักรในอาคารจะต้องลดระยะของการกระทบให้มีระยะทางต่อที่สุด หรือใช้วัสดุที่นิ่มหรือแผ่นยางสลิกนุ่มที่การ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	5. จัดให้มีป้ายเตือนสำหรับบริเวณที่มีเสียงดัง เพื่อเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว หรือต้องอยู่ในบริเวณดังกล่าวให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. จัดให้มีการอัดฉีดอากาศเพื่อป้องกันการใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล และหรือมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดังและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังสำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear muff) หรือปลั๊กอุดหู (Ear plugs)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	8. ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่มีเสียงดังน้อยที่สุด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	9. ในการทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมงต่อคน ซึ่งระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 85 เดซิเบล (เอ)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	10. บริเวณที่มีเสียงดังมากๆ หรือเกิน 90 เดซิเบล (เอ) การมีคนอยู่ชั่วโมงการทำงานหรือสับเปลี่ยนพนักงานเพื่อให้มีโอกาสพัก (Interrupted) ไม่ให้ทำงานอยู่ในบริเวณดังกล่าวติดต่อกันเป็นเวลานาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	11. จัดให้มีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อยู่เสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	12. ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
4. คุณภาพน้ำ ผลกระทบจากน้ำเสีย น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	1. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตทั้งหมดจะต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่ระบบท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ดังตารางที่ 3	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	2. น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานจะต้องทำการบำบัดเบื้องต้น และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด
	3. จัดให้มีถังรองรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งสามารถกักน้ำได้นาน 1 วัน และมีการตรวจสอบค่า pH และ COD (pH/ COD Online) ไม่ให้เกินมาตรฐาน ก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 5)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	4. จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียประจำระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	6. ตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกครั้งที่มีการตรวจวัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
5. การจัดการของเสีย ผลกระทบของมูลฝอยที่เกิดจากสำนักงานและมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการผลิต	1. จัดถังขยะหรือจุดพักมูลฝอยไว้ตามจุดต่างๆ ให้มีเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน และเก็บรวบรวมเพื่อทำการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ พลาสติก สำหรับขยะส่วนที่เหลือส่งต่อให้เทศบาลเมืองอุดรธานีนำไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	2. จัดทำโรงเก็บขยะอุตสาหกรรม และถากกะดอนน้ำเสียชั่วคราว เพื่อรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดอย่างถูกวิธี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	3. ถากกะดอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ถากกะดอนจากโครงเหล็ก ถากกะดอนสี รวมถึง AlSO$_4$ ให้ส่งกำจัดโดยบริษัท เมทเทอร์วิลด์ กรีน จำกัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	4. เศรษฐเชื้อจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มารับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	5. เศษถุงอลูมิเนียมจากการหุ้มฉีดพลาสติกไฟฟ้าไม้ (ALOED) ส่งไป Recycle เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมผลิตหมู่และผลิตสาร High Polymer โดยบริษัท ไทยซ ถ่านซอ จำกัด, บริษัท ซอมเลที จำกัด และบริษัท ฮักคลีรี จำกัด สำหรับเศษอลูมิเนียมจากการหุ้มฉีดพลาสติกและอันตรายต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	6. กะทรันที่ได้จากขั้นตอนการหลอมอลูมิเนียม ส่งไปที่ Recycle โดยบริษัท เจพีเอส อลูมิเนียม แอนด์ เมทเทิล จำกัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	7. เศษไม้ที่เหลือจากการเลื่อยไม้ ให้ส่งกำจัดโดยบริษัท เมทเทอร์วิลด์ กรีน จำกัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 6)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	8. น้ำเสียจากการล้างแม่พิมพ์ ว่าจ้างให้บริษัท BYL จำกัด มารับและส่งต่อไปยังบริษัท ปูนซีเมนต์กระทรวง จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปกำจัดต่อไป	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	9. วัสดุปนเปื้อนน้ำมัน เช่น จุกเปื้อนน้ำมัน ว่าจ้างบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำไปกำจัด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	10. มีนโยบายในการลดปริมาณกากของเสีย โดยใช้หลัก 3R (Reuse Recycle และ Reduce) เช่น - ในขั้นตอนการหลอม จะมีขี้เดา (Dross) เกิดขึ้น ซึ่งในขี้เดานี้จะมีอลูมิเนียมผสมอยู่ประมาณ 85% ซึ่งโครงการได้ติดตั้งระบบ Dross Recovery เพื่อนำเอาอลูมิเนียมกลับมาใช้ใหม่ - น้ำมันไฮดรอลิกใช้แล้ว ซึ่งใช้เพื่อการหล่อลื่นเครื่องจักร มาทำการกรองละเอียดจนได้คุณภาพมาตรฐาน แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ - น้ำไซลน์ปนเปื้อน จากกระบวนการล้างแม่พิมพ์ ไปปรับค่า pH แล้วนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ - นำนิคเกิล (Nickle) ใช้แล้ว จากกระบวนการทำสีอลูมิเนียม มาทำการชะเพื่อนำไปผสม Nickle เพื่อทำ Nickle กลับมาใช้ใหม่ - ลดและคัดแยกขยะ เช่น กระดาษจากสำนักงาน ไม้ และอื่นๆ ที่ไม่เป็นกากของเสียอันตราย เก็บรวบรวมและขายให้กับผู้รับซื้อต่อไป - ลดปริมาณการใช้กระดาษในสำนักงาน เช่น นำของเสียหมดอายุ ของใช้เอกสาร ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่, การพิมพ์งานทั้งสองหน้ากระดาษ, การนำกระดาษเก่าที่พิมพ์เกือบหน้าเดียวกลับมาใช้อีก และการส่งรายงานการประชุม/จดหมายเวียนทางอีเมล์ (E-mail) เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
6. การใช้น้ำ กระบวนเพื่อจ่ายของน้ำใช้ และแหล่งน้ำใช้	1. ตรวจสอบ ดูแล ระบบแจ้งซ่อมประปา ระบบท่อส่งน้ำ ปั๊มน้ำ และอื่นๆ ให้อยู่สภาพดี ไม่รั่วซึม หากมีการแจ้งเหตุท่อแตก ท่อรั่ว ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยเร็ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 7)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2. รณรงค์ให้มีการประหยัดน้ำใช้ และมาตรการในการลดปริมาณน้ำในระบบการผลิตที่จะไปส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
7. การระบายน้ำ	1. ตรวจสอบระบบทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ ให้อยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำไหล โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงฤดูฝน และหากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย ต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	ระบบทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	2. ติดระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการไปใช้ในส่วนที่จำเป็น โดยน้ำส่วนนี้ภายในพื้นที่โครงการ และระบายลงสู่ถนนหมู่บ้านเชียงเมืองน้ำภายในโครงการ ซึ่งการระบายน้ำจากถนนหมู่บ้านน้ำ จะถูกสำรองการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำ ซึ่งติดตั้งไว้ ณ จุดระบายน้ำของโครงการ 5 จุด จำนวน 1 เครื่อง/ จุด รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 เครื่อง มีอัตราการสูบเครื่องละ 0.4 ลบ.ม./ วินาที โดยน้ำในถนนหมู่บ้านเวียงน้ำจะถูกสูบไปยังบ่อพักสุดท้ายหรือมาตรแสดงระดับน้ำ ขนาดนี้จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำของเทศบาลเชียงใหม่ตามแนวถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน	ระบบทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
8. การคมนาคมขนส่งและการจราจร ผลกระทบจากปัญหาการติดขัดทางและความปลอดภัยในการจราจร	1. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ จุดตรวจสอบที่ทางเข้าโครงการ และป้ายบอกทิศทางเข้าโครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในระยะทางที่พอสมควรที่จะชะลอเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	ทางเข้าที่พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน และควบคุมการปฏิบัติตาม เช่น การใช้ความเร็ว การจัดจอดยานพาหนะ การขนส่งรถที่ถูกต้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	3. จดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นบริเวณของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในอนาคต	รถในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความเป็นอยู่ของชุมชนโดยรอบ	1. กิจการจะรับพนักงานในท้องถิ่น เข้าทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	2. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด กลุ่มบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบ รวมทั้งหน่วยงานราชการจังหวัดมีส่วนรับผิดชอบ เพื่อแจ้งข่าวสารและให้คำแนะนำต่อสาธารณชน	พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 8)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น อาทิเช่น การมอบทุนการศึกษา การสนับสนุนอาหารกลางวันในโรงเรียน การจัดหาอุปกรณ์กีฬา เป็นต้น	พื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	4. กำหนดระบบการรับเรื่องร้องเรียน และแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา รวมทั้งนำข้อร้องเรียนต่างๆ ที่ได้รับมาดำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลกระทบต่อสภาพการสาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงานของโครงการและชุมชนใกล้เคียง อันเนื่องจากการดำเนินโครงการ	1. จะต้องดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือประกาศระเบียบที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามที่ราชการกำหนด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	2. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยขึ้นประกอบด้วยผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	3. กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความเข้มงวดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	4. มีการจัดเตรียมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนงานดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งเน้นจัดหรือเตรียมไว้ล่วงหน้าที่จะต่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	5. มีการบริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยเบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุผลสังเกตว่าบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	6. จัดให้มีการฝึกอบรมทางด้านความปลอดภัยกับพนักงาน อาทิเช่น การป้องกันและระงับอัคคีภัย หลักการปฐมพยาบาล ความปลอดภัยในการทำงาน กฎระเบียบด้านความปลอดภัยของโรงงาน และการซ่อมบำรุงด้านความปลอดภัย นอกจากนี้จะต้องมีการตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด
	7. จดบันทึกอุบัติเหตุต่างๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางแก้ไข	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. จัดต่อประสานงานเพื่อขอความร่วมมือ และช่วยเหลือจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และ/หรือโรงพยาบาลเอกชนในบริเวณใกล้เคียง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทองเหลืองไทย จำกัด
	9. จัดให้มีพาหนะขนส่งในโครงการ และรถพยาบาลเพื่อรับ-ส่งผู้ป่วย	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทองเหลืองไทย จำกัด
	10. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและเป็นประจำในระหว่างการทำงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทองเหลืองไทย จำกัด
	11. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หน้ากาก แว่นตานิรภัย ถุงมือ ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทองเหลืองไทย จำกัด
	12. ในการทำงานของพนักงาน ทางโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพนักงานในด้านต่างๆ ดังนี้ 12.1 ทางเดิน - จัดเส้นทางเดินที่ใช้ได้อย่างสะดวกรวมถึงเก็บวัตถุดิบและสารเคมีที่มีการระเบิดออกไปได้ดี - จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยระวังระวังอุบัติเหตุ เช่น ฝักบัวฉุกเฉิน ที่ล้างตาไว้ในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี - จัดให้พนักงานสวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง - ตรวจวัดแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานของพนักงาน ในบริเวณที่มีความเสี่ยงจากสารเคมี - ดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น มีการระบายอากาศและแสงสว่างอย่างพอเพียง ไม่มีสิ่งกีดขวางทางเดิน เก็บวัตถุดิบและสารเคมีให้เป็นระเบียบ เป็นต้น 12.2 ฝุ่นละออง - จัดให้มีการซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ Dust Collector ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ - ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ เพื่อควบคุมดูแลไม่ให้มีปริมาณฝุ่นละอองเกินเกณฑ์มาตรฐาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทองเหลืองไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 10)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้พนักงานสวมใส่ที่ปิดจมูกป้องกันขณะทำงาน และสวมใส่ชุดทำงานปิดมิดชิด เพื่อป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง - ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง การเต้นของหัวใจ โดยพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่ หรือจากผลความผิดปกติต้องทำการรักษา - จัดให้มีการดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย (House Keeping) ภายในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อป้องกันภาวะสะสมตัวของฝุ่นละออง - จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานกลับกันไม่ทำงานในพื้นที่ที่มีปัญหาหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงจากฝุ่นละออง 12.3 ความร้อน - จัดระบบระบายอากาศและการไอดีมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่ขาดสะสมในร่างกายพนักงาน - จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสม เพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อน - จัดน้ำเย็น น้ำเกลือแร่ในพนักงานดื่มเพื่อทดแทนการเสียน้ำและเกลือแร่ - ตรวจวัดอุณหภูมิของร่างกายพนักงานเพื่อป้องกันมิให้เกิน 38 °C และหากอุณหภูมิร่างกายเกิน 38 °C ต้องแก้ไขสภาพการทำงาน การให้ดื่มน้ำ ถอดเสื้อป้องกันความร้อน หรือให้พนักงานพักจนอุณหภูมิจะเป็นปกติ - ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงซึ่งอาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล เช่น บริเวณเตาหลอม เป็นต้น			

ตารางที่ 2 (ต่อ 11)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12.4 เสียง - ควบคุมให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกตัวที่จะนำมาติดตั้งในที่โครงการ ต้องมีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (ก) - เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้วัสดุดูดซับเสียง การปิดครอบ และต้องมีการซ่อมบำรุงตรวจสอบระบบเครื่องอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกินกว่าที่กำหนด - การออกแบบชั้นที่ติดตั้งเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น เตาหลอม เครื่องสกัดอลูมิเนียม ให้ติดตั้งไว้ภายในอาคารที่มีลักษณะปิดล้อม (Enclosure) เพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ - หากมีเสียงดังจากการลดกระทบกับของอลูมิเนียม เช่น ชิ้นงานตกลงในภาชนะที่เป็นโลหะจะต้องลดระดับของการลดกระทบให้มีระดับเสียงน้อยที่สุด หรือใช้วัสดุที่นิ่มหรือแผ่นยางรองพื้นภาชนะ - จัดให้มีป้ายเตือนสำหรับบริเวณที่มีเสียงดัง และสัญลักษณ์แสดงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่ในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการจัดทำข้อมูลการแนะนำเรื่องวิธีการใช้เครื่องมือป้องกันส่วนบุคคล และ/หรือ มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดังและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังสำหรับพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Earmuffs) หรือปลั๊กอุดหู (Earplugs) - จัดเวรยามการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังน้อยที่สุด - ในการทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมงต่อคน ซึ่งระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 85 เดซิเบล (ก)			

ตารางที่ 2 (ต่อ 12)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- บริเวณที่มีเสียงดังมากๆ เกินกว่า 90 เดซิเบล (ก) ควรมีการลดชั่วโมงการทำงานหรือจับเปลี่ยนหมุนเวียนเพื่อให้มีโอกาสพัก (Interruption) ไม่ให้ทำงานอยู่ในบริเวณดังกล่าวติดต่อกันนานเกินควร - จัดให้มีการซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อยู่เสมอ - ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ			
11. การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอดเส้นไทย จำกัด
	2. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของอาคารผลิต	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอดเส้นไทย จำกัด
	3. กรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ทางโครงการต้องมีการระงับเหตุอัคคีภัยตามแผนการจัดการระงับเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 1 และจัดเตรียมความพร้อม ดังนี้ 3.1 จัดให้มีประธานคณะกรรมการความปลอดภัย ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการฝ่าย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย พนักงาน หรือพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการตลอดระยะเวลาการผลิต 3.2 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิง สถานีตำรวจ และสถานพยาบาลใกล้เคียง เพื่อขอรับการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 3.3 จัดซื้อผงเคมีเพื่อให้มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา และฝึกซ้อมผจญเพลิงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอดเส้นไทย จำกัด
12. การจัดการเหตุฉุกเฉิน	1. จัดให้มีแผนจัดการเหตุฉุกเฉินครอบคลุม 3 กรณี คือ - แผนจัดการเหตุฉุกเฉิน กรณีอาคารมีไฟไหม้ และรั่วไหล - แผนจัดการเหตุฉุกเฉิน กรณีสารรั่วไหล - แผนจัดการเหตุฉุกเฉิน กรณีน้ำท่วมเกินแผนระบายน้ำฉุกเฉิน การจัดการระงับเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 2 และการจัดการกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี ดังแสดงในรูปที่ 3	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอดเส้นไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 13)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	2. จัดให้มีการฝึกอบรมควบคุมอัคคีภัยเพลิงไหม้ ให้แก่ การใช้และการจัดเก็บสารเคมี การควบคุมสารเคมีรั่วไหลและอัคคีรั่วไหล และการป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งมาตรการสำหรับงานการซ่อมบำรุงเครื่องมือและการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ในการดูดซับสารเคมี ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง และอุปกรณ์ป้องกันน้ำท่วมอย่างเพียงพอและเหมาะสม	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	4. จัดให้มีป้ายชื่อสารเคมี วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยสารเคมีหก รั่ว ซึม ในบริเวณพื้นที่โรงงาน และแสดงจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ให้ชัดเจน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	5. จัดทำป้ายแสดงระดับน้ำที่น่ารู้ว่าเป็นระดับใดจะต้องทำการป้องกันน้ำท่วม และให้กำหนดจุดของป้ายแสดงระดับน้ำลงในแผนผัง (Layout) ของโรงงาน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	6. จัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินจากการรั่วไหลของสารเคมี อัคคีภัย และน้ำท่วม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งจัดเตรียมงานระงับเหตุฉุกเฉินดังกล่าว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	7. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และสิ่งก่อสร้าง ที่ใช้งานการปิดกั้นการแพร่กระจายของสารเคมีอย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง และบันทึกในแบบฟอร์มการตรวจสอบความพร้อมเพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งส่งบันทึกการตรวจเช็คให้หุ้นส่วนประกอบและกรรมการความปลอดภัย	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	8. กรณีมีสารเคมีหกรั่วไหลในบ้างระบายน้ำ จะต้องทำการปิดกั้นมิให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และทำการเก็บกู้การรั่วไหลจากแหล่งที่เกิด พร้อมทั้งทำความสะอาดสารเคมีที่มีการหกรั่วไหล โดยพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของสารเคมี หากเป็นก๊าซที่เกิดไฟ จะต้องทำการฉีดน้ำดูดซึมหรือท่อที่มีแรงดันเพื่อลดอุณหภูมิ ปิดวาล์วถังหรือท่อก๊าซภายในทันทีเพื่อไม่ให้สิ่งรั่วไหล ถ้าในกรณีที่มีเพลิงไหม้เกิดขึ้นจะต้องทำการดับเพลิง โดยวิธีฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามชนิดของก๊าซนั้นๆ	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	9. น้ำที่เกิดจากการดับเพลิงนั้นจะต้องทำการปิดกั้น ดักเก็บ และนำน้ำไปบำบัดอย่างถูกวิธี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 14)

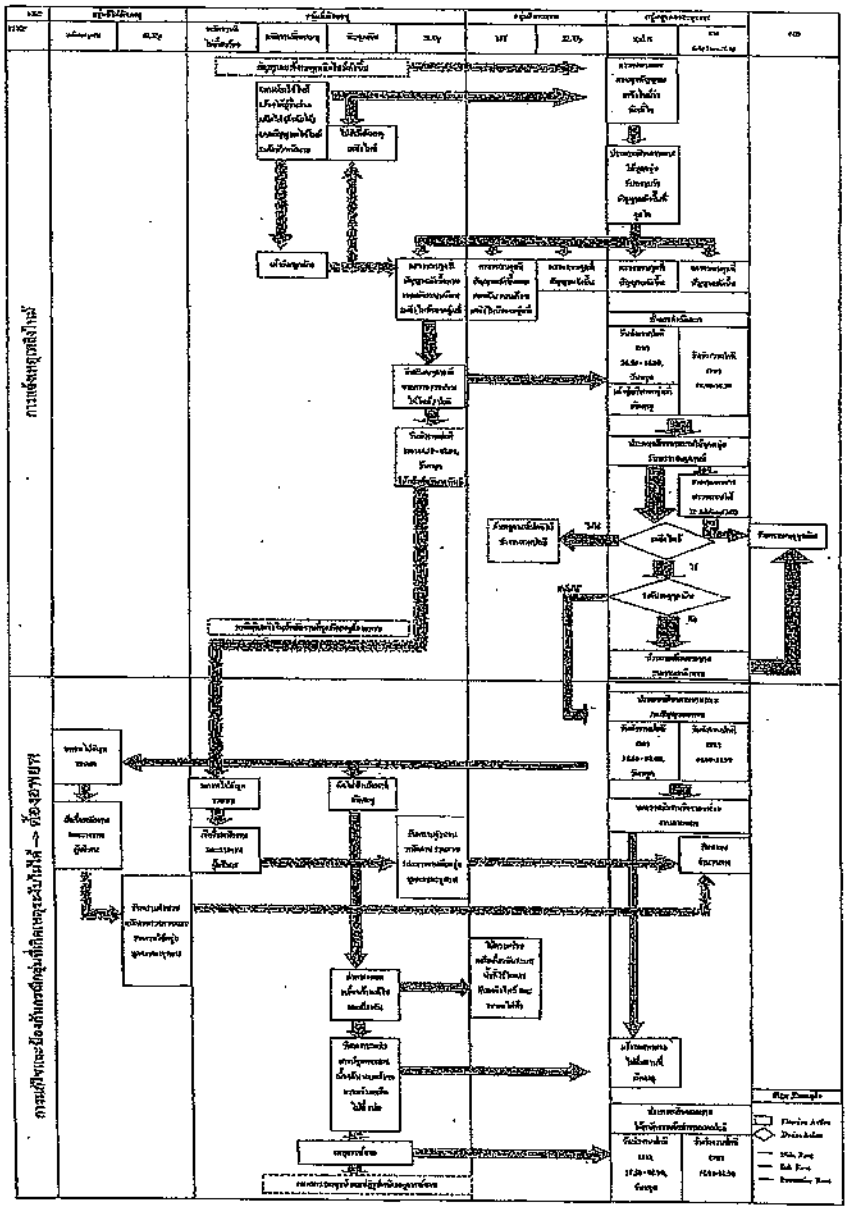
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	10. ตรวจสอบปริมาณที่อัคคีรั่วไหล โดยใช้เครื่องวัด เพื่อให้มั่นใจว่าก๊าซพิษได้ถูกปิดกั้นแล้ว	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	11. การตอบสนองต่อการร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังรูปที่ 4 โดยมีระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาภายในเวลา 14 วัน นับจากวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
13. ดินและพื้นที่สีเขียว	1. โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 88,345.45 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 26.38 ของพื้นที่ทั้งหมด)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	2. โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ประดับโดยรอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อเพิ่มความสวยงามทางด้านทัศนียภาพ และเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ได้แก่ ต้นปาล์ม ต้นยางนา ต้นตะแบก ต้นไทรย้อย ต้นก้ามปู ต้นหูกระจง ต้นทองหลาง เป็นต้น	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	3. อนุรักษ์ต้นไม้ พื้นที่สีเขียว และสวนหย่อม ทั้งภายในและโดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามและสมบูรณ์ตลอดเวลา	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงดำเนินโครงการ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่ระบบท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

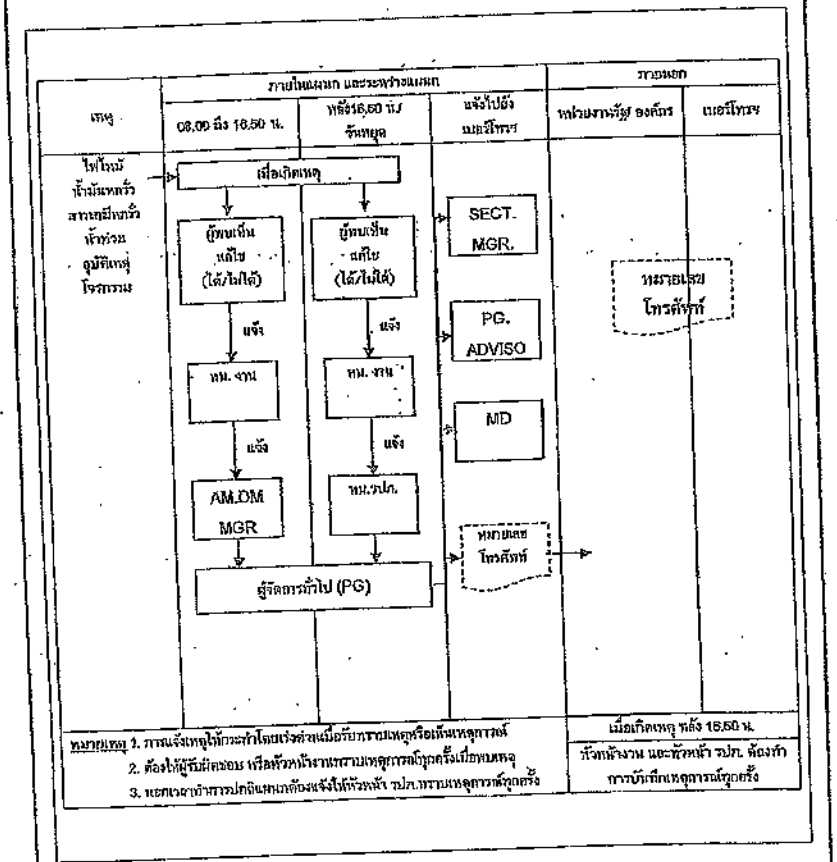
ดัชนี	หน่วย	เกณฑ์ควบคุม [1]
pH	-	6-9
Temperature	^{o}C	< 45
SS	mg/l	< 500
TDS	mg/l	< 3,000
BOD	mg/l	< 450
COD	mg/l	< 600
Sulfate	mg/l	< 500 [2]
Oil & Grease	mg/l	< 100
Phenol	mg/l	< 10
Al	mg/l	< 5.0
Ba	mg/l	< 1.0
Cd	mg/l	< 1.0
Cu	mg/l	< 1.0
Fe	mg/l	< 5.0
Pb	mg/l	< 1.0
Hg	mg/l	< 0.01
Ni	mg/l	< 1.0
Se	mg/l	< 1.0
Zn	mg/l	< 5.0

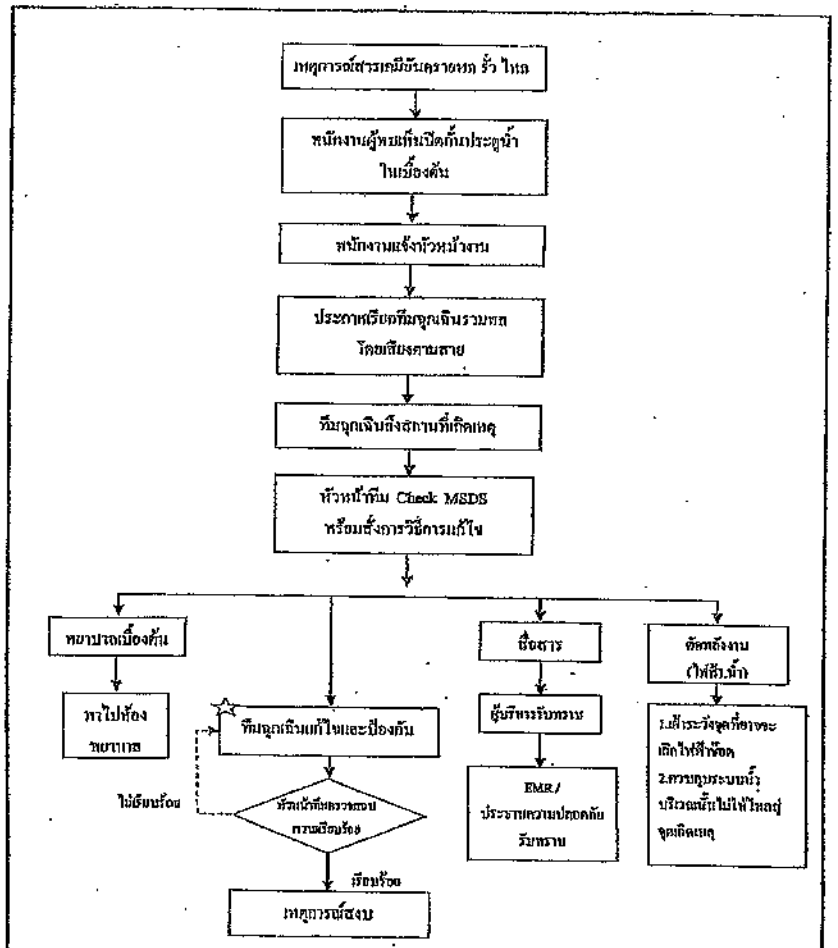
ที่มา : [1] มาตรฐานสำหรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่ระบบท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2543

[2] บริษัท ทอสเทิ่มไทย จำกัด ได้รับการผ่อนผันจากเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ให้ระบายน้ำทิ้งที่มีค่าซัลเฟต (Sulfate) ได้ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร



รูปที่ 1 การจัดการเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

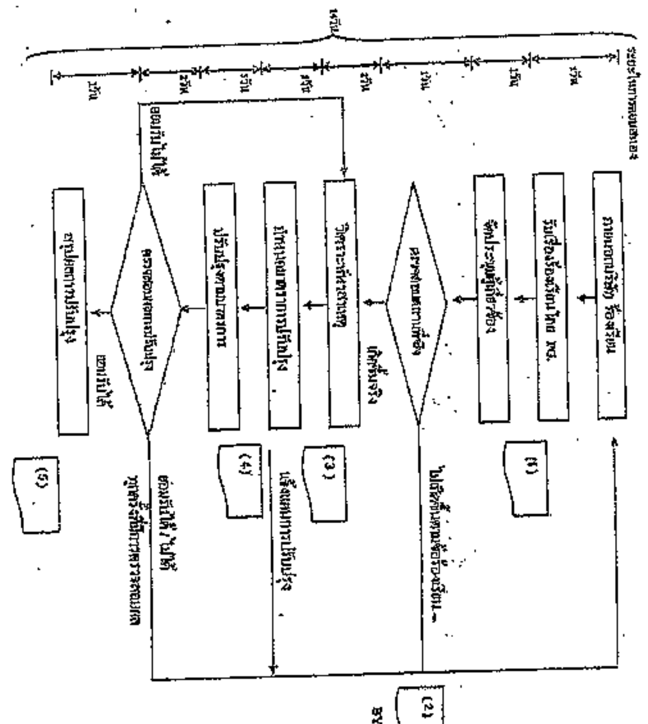




☆ วิธีการระงับเหตุ 2 วิธี

1. ถ้าสามารถสูบน้ำเข้าระบบบำบัดโดยตรวจสอบความเป็นกรด ด่างก่อน แล้วแจ้ง จนท.ที่ Wastewater Plant ทราบ
2. ถ้าไม่สามารถสูบเข้าระบบบำบัดได้ให้สูบใส่ภาชนะอื่นรอการบำบัดต่อไป

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants
ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
รูปที่ 3 ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล
ชื่อเรื่อง : บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
หน้า : 25



<u>เอกสาร</u>

1. รับร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
2. หนังสือแจ้งการตอบสนองต่อข้อร้องเรียน
3. การวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อร้องเรียน
4. แผนการปรับปรุงแก้ไข
5. รายงานสรุปการปรับปรุง

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)

รูปที่ 4 ขั้นตอนการรับและตอบกลับข้อร้องเรียน

ที่มา : บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ช่วงก่อสร้าง)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	พารามิเตอร์	ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - วัดโพธิ์นิ่ม - โรงเรียนวัดพืชนิมิตร - วัดโกเมศรัตนาราม (ดูรูปที่ 5 ประกอบ)	- ฝุ่นรวม (TSP)	- ปีละ 2 ครั้ง ตามทิศทางลมของฤดูกาลในพื้นที่ โดยในแต่ละสถานีจะทำการตรวจวัดต่อเนื่อง 3 วัน	- High Volume Air Sampler และ Gravimetric Method	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
2. ระดับเสียง	- บริเวณจุดกึ่งกลางรั้วทั้ง 4 ด้านของโครงการ (ดูรูปที่ 7 ประกอบ)	- Leq (24 hr.) - Lmax - Ldn	- 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้าง โดยตรวจวัดติดต่อกัน 3 วัน	- International Standardization (ISO 1996)	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
3. การจัดการของเสีย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด ปริมาณ และน้ำหนัก. กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- เป็นประจำทุกเดือน	- สำรวจและบันทึกข้อมูล	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- อุบัติเหตุในบริเวณโครงการ	- ทุก ๆ 3 เดือน	- วิเคราะห์จากบันทึกอุบัติเหตุ	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) (ช่วงดำเนินการ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	พารามิเตอร์		ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - วัดโพธิ์นิ่ม - โรงเรียนวัดพิชยนิมิตร - วัดโกณฑรัตนาราม (ดูรูปที่ 5 ประกอบ)	- TSP - PM-10 - SO_2 - NO_2 - CO - ความเร็วและทิศทางลม		- ปีละ 2 ครั้ง ตามทิศทางลมของจุดการในสิ่นที่ โดยในแต่ละสถานีจะทำการตรวจวัดต่อเนื่อง 3 วัน - ความเร็วและทิศทางลม ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี	- TSP วิธีการ Gravimetric - PM-10 วิธีการ Gravimetric - SO_2 วิธีการ Pararosaniline - NO_2 วิธีการ Sodium-Arsait - CO วิธีการ Non-Dispersion Infrared Detector - ความเร็วและทิศทางลม วิธีการ Wind Rose Analysis	บริษัท ทอสเทิมไทย จำกัด
		Inlet	Outlet			
(2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	1) Dust Collector Melting Furnace	- TSP	- TSP, NO_x, CO, HF	- ปีละ 2 ครั้งตามทิศทางลมของจุดการในสิ่นที่	-	บริษัท ทอสเทิมไทย จำกัด
	2) Dust Collector Dross Recovery	- TSP	- TSP, HF			
	3) Melting Stack	-	- TSP, NO_x, CO, HF			
	4) Homogenized Stack	-	- TSP, NO_x, CO, HF			
	5) BHF Stack No.1,2	-	- TSP, NO_x, CO			
	6) BHF Stack No.3	-	- TSP, NO_x, CO			
	7) BHF Stack No.4,5,6	-	- TSP, NO_x, CO			
	8) Aging Stack No.1	-	- TSP, NO_x, CO			
	9) Aging Stack No.2	-	- TSP, NO_x, CO			
	10) Aging Stack No.3, 4	-	- TSP, NO_x, CO			
	11) Nitriding Stack No.1	-	- TSP, NO_x, CO			
	12) Nitriding Stack No.2	-	- TSP, NO_x, CO			
	13) Fume Exhaust	- NaOH	- NaOH			
	14) Etching Stack (D-Line)	- NaOH	- NaOH			

ตารางที่ 4 (ต่อ 1)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	พารามิเตอร์		ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
		Inlet	Outlet			
	15) Anodize Stack (D-Line)	- H_2SO_4	- H_2SO_4			
	16) Etching Stack (E-Line)	- NaOH	- NaOH			
	17) Anodize Stack (E-Line)	- H_2SO_4	- H_2SO_4			
	18) Boiler Stack No.1	-	- TSP, NO_x, CO			
	19) Boiler Stack No.2	-	- TSP, NO_x, CO			
	20) Paint Line Stack (Paint)	- Xylene	- Xylene			
	21) Paint Line Stack (Oven)	- Xylene	- Xylene			
	22) Dipping Color Stack	- H_2SO_4	- H_2SO_4			
	23) Screw Stack (Oven)	-	- TSP, NO_x, CO			
	24) Dust Collector Stack (Wood Line)	- TSP	- TSP			
	25) Paint Line Stack (Wood Line) (ดูรูปที่ 6 ประกอบ)	- Xylene	- Xylene			
2. ระดับเสียง	- ตรวจวัด Leq (24 hr.), Lmax และ Ldn บริเวณจุดกึ่งกลางรั้วทั้ง 4 ด้านของโครงการ (ดูรูปที่ 7 ประกอบ) - ตรวจวัด Leq (8 hr.) บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังในกระบวนการผลิต และจัดทำ Contour เสียง	- Leq (24 hr.) - Lmax - Ldn - Leq (8 hr.) และทำ Contour เสียงภายในโครงการ		- ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง สำหรับ Leq (24 hr.), Lmax และ Ldn - ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 4 ครั้ง สำหรับ Leq (8 hr.) และปีละ 1 ครั้ง สำหรับการทำ Contour เสียง	- International Standardization (ISO 1996) - International Standardization (ISO 1996)	บริษัท ทอสเทิมไทย จำกัด บริษัท ทอสเทิมไทย จำกัด
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	1) Wastewater Surface Treatment Plant (WWTP 1) - ทั้งก่อนและหลังสำนระบบบำบัด (ดูรูปที่ 8 ประกอบ)	- pH, Temperature, SS, TDS, BOD, COD, Sulfate, Oil & Grease, Phenol, Al, Ba, Cd, Cu, Fe, Pb, Hg, Ni, Se และ Zn		- 3 เดือน/ครั้ง	- ตามมาตรฐาน APHA, AWWA และ WEF ของสหรัฐอเมริกา	บริษัท ทอสเทิมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ 2)

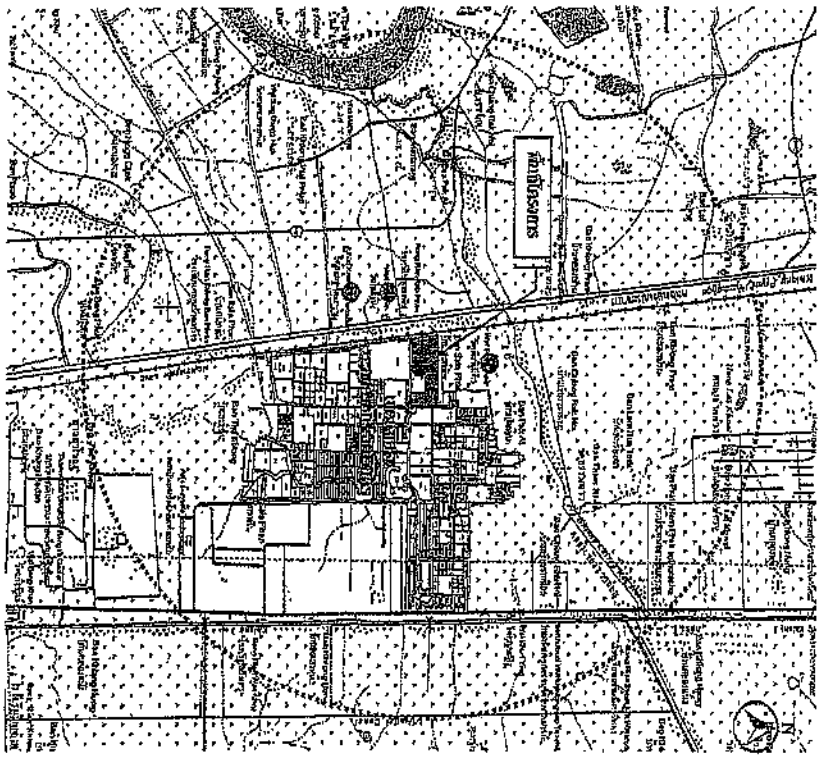
ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการดำเนินการ	พารามิเตอร์	ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
	2) IR Wastewater Treatment Plant (WWTP 2) - ทั้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัด (ดูรูปที่ 8 ประกอบ)	- pH, Temperature, SS, TDS, BOD, COD, Sulfate, Oil & Grease, Phenol, Al, Ba, Cd, Cu, Fe, Pb, Hg, Ni, Se และ Zn	- 3 เดือน/ ครั้ง	- ตามมาตรฐาน APHA, AWWA และ WEF ของสหรัฐอเมริกา	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	3) PT Wastewater Treatment Plant (WWTP 3) - ทั้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัด (ดูรูปที่ 8 ประกอบ)	- pH, Temperature, SS, TDS, BOD, COD, Sulfate, Oil & Grease, Phenol, Al, Ba, Cd, Cu, Fe, Pb, Hg, Ni, Se และ Zn	- 3 เดือน/ ครั้ง	- ตามมาตรฐาน APHA, AWWA และ WEF ของสหรัฐอเมริกา	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
4. การจัดการกากของเสีย	- พื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด ปริมาณ และน้ำหนัก พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานภายในโครงการ ได้แก่ ของเสียทั่วไป และของเสียอันตราย	- เป็นประจำทุกวัน	- สำรวจและบันทึกข้อมูล	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	- พื้นที่โครงการ	- ปริมาณรถเข้า-ออกโครงการ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- เป็นประจำทุกเดือน	- สำรวจและบันทึกข้อมูล	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- บริเวณสถานีออยมอตูมิเนียม จำนวน 1 จุด (ดูรูปที่ 9 ประกอบ)	- Leq 8 hr. - Total Dust, Al, HF - จุดหยุดมิทั้นที่ทำงาน	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง		บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ 3)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการดำเนินการ	พารามิเตอร์	ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
	- บริเวณเครื่องรีด จำนวน 2 จุด (ดูรูปที่ 10 ประกอบ)	- Leq 8 hr. - Total Dust - จุดหยุดมิทั้นที่ทำงาน	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	-	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	- บริเวณพื้นที่ชุบ จำนวน 2 จุด (ดูรูปที่ 11 ประกอบ)	- Leq 8 hr. - Total Dust, NaOH - จุดหยุดมิทั้นที่ทำงาน	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	-	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	- บริเวณพื้นที่พ่นสี จำนวน 2 จุด (ดูรูปที่ 12 ประกอบ)	- Xylene, Toluene, Benzene - จุดหยุดมิทั้นที่ทำงาน	- ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	-	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
	- บริเวณโรงประกอบ จำนวน 2 จุด (ดูรูปที่ 13 ประกอบ)	- Leq 8 hr. - Total Dust	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	-	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
(2) บันทึกอุบัติเหตุจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- สถิติอุบัติเหตุ โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะการเกิด และผลที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการแก้ไข	- เป็นประจำทุกเดือน	- บันทึกข้อมูล	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด
(3) การตรวจสุขภาพพนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- การตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน ได้แก่ * การตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป * การเอกซ์เรย์ปอด * การตรวจพิเศษตามลักษณะงาน เช่น การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสภาพการมองเห็น	- ตรวจสุขภาพ 1 ครั้งก่อนเข้าทำงาน	- ตรวจอัตราการป่วยและสมรรถภาพของพนักงาน - บันทึกข้อมูล	บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ 4)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	หารามิเตอร์	ความถี่	วิธีการศึกษา	ผู้รับผิดชอบ
	- พื้นที่โครงการ	- การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี * การตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไป * การเอกซ์เรย์ปอด * การตรวจหาปริมาณฮีมีเมียนในเลือด * การตรวจพิเศษตามลักษณะงาน เช่น การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสภาพการมองเห็น	- ปีละ 1 ครั้ง	- ตรวจรับตรวจการป้วยและสมรรถภาพของพนักงาน - บันทึกข้อมูล	บริษัท ทอดเทิ่นไทย จำกัด
7. สุขภาวะและพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวและความงดงามของโครงการ	- อุดมรักษาต้นไม้/ พื้นที่สีเขียว และตรวจซ่อมทั้งภายในและโดยรอบโครงการ	- เป็นประจำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ		บริษัท ทอดเทิ่นไทย จำกัด



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ภายในพื้นที่โครงการ
- วัดไทรทิ้ม
- โรงเรียนวัดทรงธรรม
- วัดโอมพิทยาราม

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ชำระเงิน)

รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในบรรยากาศ

ที่มา : บริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด

ขนาด 1:93

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ

- (26) Dust Collector Melting Furnace
- (27) Dust Collector Dross Removing
- (28) Melting Stack
- (29) Homogenize Stack
- (30) BHF Stack No.1, 2
- (31) BHF Stack No.3
- (32) BHF Stack No.4, 5, 6
- (33) Aging Stack No.1
- (34) Aging Stack No.2
- (35) Aging Stack No.3, 4
- (36) Nitriding Stack No.1
- (37) Nitriding Stack No.2
- (38) Fume Exhaust
- (39) Etching Fume (D-Line)
- (40) Anodize Fume (D-Line)
- (41) Etching Fume (E-Line)
- (42) Anodize Fume (E-Line)
- (43) Boiler Stack No.1
- (44) Boiler Stack No.2
- (45) Paint Line Stack (Paint)
- (46) Paint Line Stack (Oven)
- (47) Dipping Color Stack
- (48) Screw Stack (Oven)
- (49) Dust Collector Stack (Wood Line)
- (50) Paint Line Stack (Wood Line)

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

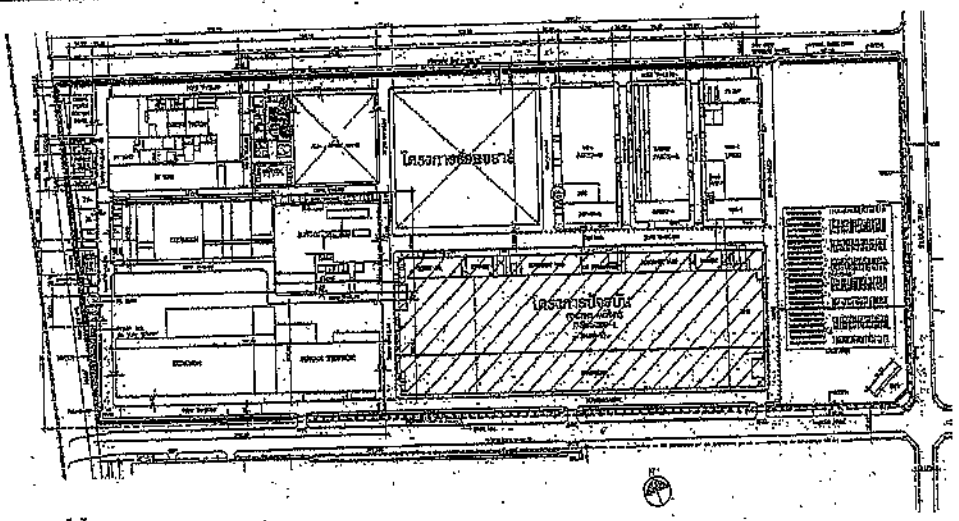
ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)	
รูปที่ 4 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ	
ที่มา : บริษัท ทอสทีมไทย จำกัด	

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- (1) จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงงานที่ใกล้เคียง
- (2) จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงโรงงาน
- (3) จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงโรงงาน
- (4) จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงโรงงาน

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

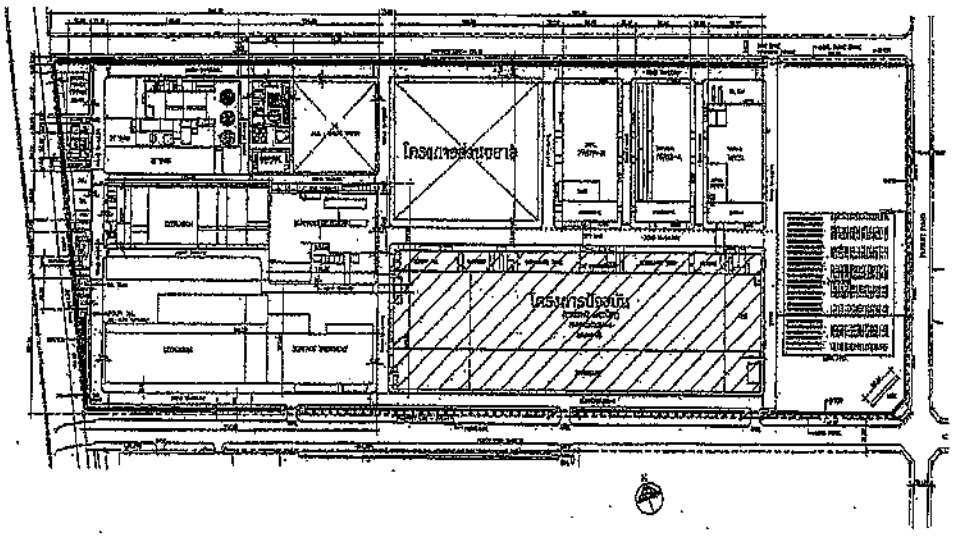
ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)	
รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	
ที่มา : บริษัท ทอสทีมไทย จำกัด	หน้าที่ 1.35



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP 1
- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP 2
- ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP 3

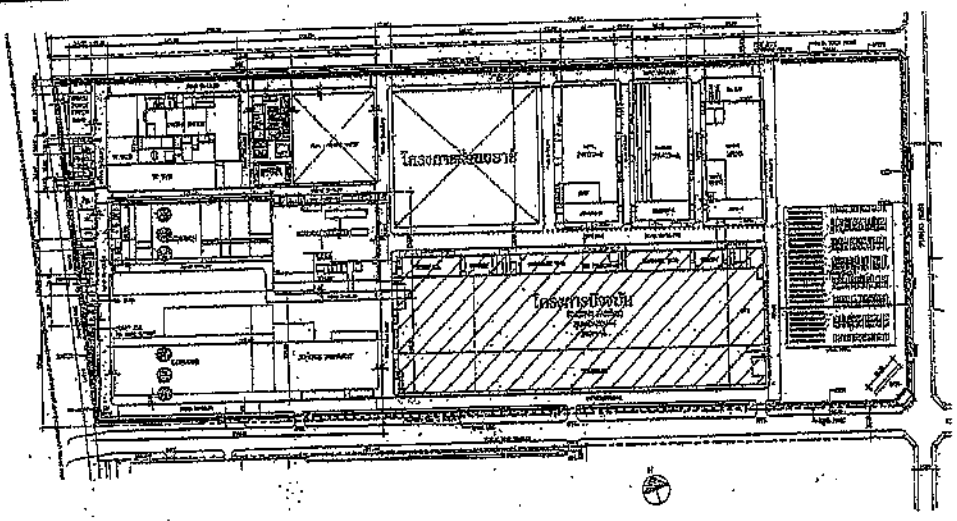
thai thai engineers co., ltd. Environmental Engineers - Consultants	ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
	รูปที่ 8 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
	ที่มา : บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- Leq 8 hr.
- Total Dust, Al, HF
- จุดตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในอากาศบริเวณพื้นที่ทำงาน

thai thai engineers co., ltd. Environmental Engineers - Consultants	ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
	รูปที่ 9 จุดตรวจวัดสภาพแวดล้อมในอากาศบริเวณพื้นที่ทำงาน
	ที่มา : บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด

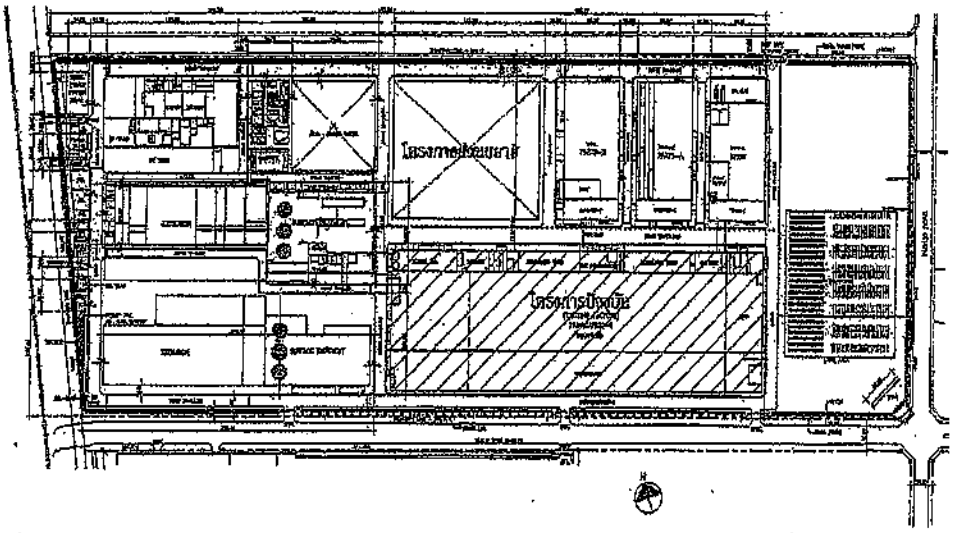


สัญลักษณ์

- Leq 8 hr.
- Total Dust
- จุดหลุมฝังกลบที่ทำงาน

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers • Consultants

	ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
	รูปที่ 10 จุดตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานบริเวณเครื่องรีด
	ที่มา : บริษัท ทอสเทิ่นไทย จำกัด

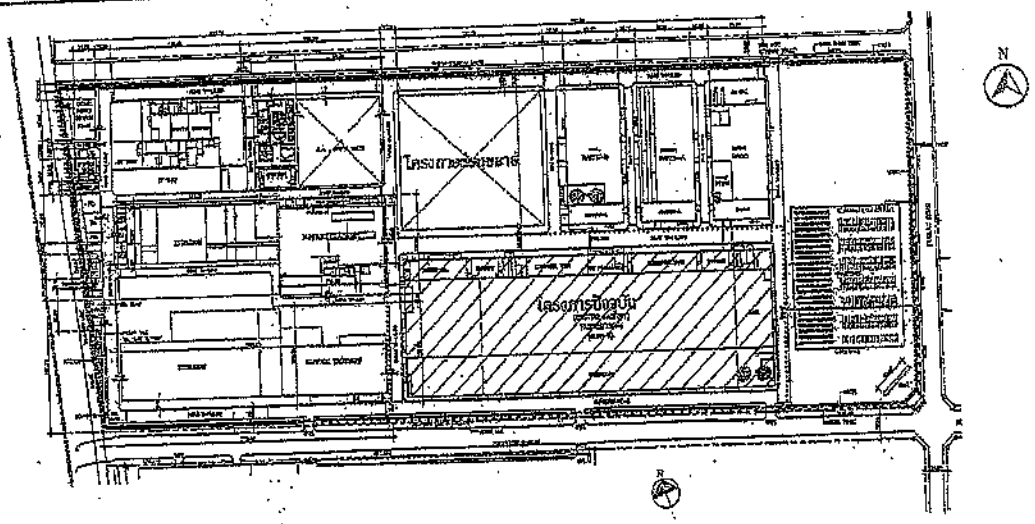


สัญลักษณ์

- Leq 8 hr.
- Total Dust, NaOH
- จุดหลุมฝังกลบที่ทำงาน

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers • Consultants

	ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)
	รูปที่ 11 จุดตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานบริเวณชิ้นงานชุบ
	ที่มา : บริษัท ทอสเทิ่นไทย จำกัด



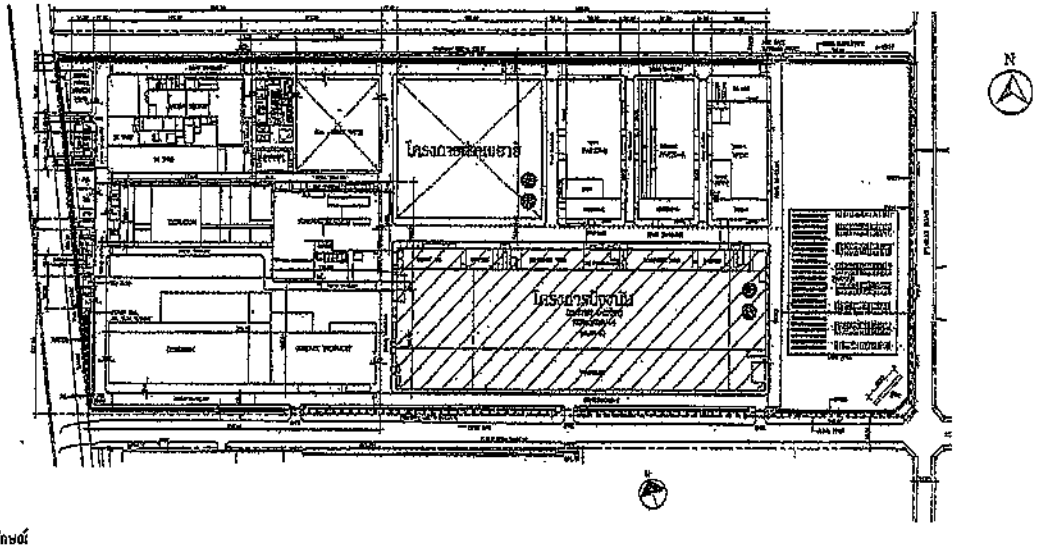
สัญลักษณ์

Xylene, Toluene, Benzene

จุดชมุมพื้นที่ทำงาน

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)	
รูปที่ 12 จุดตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานบริเวณพื้นที่พ่นสี	
ที่มา : บริษัท ทอยเทิ่นไทย จำกัด	



สัญลักษณ์

Leq 8 hr.

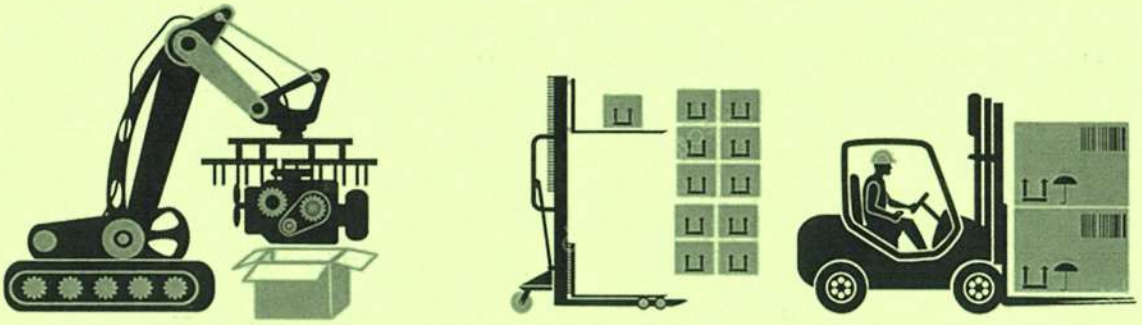
Total Dust

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants

ชื่อโครงการ : โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย)	
รูปที่ 13 จุดตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานบริเวณโรงประกอบ	
ที่มา : บริษัท ทอยเทิ่นไทย จำกัด	

ภาคผนวก 2ก

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2566



LIXIL
TOSTEM THAI CO.,LTD.

TOSTEM THAI CO., LTD.
60/2 Navanakorn Zone 2 Klongluang, Klongluang, Pathumthani 12120
Tel 0-2529-0474 Fax. 0-2529-0172, 0-2529-4218

ที่ บธ .๗๙๙ / 2566

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 13623
วันที่ ๒๗ ก.ค. ๒๕๖๖
เวลา 13 ๐๐น

วันที่ 18 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม(ส่วนขยาย) บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1.รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม(ส่วนขยาย) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 จำนวน 5 ฉบับ

2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 2 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้เห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม(ส่วนขยาย) เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ได้กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการนั้น

บัดนี้บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม (ส่วนขยาย) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯจึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

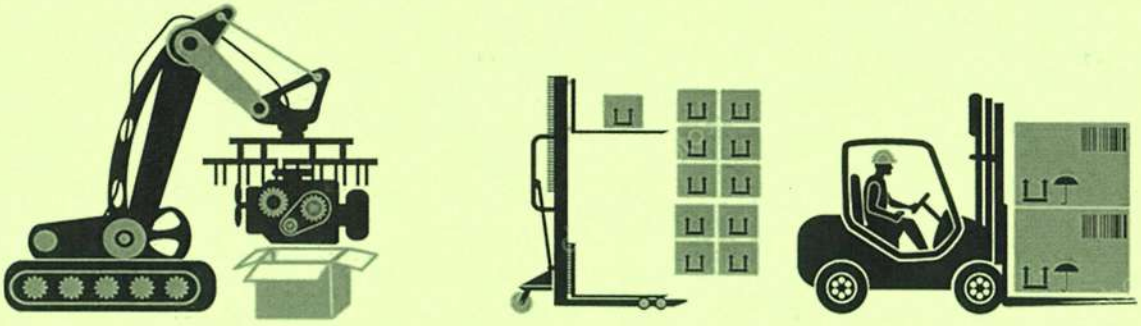
ขอแสดงความนับถือ

TOSTEM THAI CO.,LTD.
TOSTEM
ทอสเท็มไทย จำกัด

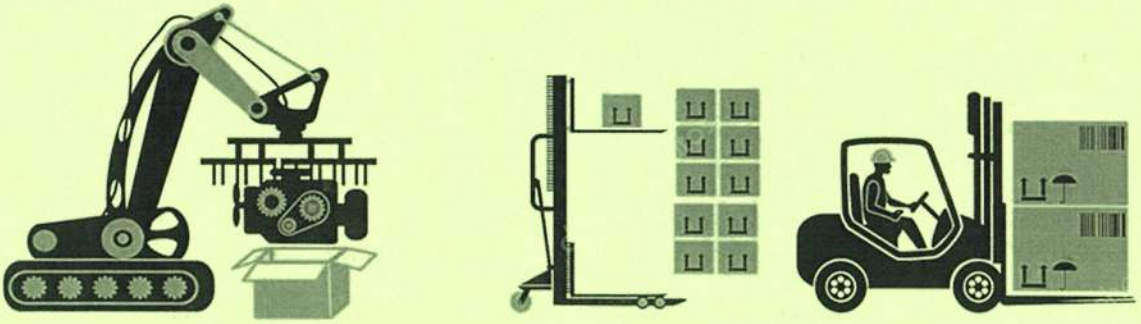
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด

ภาคผนวก 3ก

ขั้นตอนช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน/
และการสอบถามเรื่องร้องเรียนของโครงการ



ขั้นตอนและช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน



ช่องทางร้องเรียนและติดต่อบริษัท ทอสเท็มไทย

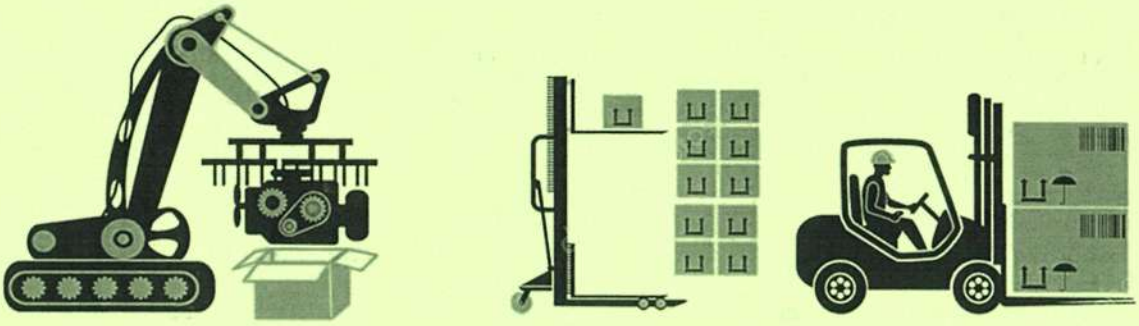
การประชุมผ่านคณะกรรมการต่างๆ

การอีเมล์

กล่องรับความคิดเห็นหรือ
ข้อร้องเรียน

บอร์ดประชัสมพันธ์ แจ้งข่าวสารทั้งภายในและภายนอกบริษัท

การสอบถามเรื่องร้องเรียน



ที่ ปท ๕๒๒๐๑/ ๕๕๑

สำนักงานเทศบาลเมืองท่าโขลง
ถนนสีขาว ปท ๑๒๑๒๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง สอบถามเรื่องข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้)

เรียน บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ที่ บธ ๐๐๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ตามอ้างถึงบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้) สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน เทศบาลเมืองท่าโขลงพบข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้) หรือไม่ นั้น

เทศบาลเมืองท่าโขลง ได้ดำเนินการตรวจสอบจากหลักฐานทะเบียนหนังสือรับเรื่องราวร้องทุกข์ ปรากฏตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียน บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้) แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายกเทศมนตรีเมืองท่าโขลง

สำนักปลัดเทศบาล
งานนิติการ
โทร. ๐๒-๕๒๙-๕๑๔๗-๕๓ ต่อ ๓๑๓
โทรสาร ๐๒-๕๒๙๕๑๕๔

ที่ ปท ๕๒๒๐๑/ ๕๕๐

สำนักงานเทศบาลเมืองท่าโขลง
ถนนลีขาว ปท ๑๒๑๒๐

๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง สอบถามเรื่องข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ)

เรียน บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทอสเท็มไทย.จำกัด ที่ บธ ๐๐๙/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ตามอ้างถึงบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ) สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน เทศบาลเมืองท่าโขลงพบข้อร้องเรียนจากชุนชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ) หรือไม่ นั้น

เทศบาลเมืองท่าโขลง ได้ดำเนินการตรวจสอบจากหลักฐานทะเบียนหนังสือรับเรื่องราวร้องทุกข์ ปรากฏตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียน บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ) แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายกเทศมนตรีเมืองท่าโขลง

สำนักปลัดเทศบาล
งานนิติการ
โทร. ๐๒-๕๒๙-๕๑๔๗-๕๓ ต่อ ๓๑๓
โทรสาร ๐๒-๕๒๙๕๑๕๔

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
สำนักงานปทุมธานี: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร (66) 2529 0031-5 แฟ็กซ์ (66) 2529 2176
สำนักงานนครราชสีมา : 999 หมู่ 1 ถนนมิตรภาพ
ต.บ้านเกาะ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30360
โทร (66) 4429 1333 แฟ็กซ์ (66) 4429 1723
Website: www.navanakorn.co.th

NAVA NAKORN

064/781/66

7 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง การสอบถามข้อร้องเรียน บริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด (ฝั่งใต้)

เรียน ผู้อำนวยการอาวุโส (คุณเอื้อมจิตต์ เจริญบุญวรรณ)

อ้างถึง หนังสือ ของบริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด ลว. 31/1/66

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัทของท่านแจ้งความประสงค์ ขอทราบข้อมูลข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวกับบริษัทของท่าน ในรอบปีที่ผ่านมา เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรองอุตสหกรรมสีเขียวระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) ประจำปี 2565 ความละเอียดดังเป็นที่ทราบแล้วนั้น

บริษัทฯ ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียน ในการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ตามใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 10130100125437 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 จนถึง ณ ปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียนและผลกระทบจากชุมชนรอบข้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เกิดจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (ฝั่งใต้) แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
สำนักงานปทุมธานี: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร :(66) 2529 9001-5 แฟ็กซ์ :(66) 2529 2176
สำนักงานนครราชสีมา : 999 หมู่ 1 ถนนมิตรภาพ
ต.บากสาง อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30360
โทร :(66) 4429 1333 แฟ็กซ์ :(66) 4429 1723
Website: www.navanakorn.co.th

NAVA NAKORN

063/781/66

7 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง การสอบถามข้อร้องเรียน บริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด (ฝั่งเหนือ)

เรียน ผู้อำนวยการอาวุโส (คุณเอื้อมจิตต์ เจริญบุญวรรณ)

อ้างถึง หนังสือ ของบริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด ลว.31/1/66

ตามหนังสืออ้างถึง บริษัทของท่านแจ้งความประสงค์ ขอทราบข้อมูลข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวกับบริษัทของท่าน ในรอบปีที่ผ่านมา เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรองอุตสหกรรมสีเขียวระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) ประจำปี 2565 ความละเอียดดังเป็นที่ทราบแล้วนั้น

บริษัทฯ ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียน ในการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ตามใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 10130000825474 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 จนถึง ณ ปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียนและผลกระทบจากชุมชนรอบข้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เกิดจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (ฝั่งเหนือ) แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ

[redacted]

หนังสือตอบกลับข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งใต้)
ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 10130100125437

ส่วนของ องค์การบริหารส่วนตำบล เชียงรากน้อย

ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึงปัจจุบัน พบว่า

☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) โปรดระบุ .....
.....
.....
.....
.....

☑ ไม่มีข้อร้องเรียน

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) .....
.....
.....
.....
.....

นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เชียงรากน้อย

หนังสือตอบกลับข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด (โรงงานฝั่งเหนือ)
ใบอนุญาตประกอบกิจการเลขที่ 10130000825474

ส่วนของ องค์การบริหารส่วนตำบล เชียงรากน้อย

ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึงปัจจุบัน พบว่า

☐ มีข้อร้องเรียน (ถ้ามี) โปรดระบุ .....
.....
.....
.....
.....

☑ ไม่มีข้อร้องเรียน
ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) .....
.....
.....
.....
.....

นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เชียงรากน้อย

ที่ ปท ๐๐๓๔(๒)/ ๒๘๖

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี
ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ปท ๑๒๐๐๐

๗ ก.พ. ๒๕๖๖

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด เลขรับที่ ๔๙๒ ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ประกอบกิจการ ผลิตอลูมิเนียม อลูมิเนียมหน้าตัด วงกบกรอบประตูหน้าต่าง ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑๐๑๓๐๑๐๐๑๒๕๔๓๗ (๓-๖๐-๑/๔๓ปท) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๖๐/๒ หมู่ที่ ๑๙ ซอยนวนคร ๑๑ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ขอให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับการร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงาน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน ว่ามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโรงงานหรือไม่ เพื่อประกอบการดำเนินโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ได้ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงานของท่านมายังสำนักงานฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม
โทร. ๐-๒๕๘๑-๕๐๑๕, ๐-๒๕๘๑-๓๒๒๕
โทรสาร. ๐-๒๕๘๑-๒๑๑๑
E-mail:saraban_pathumthani@industry.go.th

ที่ ปท ๐๐๓๔(๒)/๒๘๗

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี
ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ปท ๑๒๐๐๐

๗ ก.พ. ๒๕๖๖

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด เลขรับที่ ๔๙๓ ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ประกอบกิจการ ผลิตอลูมิเนียม อลูมิเนียมหน้าตัด วงกบกรอบประตูหน้าต่าง ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑๐๑๓๐๐๐๐๘๒๕๔๗๔ (๓-๖๒-๘/๔๗ปท) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๐๑/๑๐๔ หมู่ที่ ๒๐ ซอยนวนคร สาย ๑ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ขอให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับการร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงาน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๕ ถึงปัจจุบัน ว่ามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโรงงานหรือไม่ เพื่อประกอบการดำเนินโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ได้ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงานของท่านมายังสำนักงานฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

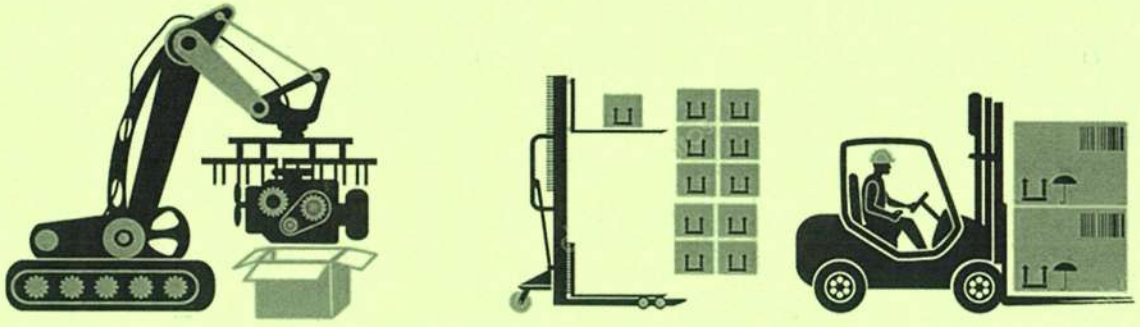
ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม
โทร. ๐-๒๕๘๑-๕๐๑๕, ๐-๒๕๘๑-๓๒๒๕
โทรสาร. ๐-๒๕๘๑-๒๑๑๑
E-mail:saraban_pathumthani@industry.go.th

ภาคผนวก 4ก

แผนและการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักร
(Preventive Maintenance)



YEAR PLAN MAINTENANCE. ISSUED DATE : 25/ 12 / 22

VALID DATE : 01 / 01 / 23

MGR.	DM.	AM.	SV.MT	LD.MT	Charger.

Casting section.

YEAR OF : 2023

NO.	MACHINE NUMBER	WORK ITEM	YEAR OF 2023												CYCLE	NEXT TIME	REMARK
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	CA-DL-MC-001	HYDRAULIC OIL UNIT.															Melting Furnance
		- OVERHAUL MOTOR AND PUMP													3 Year.	Apr'2024	STANDARD 1 POINT SUPPORT
		- INSPECTION OR CHANGE COUPLING GREASE.				●									1 Year.	Apr'2024	CA-08-185-D
		- RETIGHTEN BOLT & NUT OF SOLENIOD VALVE.				●									1 Year.	Apr'2024	CA-08-186-D
		- HYDRAULIC OIL CLEANING OR CHANGE.												○	2 Year.	Dec'2024	
		- OIL COOLER CLEANING.													2 Year.	Apr'2024	
		- SUCTION FILTER & LINE FILTER CLEANING.													2 Year.	Apr'2024	CA-08-187-D
		- OIL CYLINDER CUSHION INSPECTION , SPEED ADJUST.	●						●						6 Month.	Jan'2024	
2	CA-DL-MC-001	TILTING CYLINDER.															
		- OVERHAUL CYLINDER													5 Year.	Jan'2027	
		- TILTING SHAFT GREASE UP.	●			●			●			●			3 Month.	Jan'2024	
		- ตรวจสอบ I - Mark				●				●				●	4 Month.	Apr'2024	
3	CA-DL-MC-001	Stirrer															Install Stirrer April 2012
		- Overhaul Stirrer													7 Year.	Apr'2026	
		- Change Battery Sequencer													5 Year.	Apr'2027	
		- Overhaul Motor, Blower													3 Year.	Apr'2024	
		- Cleaning Filter Control Panel				●									1 Year.	Apr'2024	

○ PLAN ● ACTUAL

วันที่มีผลบังคับใช้ 30 กรกฎาคม 2551

PM-T-CA-004-11B

LIXIL TOSTEM THAI

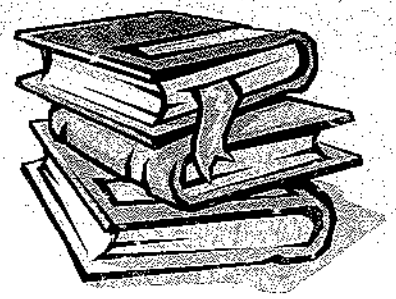
NAVANAKORN FACTORY

CASTING SECTION

MAINTENANCE YEAR PLAN

2023

CASTING D-LINE



MGR.	DM.	AM.	SV.MT	LD.MT	Charger.

YEAR PLAN MAINTENANCE.

NO.	MACHINE NUMBER	WORK ITEM	YEAR OF 2023												CYCLE	NEXT TIME	REMARK
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
185	CA-DL-MC-009	Screw Rotary															
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2024	
		- Check Chain And Sprocket								◉					2 Year.	Aug'2024	
		- Hopper Check	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
		- Grease Up Bearing Housing.		◉				◉				◉			4 Month.	Feb'2024	
186	CA-DL-MC-009	Control Panel															
		- Change or Inspection Inverter													6 Year.	Aug'2024	
		- Cleaning Control Panel			◉			◉			◉			◉	3 Month.	Mar'2024	
187	CA-DL-MC-009	Sheeking															
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2024	
		- ตรวจสอบเรือเปลี่ยนถุงสุ่น													2.5 Year.	Jan'2025	Adjust PM. Plan From 3 Y to 2.5 Y
		- Check Bearing								◉					1 Year.	Aug'2024	
		- เวลาในการ Shacking	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
		- Shacking ทำความสะอาดถุงและถอดตรวจเช็ค (PM.ถุงสุ่น)	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
188	CA-DL-MC-009	PLC															
		- เปลี่ยน แบตเตอรี่ PLC													4 Year.	Apr'2024	
		- จัดเก็บข้อมูล PLC												◉	1 Year.	Dec'2024	
189	CA-DL-MC-009	CLEANING DUST INSIDE HOPPER.	◉												1 Year.	Jan'2024	

◎ PLAN ● ACTUAL วันที่มีผลบังคับใช้ 30 กรกฎาคม 2551 PM-T-CA-004-11B

YEAR PLAN MAINTENANCE.

NO.	MACHINE NUMBER	WORK ITEM	YEAR OF 2023												CYCLE	NEXT TIME	REMARK
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
179	CA-DL-MC-008	PLC															
		- เปลี่ยน แบตเตอรี่ PLC													4 Year.	Apr'2024	
		- จัดเก็บข้อมูล PLC												◉	1 Year.	Dec'2024	
180	CA-DL-MC-008	Stainner															
		- Cleaning				◉									1 Year.	Apr'2024	
181	CA-DL-MC-008	CLEANING WATER TANK 600 - 605	◉												1 Year.	Jan'2024	
182	CA-DL-MC-008	EMERGENCY WATER TANK INSPECTION.					◉								1 Year.	May'2024	
183	CA-DL-MC-009	Suction Blower															DUST 400CMM.
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2024	
		- Overhaul Cylinder													2 Year.	Aug'2024	
		- Change Oil Lubricant								◉					1 Year.	Aug'2024	
		- Check V-Belt	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
184	CA-DL-MC-009	Cyclon Rotary															
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2024	
		- Check Chain And Sprocket													2 Year.	Aug'2024	
		- Hopper Check	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
		- ตรวจสอบประสิทธิภาพ Cyclone (อัตราการไหล)	◉							◉					6 Month.	Jan'2024	
		- Grease Up Bearing Housing.		◉				◉				◉			4 Month.	Feb'2024	

◎ PLAN ● ACTUAL วันที่มีผลบังคับใช้ 30 กรกฎาคม 2551 PM-T-CA-004-11B

YEAR PLAN MAINTENANCE.

NO.	MACHINE NUMBER	WORK ITEM	YEAR OF 2023												CYCLE	NEXT TIME	REMARK
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
194	CA-DL-MC-010	Jet Pulse															
		- ตรวจสอบหรือเปลี่ยนถุงฝุ่น													3 Year.	Sep'2024	Adjust PM. Plan From 3 Y to 2 Y
		- Change Diaphragm Valve (Rubber)		●											1 Year.	Feb'2024	
		- Blow Tube Check (ท่อลมใน Hopper)		●											1 Year.	Feb'2024	
		- เช็คเวลาในการ Pulse (Pulse Jet System)					●						●		6 Month.	May'2024	
		- Pulse ทำความสะอาดถุงและถอดตรวจเช็ค (PM.ถุงฝุ่น)					●						●		6 Month.	May'2024	
195	CA-DL-MC-010	PLC															
		- เปลี่ยน แบตเตอรี่ PLC													4 Year.	Apr'2024	
		- จัดเก็บข้อมูล PLC												●	1 Year.	Dec'2024	
196	CA-DL-MC-010	CLEANING DUST INSIDE HOPPER.	●												1 Year.	Jan'2024	
197	CA-DL-MC-011	Gas Regulator Secondary Pressure															DROSS POT-MC.
		- ตรวจสอบ Alarm Low Pressure SW.			●						●				6 Month.	Mar'2024	
198	CA-DL-MC-011	อุณหภูมิในเตาอบ															
		- Zone Temp Controller	●							●					6 Month.	Jan'2024	
		- Zone Over Temp Controller	●							●					6 Month.	Jan'2024	
199	CA-DL-MC-011	สีของเปลวไฟ															
		- ตรวจสอบสีของเปลวไฟที่ Pilot Burner			●						●				6 Month.	Mar'2024	
		- ตรวจสอบสีของเปลวไฟที่ Main Burner			●						●				6 Month.	Mar'2024	

○ PLAN ● ACTUAL

วันที่มีผลบังคับใช้ 30 กรกฎาคม 2551 | PM-T-CA-004-11B

YEAR PLAN MAINTENANCE.

NO.	MACHINE NUMBER	WORK ITEM	YEAR OF 2023												CYCLE	NEXT TIME	REMARK
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
190	CA-DL-MC-010	Suction Blower															DUST 1500CMM.
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2024	
		- อัดจาระบี Motor Blower	●				●				●				4 Month.	Jan'2024	
		- อัดจาระบีพลา Motor Blower	●				●				●				4 Month.	Jan'2024	
		- Check Coupling Motor		●			●			●			●		3 Month.	Feb'2024	
		- Damper Of Blower Check		●		●		●		●		●		●	2 Month.	Feb'2024	
191	CA-DL-MC-010	Cyclon Rotary															
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2026	
		- Hopper Check	●							●					6 Month.	Jan'2024	
		- ตรวจสอบประสิทธิภาพ Cyclone (อัตราการไหล)	●							●					6 Month.	Jan'2024	
		- Grease Up Bearing Housing.		●				●				●			4 Month.	Feb'2024	
192	CA-DL-MC-010	Screw Rotary															
		- Overhaul Motor													4 Year.	Aug'2026	
		- Hopper Check	●							●					6 Month.	Jan'2024	
		- Grease Up Bearing Housing.		●				●				●			4 Month.	Feb'2024	
		- ใส่ปูนขาว		●		●		●		●		●		●	2 Month.	Feb'2024	
193	CA-DL-MC-010	Control Panel															
		- Control PC Board Change													5 Year.	Apr'2027	
		- Relay Inverter Check			●						●				6 Month.	Mar'2024	
		- Cleaning Control Panel			●			●			●			●	3 Month.	Mar'2024	

○ PLAN ● ACTUAL

วันที่มีผลบังคับใช้ 30 กรกฎาคม 2551 | PM-T-CA-004-11B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.SL	CHARGE
EXT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
8	23	D218	No. 1 Die cast Cyclone Cartridge filter change

Maintenance Work Specification

- Hour pm.
- mins off Breaker
- mins 200 litr Dust Hermetic
- mins water filter Dust
- Test motor etc

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
13	8.00 - 12.00	4 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
- pm	- pm

Trouble Cause	STANDARD
- pm	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.SL	CHARGE
EXT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
8	23	D230	Horning M/c. Dust collector filter change

Maintenance Work Specification

- Hour pm.
- mins off Breaker
- mins 200 litr Dust Hermetic filter Dust.
- Summitor Motor

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
13	8.00 - 12.00	4 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
- pm	- pm

Trouble Cause	STANDARD
- pm	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
EXT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
12	23	D217.	Buff Dust Collector Air flow Clean

Maintenance Work Specification

- pm
- ปิด Breaker
- ทำความสะอาด Dust . ตรวจสอบ
- ทำความสะอาด Air flow ได้ 13.2 m/s.
- ตรวจสอบ

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
7	13.00-13.30	1 H -- min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
— pm	pm

Trouble Cause	STANDARD
pm	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Bod	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
12	23	D022, D280, D283.	Die cleaning wet Scrubber Dust Collector Air flow Clean No. 2 Die Cor. Dust Collector Air flow Clean

Maintenance Work Specification Homing M/C. Dust Collector Clean Air flow.

- pm
- ทำความสะอาด Dust จว. wet Scrubber, จว. Die Cor. No. 2, และ จว. Homing M/C. ตรวจสอบ
- ทำความสะอาด Air flow. ผลการ
  - ⇒ wet scrubber = 7.5 m/s
  - ⇒ No.2 Die Cor = 16.9 m/s.
  - ⇒ Homing M/C. Dust Air flow. = 16.0 m/s

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
		H min	☐ Unfinished ☐ Finished	

BEFORE	AFTER

Trouble Cause	STANDARD

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Ex / MT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	B041, B042, B043, B044	No. 6 Press Main motor No 1-4 Grease up

Maintenance Work Specification

- P.M.
- หล่อลื่นจาระบีให้กับ Bearing Main motor.
- Test "ok"

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
5	12:00-13:00	1 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	

BEFORE	AFTER
PM.	Motor Bearing grease up.

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					
	uthen.				

Effective date November 15'2005

PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Ex / MT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	C047, C048	No. 7 Press Main motor. No. 1,2 Grease up.

Maintenance Work Specification

- PM.
- หล่อลื่นจาระบีให้กับ Bearing Main Motor.
- Test. ทำงานดี "ok"

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
5	12:00-13:00	1 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	

BEFORE	AFTER
- PM.	- Motor grease up.

Trouble Cause	STANDARD
- PM	

Maintenance Member					
	Gone.				

Effective date November 15'2005

PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
EX/MT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	C120, C121, C122	No. 8 Press Main motor. No.1,2,3

Maintenance Work Specification Grease up.

- PM.
- ทำการอัดจาระบีที่ Main motor.
- Test "ok"

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
5	12:00 – 13:00	1 H – min	☐ Unfinished ☑ Finished	

BEFORE	AFTER
- PM.	- Motor grease up.

Trouble Cause	STANDARD
- PM.	

Maintenance Member					
	Pamwat				

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
EX/MT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	C193, C194	No. 9 Press Main motor. grease up.

Maintenance Work Specification

- PM.
- ทำการอัดจาระบีที่ Bearing Main motor.
- Test "ok"

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
5	12:00-13:00	1 H – min	☐ Unfinished ☑ Finished	

BEFORE	AFTER
- PM.	- Motor. grease up.

Trouble Cause	STANDARD
- PM.	

Maintenance Member					
	Gone.				

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

MAINTENANCE WORK REPORT

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
EX/MT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	C262, C263	No.10 Press Main motor. grease up.

Maintenance Work Specification

- PM.
- ตรวจสอบ Bearing Main motor.
- Test "ok"

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
5	12:00-13:00	1 H – min	☐ Unfinished ☑ Finished	

BEFORE	AFTER
- PM.	- Motor grease up

Trouble Cause	STANDARD
- PM.	

Maintenance Member					
	[signature]				

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

MAINTENANCE WORK REPORT

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
EXT	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
9	23	D20, D21, D22, D23	No.13. Press. No.1-4 main motor Coupling grease up

Maintenance Work Specification

- Have PM.
- ปิด "off" Breaker.
- ตรวจ สอบ. Coupling pump ของเครื่องอัดขึ้นรูป.
- ตรวจ ใส่ grease + ตั้ง Coupling ใหม่.
- Test → ok

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
13.	8.00. 17.00	8 H – min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
- PM	- PM

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					
	[signature]				

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Ext	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	D53, D54	No. 14. Ext 1-2 Main motor Coupling Cleaning & grease up.

Maintenance Work Specification

- เปิด PM → ปิด "off" Breaker
- ปิด ฝา. Coupling ออก Cleaning.
- ปิด เติมน้ำมันหล่อลื่น
- ใส่ Coupling กลับ.
- Test → OK

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
22	8.00 - 12.00	4 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	-

BEFORE	AFTER
- PM	- PM

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Ext	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	D50, D51	No. 15. Ext. main motor 1-2 Coupling grease up

Maintenance Work Specification

- เปิด PM.
- ปิด "off" Breaker
- ปิด ฝา. Coupling ออก ทำความสะอาด
- ปิด เติมน้ำมันหล่อลื่น, ใส่ Coupling กลับ.
- OK.

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
22	13.00 - 17.00	4 H - min	☐ Unfinished ☑ Finished	-

BEFORE	AFTER
- PM	- PM

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-88

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
Ext.	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
10	23	D130, D131, D132	1h Press. main motor. 1-3. Coupling. grease up

Maintenance Work Specification

- 11am pm
- mins "off" Breaker
- mins ตรวจ. Coupling. ตรวจ ดูการสึกหรอ ตรวจ.
- mins ใส่ จาระบี Lisi
- ใส่ Coupling. กลับ
- ON

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
23	10.00 - 23.50	7 H 50 min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
— PM	— PM

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

MAINTENANCE WORK REPORT

TOSTEM THAI CO.,LTD.
NAVANAKORN FACTORY
EXTRUSION SECTION

SUB SECTION		SV.	LD.,SL	CHARGE
PM.	☑ PREVENTIVE MAINTENANCE ☐ IMPROVEMENT ☐ MAINTENANCE & REPAIR			

Month	Year	Serial No.	Work Item
8	23	D164, D165	17 Press. Main motor No.1, 2 S.F Coupling greasup/cleaning.

Maintenance Work Specification

- 11am PM.
- mins "off" Breaker
- mins ตรวจ Coupling ตรวจ ดูการสึกหรอ ตรวจ.
- mins ใส่ Coupling กลับ. 11.00 เดือน ปี
- Test การทำงาน ปกติ

Date	Work Time	Total Time	Result	Incause Unfinished Reason
12	8.30 - 12.00	3 H 30 min	☐ Unfinished ☑ Finished	—

BEFORE	AFTER
— PM	— PM

Trouble Cause	STANDARD
PM	

Maintenance Member					

Effective date November 15'2005 PM-EX-009-8B

MAINTENANCE PT.
ทบทวนครั้งที่ : 01
มีผลบังคับใช้วันที่ : 01/06/2016

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

SV/LD	SL	Charge

Machine Name : Duct Collector No.1-4 (Die cast line)

								1/2022 ~ 12/2022	1/2023 ~ 12/2023	1/2024 – 12/2024	1/2025 ~ 12/2025	1/2026 – 12/2026	
													REMARK
1	ถังดักฝุ่น	ทำความสะอาดตัวถังโดยใช้ผ้าเช็ดผงฝุ่นตามถังดักฝุ่น	6 Month		M T	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
2	ถุงผ้าใบด้านบน	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านบนทุก 1ปี หรือเมื่อผลปรกหรือฉีก/ขาด	1 Year		MT	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
3	ถุงผ้าใบด้านล่าง	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านล่างทุก 1ปี หรือเมื่อผลปรกหรือฉีก/ขาด	1 Year		MT	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
4	Over Haul Motor Blower	ทำความสะอาดตัว Motor	1 Year		MT	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
5		อบน้ำยาขดลวดประมาณ 1 ชม.	1 Year		MT	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
6		เปลี่ยน Bearing	1 Year		MT	PLAN	0						
						ACTUAL	1						
				PLAN	0	PLAN	6						
				ACTUAL	1	ACTUAL	10						
				NON	2	NON	-						
						%	100						

WI-T-PT-030-12C | TOTAL

ทบทวนครั้งที่ : 01

มีผลบังคับใช้วันที่ : 01/06/2016

SV/LD	SL	Charge

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน (Monthly Preventive Schedule)	(Planning And Record) Part Section Machine Name : Duct Collector No.1-4 Charge : Mr. Ekarin K. เดือน : August ปี : 2023 Product Line : Diecast

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ถังดักฝุ่น	ทำความสะอาดตัวถังโดยใช้ผ้าเช็ดผงฝุ่นตามถังดักฝุ่น	6 Month																			O												
																						1												
2	ถุงผ้าใบด้านบน	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านบนทุก 1ปี หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	1 Year																			O												
																						1												
3	ถุงผ้าใบด้านล่าง	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านล่างทุก 1ปี หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	1 Year																			O												
																						1												
4	Over Haul Motor Blower	ทำความสะอาดตัว Motor	1 Year																			O												
																						1												
5		อบน้ำยาขดลวดประมาณ 1 ชม.	1 Year																			O												
																						1												
6		เปลี่ยน Bearing	1 Year																			O												
																						1												

Remark : O = Plan 1 = Actual 2 = Non-Actual

WI-T-PT-030-13C

MIANTENANCE PT.
ทบทวนครั้งที่ : 01
มีผลบังคับใช้วันที่ : 01/06/2016

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

SV/LD	SL	Charge
[redacted]		

Machine Name : Duct Collector No.1-6 (Metal line)

								[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	ถังดักฝุ่น	ทำความสะอาดตัวถัง โดยใช้ผ้าเช็ดผงฝุ่นตามถังดักฝุ่น	3 Month			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
2	ถุงผ้าใบด้านบน	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านบน ทุก 6 เดือน หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	6 Month			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
3	ถุงผ้าใบด้านล่าง	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านล่าง ทุก 3 เดือน หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	3 Month			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
4	Over Haul Motor Blower	ทำความสะอาดตัว Motor	1 Year			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
5		อบน้ำยาขดลวดประมาณ 1 ชม.	1 Year			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
6		เปลี่ยน Bearing	1 Year			MT	PLAN	o	o	o	o	o
							ACTUAL	1	|	|		
							PLAN					
							ACTUAL					
							PLAN					
							ACTUAL					
							PLAN					
							ACTUAL					
					PLAN	0	PLAN	6	6	6	6	6
					ACTUAL	1	ACTUAL	6	6	6		
					NON	2	NON	-	-	-		
							%	100	100	100		

1/2022 ~ 12/2022

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL		|			|			|			|	
2	PLAN		o						o				
	ACTUAL		|						|				
3	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL		|			|			|			|	
4	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
5	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
6	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
	PLAN	0	3	0	0	2	0	0	6	0	0	2	0
	ACTUAL		3			2			6			2	
	NON		-			-			-			-	
	%		100			100			100			100	

1/2023 ~ 12/2023

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL		|			|			|			|	
2	PLAN		o						o				
	ACTUAL		|						|				
3	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL		|			|			|			|	
4	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
5	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
6	PLAN								o				
	ACTUAL								|				
	PLAN	0	3	0	0	2	0	0	6	0	0	2	0
	ACTUAL		3			2			6			2	
	NON		-			-			-			-	
	%		100			100			100			100	

1/2024 ~ 12/2024

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL												
2	PLAN		o						o				
	ACTUAL												
3	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL												
4	PLAN								o				
	ACTUAL												
5	PLAN								o				
	ACTUAL												
6	PLAN								o				
	ACTUAL												
	PLAN	0	3	0	0	2	0	0	6	0	0	2	0
	ACTUAL												
	NON												
	%												

1/2025 ~ 12/2025

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL												
2	PLAN		o						o				
	ACTUAL												
3	PLAN		o			o			o			o	
	ACTUAL												
4	PLAN								o				
	ACTUAL												
5	PLAN								o				
	ACTUAL												
6	PLAN								o				
	ACTUAL												
	PLAN	0	3	0	0	2	0	0	6	0	0	2	0
	ACTUAL												
	NON												
	%												

1/2026 ~ 12/2026

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	REMARK
1	PLAN		o			o			o			o		
	ACTUAL													
2	PLAN		o						o					
	ACTUAL													
3	PLAN		o			o			o			o		
	ACTUAL													
4	PLAN								o					
	ACTUAL													
5	PLAN								o					
	ACTUAL													
6	PLAN								o					
	ACTUAL													
	PLAN	0	3	0	0	2	0	0	6	0	0	2	0	
	ACTUAL													
	NON													
	%													

WI-T-PT-030-12C TOTAL

ทบทวนครั้งที่ : 01

มีผลบังคับใช้วันที่ : 01/06/2016

SV/LD	SL	Charge
[redacted]		

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน
(Monthly Preventive Schedule)

(Planning And Record) Part Section

Machine Name : Duct Collector No.1-6 Charge : Mr. Noppadol P.

เดือน : August ปี : 2023 Product Line : Metal

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ทำความสะอาดถังดักฝุ่น	ใช้ผ้าเช็ดผงฝุ่นตามถังดักฝุ่น	3 Month																			○ |												
2	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านบน ทุก 6 เดือน หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	ต้องไม่สกปรกหรือขาด	6 Month																			○ |												
3	เปลี่ยนถุงผ้าใบด้านล่าง ทุก3 เดือนหรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	ต้องไม่สกปรกหรือขาด	3 Month																			○ |												
4	ทำความสะอาดตัว Motor	ตัว Motor ต้องสะอาด	1 Year																			○ |												
5	อบน้ำยาขดลวดประมาณ 1 ชม.	น้ำยา ELKA - 115 RED INSULATION VARNISH	1 Year																			○ Λ													
6	เปลี่ยน Bearing	เปลี่ยน Bearing ตามสภาพ	1 Year																			○ |												

Remark : ○ = Plan 1 = Actual 2 = Non-Actual

WI-T-PT-030-13C

ทบทวนครั้งที่ : 01

มีผลบังคับใช้วันที่ : 01/06/2016

SV/LD	SI	Charge

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน (Monthly Preventive Schedule)	(Planning And Record) Part Section Machine Name : Duct Collector No.1-6 Charge : Mr. Noppadol P. เดือน : November ปี : 2023 Product Line : Metal

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ทำความสะอาดถังดักฝุ่น	ใช้น้ำเปิดผงฝุ่นลงถังดักฝุ่น	3 Month																		O													
																					I													
2	เปลี่ยนถุงผ้าในห้องบน ทุก 6 เดือน หรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	ต้องไม่สกปรกหรือขาด	6 Month																															
3	เปลี่ยนถุงผ้าในห้องล่าง ทุกปี เดือนหรือเมื่อสกปรกหรือฉีก/ขาด	ต้องไม่สกปรกหรือขาด	3 Month																		O													
																					I													
4	ทำความสะอาดตัว Motor	ตัว Motor ต้องสะอาด	1 Year																															
5	ชุบน้ำยาขดลวดประมาณ 1 วัน.	น้ำยา ELKA - 115 RED INSULATION VARNISH	1 Year																															
6	เปลี่ยน Bearing	เปลี่ยน Bearing ตามสภาพ	1 Year																															

Remark : O = Plan I = Actual 2 = Non-Actual

WI-T-PT-030-13C

MIANTENANCE PT.

ทบทวนครั้งที่ : 00

มีผลบังคับใช้วันที่ :

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

SV/LD	LD	Charge

Machine Name : Waste Water System

								2022	2023	2024	2025	2026	2023												2024												2025												2026												2027												REMARK
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	ลูกลอยเปิดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เปิดการทำงานของลูกลอย	2 Month			MT	PLAN	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		
							ACTUAL						I		I		I		I		I																																																
2	ลูกลอยเปิดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เปลี่ยนลูกลอยวัดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	1 Year			MT	PLAN	0	0	0	0	0							0												0													0																				0					
							ACTUAL												I																																																
3	Agitator	Over Haul Motor	1 Year			MT	PLAN	0	0	0	0	0							0												0													0																				0					
							ACTUAL												I																																																
				PLAN	0		PLAN	3	3				1	1	1	1	3	1																																																				
				ACTUAL	1		ACTUAL	3	3				1	1	1	1	3	1																																																			
				NON	2		NON	-	-				-	-	-	-	-	-																																																			
				%			%	100	100				100	100	100	100	100	100																																																			

WI-T-PT-030-12C

TOTAL

ทบทวนครั้งที่ :

มีผลบังคับใช้วันที่ :

SV/CLD	LD/SL	CHARTGER

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน
(Monthly Preventive Schedule)

(Planning And Record) Part Section

Machine Name : Waste_Water_System Charge : Mr.Somchart_P.

เดือน : July ปี : 2023 Product Line : Paint

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เช็คการทำงานของลูกลอย โดยการถอดลูกลอยออกมาลอยน้ำนอกท่อใส่ลูกลอย	2 Month												○ 1																			
2	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เปลี่ยนลูกลอยวัดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	1 Year																															
3	Agitator	Over Haul Motor	1 Year																															

WI-T-PT-030-13C

ทบทวนครั้งที่ :

มีผลบังคับใช้วันที่ :

SV/CLD	LD/SL	CHARTGER

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน
(Monthly Preventive Schedule)

(Planning And Record) Part Section

Machine Name : Waste_Water_System Charge : Mr.Somchart_P.

เดือน : September ปี : 2023 Product Line : Paint

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เช็คการทำงานของลูกลอย	2 Month																							○ 1							
2	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	ปลี่ยนลูกลอยวัดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	1 Year																							○ 1							
3	Agitator	Over Haul Motor	1 Year																							○ 1							

WI-T-PT-030-13C

ทบทวนครั้งที่ :

มีผลบังคับใช้วันที่ :

SV/CLO	LD/SL	CHARTGER

แผนงานบำรุงรักษาประจำเดือน
(Monthly Preventive Schedule)

(Planning And Record) Part Section

Machine Name : Waste Water System Charge Mr.Somchart P.

เดือน : November ปี : 2023 Product Line : Paint

	หัวข้อ	รายละเอียดการตรวจสอบ	Cycle	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
1	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	ตัดการทำงานของลูกลอย	2 Month					—					○		—							—						—	—				
2	ลูกลอยเช็คระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	เปลี่ยนลูกลอยวัดระดับน้ำที่ Tank น้ำเสีย	1 Year	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Agitator	Over Haul Motor	1 Year		—		—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

WI-T-PT-030-13C

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

ST. D-LINE MACHINE CHILLER EQUIPMENT.

0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

No.	EQUIPMENT	EQUIPMENT NAME	CONTENT	PLAN NUMBER	LAST DATE	PERSON	CHARGE	TIME	TYPE WORK		2018	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
1	CHILLER EQUIPMENT	COOLING FAN 1-1,1-2,2-1,2-2,3-1,3-2	COOLING FAN CHECK&ADJUST	6	11/2022	3	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1	1		1						1					
										PRICE(1000B)																		
2	CHILLER EQUIPMENT	COOLING FAN	ELIMINATOR FILTER CLEANING	6	12/2022	3	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0			0						0				
										RESULT	1	1	1	1	1			1						1				
										PRICE(1000B)																		
3	CHILLER EQUIPMENT	CHILLER NO 1,2,3	SYSTEM 5V CHECK&ADJUST	12	2/2023	2	KAMPHAN.	1.0	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0											0		
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
4	CHILLER EQUIPMENT	CHILLER NO 1,2,3	MOTOR SUPENTION TEST CHECK	1	3/2023	2	KAMPHAN.	0.1	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				
										PRICE(1000B)																		
5	CHILLER EQUIPMENT	CHILLER NO 1,2,3	CONDENSOR TUBE CLEANING	4	12/2022	2	KAMPHAN	0.3	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0				0				0				
										RESULT	1	1	1	1	1	1				1				1				
										PRICE(1000B)																		
6	CHILLER EQUIPMENT	POWER PANEL	CHECK & CLEANING	1	3/2023	2	KAMPHAN	0.1	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				
										PRICE(1000B)																		
7	CHILLER EQUIPMENT	COOLING & CHILLED UNIT	INVERTER CLEANING	6	1/2023	2	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0				0						0			
										RESULT	1	1	1	1					1									
										PRICE(1000B)																		
8	TANK EQUIPMENT	CHILLED WATER PUMP1,2,3	OIL CHANGE	36	9/2022	2	KAMPHAN	3.0	CHANGE	PLAN	0			0														
										RESULT	1			1														
										PRICE(1000B)																		
9	TANK EQUIPMENT	COOLING WATER PUMP1,2,3	OIL CHANGE	36	9/2022	2	KAMPHAN	3.0	CHANGE	PLAN	0			0														
										RESULT	1			1														
										PRICE(1000B)																		
										PLAN						3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	
										ACTUAL						3	3	3	0	3	2	2	3	4	0	0	0	
										NON						-	-	-	-	-	-	-	-	-				
										%						100	100	100	100	100	100	100	100	100				

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

ST. D-LINE MACHINE FUME EXHAUST EQUIPMENT.

0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

No.	EQUIPMENT	EQUIPMENT NAME	CONTENT	PLAN NUMBER	LAST DATE	PERSON	CHARGE	TIME	TYPE WORK		2019	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
1	ETCHING FUME EXHAUST	SHOWER PUMP	IMPELLER,PIPE,FLOW METER CLEANING	4	3/2023	4	KAMPHAN	0.3	CLEANING.	PLAN	0	0	0	0	0				0				0				0	
										RESULT	1	1	1	1					1				1					
										PRICE(1000B)																		
2	ETCHING FUME EXHAUST	EXHAUST FAN	PILLOW BLOCK LUBRICATION	6	12/2022	4	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0			0						0				
										RESULT	1	1	1	1				1						1				
										PRICE(1000B)																		
3	ETCHING FUME EXHAUST	EXHAUST FAN	CLEANING CHECK&ADJUST.	6	12/2022	4	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0			0						0				
										RESULT	1	1	1	1				1						1				
										PRICE(1000B)																		
4	ETCHING FUME EXHAUST	EXHAUST FAN	IMPELLER CLEANING AND BALANCE CHECK&ADJUST	6	10/2022	4	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0	0					0							
										ACTUAL	1	1	1	1	1	1					1							
										PRICE(1000B)																		
5	ETCHING FUME EXHAUST	EXHAUST FAN	VIBRATION AND FLOW CHECK	12	6/2022	4	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										ACTUAL	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
6	ETCHING FUME EXHAUST	SCRUBBER	CANOPY DUCT AND TOP DUCT CLEANING	12	1/2022	4	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
7	ETCHING FUME EXHAUST	TANK	INSIDE TANK CLEANING	6	2/2023	4	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0					0						0		
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
8	ETCHING FUME EXHAUST	FILTER	ELIMINATOR FILTER CLEANING	6	3/2023	6	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1	1		1						1					
										PRICE(1000B)																		
9	ETCHING FUME EXHAUST	SCRUBBER	NOZZLE SHOWER FLOW METER CLEANING	3	3/2023	3	KAMPHAN	0.3	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0			0			0			0			0	
										RESULT	1	1	1	1				1						1				
										PRICE(1000B)																		
10	ETCHING FUME EXHAUST	DAMPER	LUBRICATION	3	2/2023	3	KAMPHAN	0.3	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0			0				0				0		
										RESULT	1	1	1	1				1										
										PRICE(1000B)																		
11	ETCHING FUME EXHAUST	POWER PANEL	INVERTER CLEANING	6	2/2023	3	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0					0						0		
										RESULT	1	1	1	1						1								
										PRICE(1000B)																		
12	ANODIZE FUME EXAUST	SHOWER PUMP	IMPELLER PIPE,FLOW METER CLEANING	4	3/2023	6	KAMPHAN	0.3	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0				0				0				0	
										RESULT	1	1	1	1					1				1					
										PRICE(1000B)																		
13	ANODIZE FUME EXAUST	EXHAUST FAN	PILLOW BLOCK LUBRICATIO	0	10/2022	4	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0	0					0							
										RESULT	1	1	1	1		1					1							
										PRICE(1000B)																		
14	ANODIZE FUME EXAUST	EXHAUST FAN	EXHAUST FAN CLEANING CHECK&ADJUST	6	10/2022	4	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0	0					0							
										RESULT	1	1	1	1	1	1					1							
										PRICE(1000B)																		
15	ANODIZE FUME EXAUST	EXHAUST FAN	IMPELLER CLEANING CHECK&ADJUST	6	10/2022	4	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0	0					0							
										ACTUAL	1	1	1	1	1	1					1							
										PRICE(1000B)																		
16	ANODIZE FUME EXAUST	TANK	DUCT HOUSE TOP DUCT CLEANING	12	12/2022	6	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1	1									1				
										PRICE(1000B)																		

ST. D-LINE MACHINE FUME EXHAUST EQUIPMENT.

0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

NO.	MACHINE EQUIPMENT	MACHINE NAME	WORK ITEM	CYCLE (MONTH)	LAST MONTH	MAN POWER	CHARGER	TIME	TYPE WORK		2019	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
17	ANODIZE FUME EXAUST	FILTER	FILTER CHECK AND CLEANING	6	3/2023	4	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1	1		1						1					
										PRICE(1000B)																		
18	ANODIZE FUME EXAUST	SHOWER	NOZZLE SHOWER FLOW METER CLEANING	3	1/2023	3	KAMPHAN	0.3	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0			0			0			0			
										RESULT	1	1	1	1		1			1			1						
										PRICE(1000B)																		
19	ANODIZE FUME EXAUST	DAMPER	LUBRICATION	4	1/2023	3	KAMPHAN	0.1	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0		0				0				0		1	
										RESULT	1	1	1	1	1		1				1							
										PRICE(1000B)																		
20	ANODIZE FUME EXAUST	POWER PANEL	INVERTER CLEANING	6	2/2023	3	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0					0						0		
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
21	ANODIZE FUME EXAUST	WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	01/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1	1		1						1					
										PRICE(1000B)																		
										PLAN						5	4	4	3	5	2	4	5	4	2	4	3	
										ACTUAL						5	4	4	2	5	2	4	2	4				
										NON						-	-	-	-	-	-	-	-	-				
										%						100	62	100	100	100	100	100	100	100				

MASTER PLAN PREVENTIVE MAINTENANCE

ST. D-LINE MACHINE WASTE WATER EQUIPMENT.

0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

											2019	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
1	CAUSTIC RECOVERY	CRYSTALYZER TANK NO.1,2,3	AGITATOR MOTOR OIL CHANGE.	12	5/2022	2	KAMPHAN	1.0	CHANGE	PLAN	0	0	0	0	0		0											
										RESULT	1	1	1	1	1		1											
										PRICE(1000B)																		
2	CAUSTIC RECOVERY	CRYSTALYZER TANK NO.1,2,3	IMPELLER CONDITION CHECK	12	5/2022	2	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0											
										RESULT	1	1	1	1	1		1											
										PRICE(1000B)																		
3	CAUSTIC RECOVERY	CRYSTALYZER TANK NO.1,2,3	AGITATOR RPM CHECK	12	8/2022	2	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
4	CAUSTIC RECOVERY.	SLURRY THICKENER TANK	TANK CLEANING	12	8/2022	6	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
5	CAUSTIC RECOVERY	FILTRATE TANK	TANK CLEANING	12	8/2022	6	KAMPHAN.	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
6	CAUSTIC RECOVERY	SLURRY THICKNER TANK	AGITATOR MOTOR OIL CHANGE	12	8/2022	2	KAMPHAN.	1.0	CHANGE.	PLAN	0	0	0	0	0					0								
										RESULT	1	1	1	1	1					1								
										PRICE(1000B)																		
7	CAUSTIC RECOVERY	SLURRY THICKNER TANK	AGITATOR RPM CHECK.	12	11/2022	2	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0								0					
										RESULT	1	1	1	1	1								1					
										PRICE(1000B)																		
8	CAUSTIC RECOVERY	PIPING	LINE PIPE AND CONNECTING POINT CHECK.	2	3/2023	2	KAMPHAN.	0.2	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0		0	
										RESULT	1	1	1	1			1		1		1		1					
										PRICE(1000B)																		
9	CAUSTIC RECOVERY	WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	11/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1	1		1						1					
										PRICE(1000B)																		
10	CAUSTIC RECOVERY	CENTRIFUGUL SAPARATER	SV. CHECK&ADJUST	24	3/2021	4	KAMPHAN	2.0	CHECK&ADJUST	PLAN	0		0		0													0
										RESULT	1		1															
										PRICE(1000B)																		
11	CAUSTIC RECOVERY	CENTRIFUGUL WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	11/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1			1						1					
										PRICE(1000B)																		
12	CAUSTIC RECOVERY	POWER PANEL	INVERTER CLEANING	12	12/2022	2	KAMPHAN	1.0	CLEANING.	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1										1				
										PRICE(1000B)																		
13	CAUSTIC RECOVERY	POWER PANEL	CLEANING	1	1/2023	2	KAMPHAN	0.5	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1					
										PRICE(1000B)																		
14	ORGANIC EQUIPMENT	AGITATOR ALL	AGITATOR LUBRICATION	4	12/2022	2	KAMPHAN	0.1	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0	0				0				0				
										RESULT	1	1	1	1		1				1				1				
										PRICE(1000B)																		
15	ORGANIC EQUIPMENT	AGITATOR	AGITATOR RPM CHECK	12	4/2022	2	KAMPHAN.	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0	0												
										RESULT	1	1	1	1		1												
										PRICE(1000B)																		

ST. D-LINE MACHINE WASTE WATER EQUIPMENT.

0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

NO.	MACHINE EQUIPMENT	MACHINE NAME	WORK ITEM	CYCLE (MONTH)	LAST MONTH	MAN POWER	DRIVER	TIME	TYPE WORK		2019	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
16	ORGANIC EQUIPMENT	JR SEDIMENTATION TANK 1,2,3	TANK CHECK	12	2/2023	6	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0											0		
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
17	ORGANIC EQUIPMENT	BELT PRESS UNIT	PILLOW BLOCK LUBRICATION	6	1/2023	2	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0				0						0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
18	ORGANIC EQUIPMENT	BELT PRESS UNIT	DEODORIZING (01 GUTTER) FILTER CLEANING	12	1/2023	2	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0										0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
19	ORGANIC EQUIPMENT	BELT PRESS UNIT	DEODORIZING (02 GUTTER) APPERANCE CHECK	6	3/2023	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0						0						0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
20	ORGANIC EQUIPMENT	BELT PRESS UNIT	BELT PRESS LAST CHECK&ADJUST	6	1/2023	2	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0				0						0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
21	ORGANIC EQUIPMENT	BELT PRESS WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	11/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
22	ORGANIC EQUIPMENT	MIXING BLOWER	BELT INSPECTION & ADJUST	6	1/2023	2	KAMPHAN	0.5	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0				0						0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
23	ORGANIC EQUIPMENT	MIXING BLOWER	OIL CHANGE	1	3/2023	2	KAMPHAN	0.1	CHANGE	PLAN	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
24	ORGANIC EQUIPMENT	AERATION BLOWER 1,2	OIL CHANGE	1	3/2023	2	KAMPHAN	0.1	CHANGE	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
25	ORGANIC EQUIPMENT	POWER PANEL	INVERTER CLEANING	12	12/2022	2	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
26	ORGANIC EQUIPMENT	POWER PANEL	CLEANING	1	3/2023	2	KAMPHAN	0.1	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
27	ORGANIC EQUIPMENT	LEVEL SENSOR	SENSOR LEVEL CLEANING AND TEST ALARM CHECK	6	12/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK.	PLAN	0	0	0	0	0			0						0				
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
28	ORGANIC EQUIPMENT	PIPING	LINE PIPE AND CONECTING POINT CHECK	3	1/2023	2	KAMPHAN	0.3	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0	0			0			0			0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
29	ORGANIC EQUIPMENT	ED DRAIN PUMP (WASTE PIT)	LINE PIPE AND CONECTING POINT CHECK	2	3/2023	1	KAMPHAN	0.2	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0		0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
30	INORGANIC EQUIPMENT	AGITATOR ALL	AGITATOR LUBRICATION	4	1/2023	3	KAMPHAN	0.3	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0		0				0				0			
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
31	INORGANIC EQUIPMENT	AGITATOR	AGITATOR RPM CHECK	12	10/2022	3	KAMPHAN	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0							0						
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
32	INORGANIC EQUIPMENT	THICKENER	TANK CHECK	12	12/2022	2	KAMPHAN.	1.0	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		

ST. D-LINE MACHINE WASTE WATER EQUIPMENT.

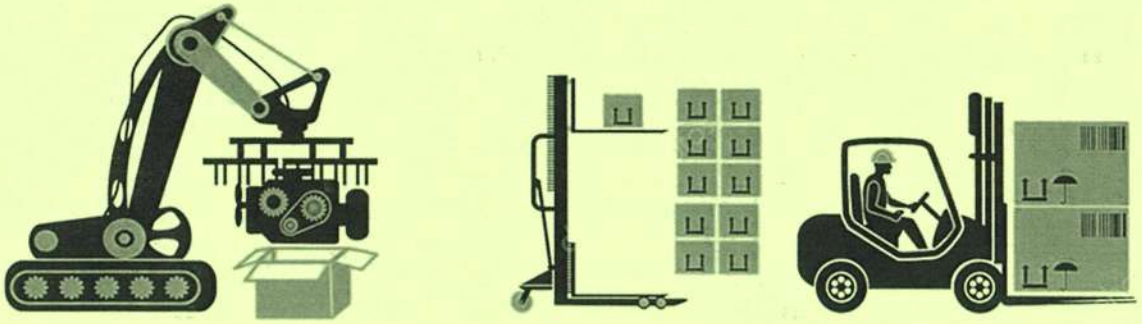
0 = PLAN , 1 = ACTUAL , 2 = NOT ACTUAL

4/2023 ~ 3/2024

NO.	MACHINE EQUIPMENT	MACHINE NAME	WORK ITEM	CYCLE (MONTH)	LAST MONTH	MAN POWER	DRIVER	TIME	TYPE WORK		2019	2020	2021	2022	2023	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	REMARK
33	INORGANIC EQUIPMENT	PIPING	LINE PIPE AND CONECTING POINT CHECK	2	2/2023	2	KAMPHAN	0.2	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0	0		0		0				0		0		
										RESULT	1	1	1	1						1								
										PRICE(1000B)																		
34	INORGANIC EQUIPMENT	FILTER PRESS UNIT 1,2	LUBRICATION	6	10/2022	2	KAMPHAN	0.5	LUBRICATION	PLAN	0	0	0	0	0	0						0						
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
35	INORGANIC EQUIPMENT	FILTER PRESS UNIT 1,2	HYDRAULIC UNIT OIL CHANGE	24	3/2023	2	KAMPHAN	2.0	CHANGE	PLAN		0		0														
										RESULT		1		1														
										PRICE(1000B)																		
36	INORGANIC EQUIPMENT	FILTER PRESS UNIT 1,2	HYDRAULIC UNIT OIL FILTER CHANGE	24	3/2023	2	KAMPHAN	2.0	CHANGE	PLAN		0		0														
										RESULT		1		1														
										PRICE(1000B)																		
37	INORGANIC EQUIPMENT	FILTER PRESS WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	11/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
38	INORGANIC EQUIPMENT	MIXING BLOWER 1,2	OIL CHANGE	1	3/2023	2	KAMPHAN.	0.1	CHANGE	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
39	INORGANIC EQUIPMENT	LEVEL SENSOR	SENSOR LEVEL CLEANING AND TEST ALARM CHECK	6	12/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0			0						0				
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
40	INORGANIC EQUIPMENT	POWER PANEL	INVERTER CLEANING	12	12/2022	2	KAMPHAN	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
41	INORGANIC EQUIPMENT	POWER PANEL	CLEANING	1	3/2023	2	KAMPHAN	0.1	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
42	INORGANIC EQUIPMENT	THICKENER	THICKENER RAKE CHECK & ADJUST	12	12/2022	2	KAMPHAN	1.0	CHECK&ADJUST	PLAN	0	0	0	0	0									0				
										RESULT	1	1	1	1	1													
										PRICE(1000B)																		
43	INORGANIC EQUIPMENT	AKALI TANK	TANK CLEANING	12	8/2022	6	KAMPHAN.	1.0	CLEANING	PLAN	0	0	0	0	0			0										
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
44	INORGANIC EQUIPMENT	WAST PIT	SENSOR CLEANING & ALARM TEST	6	11/2022	2	KAMPHAN	0.5	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0						0					
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
45	INORGANIC EQUIPMENT	ED DRAIN PUMP (WASTE PIT)	LINE PIPE AND CONECTING POINT CHECK	2	3/2023	2	KAMPHAN	0.2	CHECK	PLAN	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0		0	
										RESULT	1	1	1	1														
										PRICE(1000B)																		
										PLAN						11	17	10	13	12	11	10	15	15	15	0	11	
										ACTUAL						11	17	10	13	12	11	10	15	15				
										NON						-	-	-	-	-	-	-	-	-				
										%						100	100	100	100	100	100	100	100	100				

ภาคผนวก 5ก

เอกสารการบันทึกกำลังการผลิตและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง



No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

หน้าที่ 6

Month of July-23

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	637,221	(M3)
This month use volume Inside TTC	527,649	(M3)
Separate TO Consumption	23,847.66	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	56,105	2,099.70
	Homogenize No.2	69,018	2,582.96
	Holding furnace	19,196	718.40
	PILOT BURNER No.1	3,071	114.93
	Melting furnace. 1	165,615	6,198.05
	PILOT BURNER No.2	1,383	51.76
	Melting furnace. 2	135,494	5,070.80
	Dross Pot Oven	5,055	189.18
Total		454,937	17,025.78
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No 1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	1,452	54.34
	Press. No. 6	27,945	1,045.83
	Aging Furnace No.3	3,330	124.62
Total		32,727	1,224.79
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	24,524	917.80
	Press. No. 8	23,332	873.19
	Press. No. 9	20,550	769.07
	Press. No. 10	18,117	678.02
	Aging Fur No.4	10,357	387.61
	Aging Fur No.5	11,007	411.93
Total		107,887	4,037.62
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	-	-
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	134	5.01
Total		134	5.01
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
STPD	Main inlet	9,526	356.51
	Baking Oven	-	-
Total		9,526	356.51
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	25,047	937.37
Total		25,047	937.37
ST.Paint	Main inlet	4,079	152.65
Total		4,079	152.65
PT	Main inlet	2,884	107.93
Total		2,884	107.93
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		637,221	23,847.66
NG 1 m3 =		0.03742447	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		10,713,728.08	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	468,676	(M3)
This month use volume Inside TTC	419,013	(M3)
Separate TO Consumption	17,539.95	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	88,200	3,300.84
	Pilot Burner No.1	3,278	122.67
	Melting furnace. 1	197,877	7,405.44
	Holding furnace. 1	20,572	769.90
	Dross Pot Oven	2,006	75.07
Total		311,933	11,673.92
EX. D-line	Main inlet	84,691	3,169.52
	Press. No. 13	20,041	750.02
	Press. No. 14	-	-
	Press. No. 15	9,603	359.39
	Press. No. 16	16,502	617.58
	Press. No. 17	14,946	559.35
	Aging Fur no.8 (A)	1,302	48.73
	Aging Fur no.9 (B)	11,425	427.57
	Aging Fur no.10(C)	8,032	300.59
	Nitrading No.3	1,112	41.62
	Nitrading No.4	1,730	64.74
Main Total		84,691	3,169.52
ST. D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	72,052	2,696.51
Total		72,052	2,696.51
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		468,676	17,539.95
NG 1 m3 =		0.03742447	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		7,879,945.23	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9078819	m3
Ng 1 m3 =	1.1014648	kg
TOTAL USE	1,218,106.63	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF =	17.20	%
NORTH DIFF =	10.60	%

Remark IFOn Up 7.67 % (27.58 Baht / MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	18,593,673.31	Baht / Month
NG. Unit Cost	449.2570	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	16.81	Baht / m3
NG. Unit Cost	15.26	Baht / Kg

Revise 02. On July 2014

No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

หน้าที่ 6

Month of August-23

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	252,623	(M3)
This month use volume Inside TTC	167,552	(M3)
Separate TO Consumption	9,359.25	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	-	-
	Homogenize No 2	16,076	595.59
	Holding furnace	4,483	166.09
	PILOT BURNER No.1	577	21.38
	Melting furnace. 1	35,928	1,331.07
	PILOT BURNER No.2	-	-
	Melting furnace. 2	-	-
	Dross Pot Oven	976	36.16
Total		58,040	2,150.29
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No.1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	336	12.44
	Press. No. 6	26,227	971.67
	Aging Furnace No.3	3,398	125.89
Total		29,961	1,110.00
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	24,587	910.91
	Press. No. 8	23,594	874.12
	Press. No. 9	20,434	757.04
	Press. No. 10	19,297	714.92
	Aging Fur No.4	12,439	460.84
	Aging Fur No.5	12,002	444.65
Total		112,353	4,162.48
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	1,410	52.24
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	648	24.01
Total		2,058	76.25
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
ST/PD	Main inlet	10,935	405.12
	Baking Oven	-	-
Total		10,935	405.12
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	31,530	1,168.13
Total		31,530	1,168.13
ST.Paint	Main inlet	4,045	149.86
Total		4,045	149.86
PT	Main inlet	3,701	137.12
Total		3,701	137.12
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		252,623	9,359.25
NG 1 m3 =		0.03704829	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		5,114,967.87	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	337,675	(M3)
This month use volume Inside TTC	279,223	(M3)
Separate TO Consumption	12,510.28	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	41,777	1,547.77
	Pilot Burner No.1	2,632	97.51
	Melting furnace. 1	147,490	5,464.25
	Holding furnace. 1	17,895	662.98
	Dross Pot Oven	1,547	57.31
Total		211,341	7,829.82
EX. D-line	Main inlet	69,805	2,586.16
	Press. No. 13	19,237	712.70
	Press. No. 14	-	-
	Press. No. 15	9,011	333.84
	Press. No. 16	14,878	551.20
	Press. No. 17	5,186	192.13
	Aging Fur no.8 (A)	1,005	37.23
	Aging Fur no.9 (B)	10,289	381.19
	Aging Fur no.10(C)	7,156	265.12
	Nitrading No.3	1,074	39.79
	Nitrading No.4	1,971	73.02
Main Total		69,805	2,586.16
ST D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	56,529	2,094.30
Total		56,529	2,094.30
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		337,675	12,510.28
NG 1 m3 =		0.03704829	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		6,837,052.13	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9171004	m3
Ng 1 m3 =	1.0903932	kg
TOTAL USE	643,656.93	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF =	33.68	%
NORTH DIFF =	17.31	%

Remark IFOn Up 16.68 % (64.56 Baht / MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	11,952,020.00	Baht / Month
NG. Unit Cost	546.5147	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	20.25	Baht / m3
NG. Unit Cost	18.57	Baht / Kg

Revise 02. On July 2014

No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

Month of September-23

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	452,664	(M3)
This month use volume Inside TTC	370,393	(M3)
Separate TO Consumption	16,765.27	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	65,451	2,424.10
	Homogenize No.2	-	-
	Holding furnace	16,114	596.81
	PILOT BURNER No.1	-	-
	Melting furnace. 1	-	-
	PILOT BURNER No.2	1,480	54.82
	Melting furnace. 2	177,117	6,559.87
	Dross Pot Oven	4,450	164.81
Total		264,612	9,800.41
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No.1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	2,646	98.00
	Press. No. 6	21,496	796.15
	Aging Furnace No.3	3,202	118.59
Total		27,344	1,012.74
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	24,723	915.66
	Press. No. 8	24,101	892.63
	Press. No. 9	21,849	809.22
	Press. No. 10	19,023	704.55
	Aging Fur No.4	10,962	406.00
	Aging Fur No.5	12,064	446.81
Total		112,722	4,174.87
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	813	30.11
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	607	22.48
Total		1,420	52.59
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
STPD	Main inlet	6,971	258.18
	Baking Oven	-	-
Total		6,971	258.18
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	32,142	1,190.44
Total		32,142	1,190.44
ST.Paint	Main inlet	2,694	99.78
Total		2,694	99.78
PT	Main inlet	4,759	176.26
Total		4,759	176.26
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		452,664	16,765.27
NG 1 m3 =		0.03703690	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		8,924,531.76	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	486,719	(M3)
This month use volume Inside TTC	436,452	(M3)
Separate TO Consumption	18,026.56	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	74,670	2,765.54
	Pilot Burner No.1	2,785	103.14
	Melting furnace. 1	196,831	7,290.01
	Holding furnace. 1	22,763	843.07
	Dross Pot Oven	2,593	96.04
Total		299,642	11,097.80
EX. D-line	Main inlet	115,890	4,292.21
	Press. No. 13	25,477	943.59
	Press. No. 14	14,654	542.74
	Press. No. 15	11,708	433.63
	Press. No. 16	22,951	850.03
	Press. No. 17	9,298	344.37
	Aging Fur no.8 (A)	1,570	58.15
	Aging Fur no.9 (B)	14,260	528.15
	Aging Fur no.10(C)	11,959	442.92
	Nitrading No.3	1,439	53.30
	Nitrading No.4	2,572	95.26
Main Total		115,890	4,292.21
ST. D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	71,187	2,636.55
Total		71,187	2,636.55
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		486,719	18,026.56
NG 1 m3 =		0.03703690	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		9,595,944.90	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9173824	m3
Ng 1 m3 =	1.0900580	kg
TOTAL USE	1,023,981.94	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF = 18.17 %

NORTH DIFF = 10.33 %

Remark IFOn Up 2.56 % (11.56 Baht /MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	18,520,476.66	Baht / Month
NG. Unit Cost	532.3226	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	19.72	Baht / m3
NG. Unit Cost	18.09	Baht / Kg

Revise 02. On July 2014

No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

Month of October-23

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	386,622	(M3)
This month use volume Inside TTC	310,028	(M3)
Separate TO Consumption	14,308.97	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	33,494	1,239.62
	Homogenize No.2	34,298	1,269.38
	Holding furnace	18,455	683.02
	PILOT BURNER No.1	6	0.22
	Melting furnace. 1	89	3.29
	PILOT BURNER No.2	1,848	68.40
	Melting furnace. 2	168,862	6,249.62
	Dross Pot Oven	4,598	170.17
Total		261,650	9,683.72
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No.1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	-	-
	Press. No. 6	11,267	416.99
	Aging Furnace No.3	2,180	80.68
Total		13,447	497.67
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	17,237	637.95
	Press. No. 8	17,197	636.47
	Press. No. 9	15,234	563.81
	Press. No. 10	13,365	494.64
	Aging Fur No.4	7,804	288.83
	Aging Fur No.5	9,620	356.04
Total		80,457	2,977.74
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	213	7.88
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	81	3.00
Total		294	10.88
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
STPD	Main inlet	6,469	239.42
	Baking Oven	-	-
Total		6,469	239.42
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	18,001	666.22
Total		18,001	666.22
ST.Paint	Main inlet	2,821	104.41
Total		2,821	104.41
PT	Main inlet	3,483	128.91
Total		3,483	128.91
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		386,622	14,308.97
NG 1 m3 =		0.03701024	MMBtu
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		7,548,807.27	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	392,610	(M3)
This month use volume Inside TTC	346,885	(M3)
Separate TO Consumption	14,530.59	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	66,223	2,450.92
	Pilot Burner No.1	3,107	114.99
	Melting furnace. 1	168,587	6,239.45
	Holding furnace. 1	20,283	750.68
	Dross Pot Oven	2,212	81.87
Total		260,412	9,637.91
EX. D-line	Main inlet	77,780	2,878.66
	Press. No. 13	17,530	648.79
	Press. No. 14	12,306	455.45
	Press. No. 15	7,948	294.16
	Press. No. 16	16,090	595.49
	Press. No. 17	2,241	82.94
	Aging Fur no.8 (A)	1,290	47.74
	Aging Fur no.9 (B)	10,053	372.06
	Aging Fur no.10(C)	7,429	274.95
	Nitrading No.3	1,005	37.20
	Nitrading No.4	1,890	69.95
Main Total		77,780	2,878.66
ST. D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	54,418	2,014.02
Total		54,418	2,014.02
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		392,610	14,530.59
NG 1 m3 =		0.03701024	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		7,665,724.61	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9180432	m3
Ng 1 m3 =	1.0892733	kg
TOTAL USE	848,796.64	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF = 19.81 %

NORTH DIFF = 11.65 %

Remark IFOn Down -2.97 % (-13.76 Bath / MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	15,214,531.88	Baht / Month
NG. Unit Cost	527.5577	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	19.53	Baht / m3
NG. Unit Cost	17.92	Baht / Kg

Revise 02. On July 2014

No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

Month of November-23

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	469,259	(M3)
This month use volume Inside TTC	371,998	(M3)
Separate TO Consumption	17,516.67	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	75,762	2,838.07
	Homogenize No.2	-	-
	Holding furnace	21,295	794.91
	PILOT BURNER No.1	-	-
	Melting furnace. 1	-	-
	PILOT BURNER No.2	1,384	51.66
	Melting furnace. 2	195,791	7,308.56
	Dross Pot Oven	5,283	197.21
Total		299,515	11,180.41
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No.1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	-	-
	Press. No. 6	24,673	921.00
	Aging Furnace No.3	3,021	112.77
Total		27,694	1,033.77
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	21,556	804.65
	Press. No. 8	22,907	855.08
	Press. No. 9	20,202	754.11
	Press. No. 10	17,557	655.37
	Aging Fur No.4	9,286	346.63
	Aging Fur No.5	12,338	460.56
Total		103,846	3,876.40
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	61	2.28
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	-	-
Total		61	2.28
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
STPD	Main inlet	7,775	290.23
	Baking Oven	-	-
Total		7,775	290.23
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	23,411	873.89
Total		23,411	873.89
ST.Paint	Main inlet	4,004	149.46
Total		4,004	149.46
PT	Main inlet	2,953	110.23
Total		2,953	110.23
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		469,259	17,516.67
NG 1 m3	=	0.03732836	MMBtu.
NG 1 kg	=	0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		8,313,657.12	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	492,778	(M3)
This month use volume Inside TTC	445,438	(M3)
Separate TO Consumption	18,394.59	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	78,033	2,912.84
	Pilot Burner No.1	2,743	102.39
	Melting furnace. 1	205,532	7,672.18
	Holding furnace. 1	22,375	835.22
	Dross Pot Oven	2,627	98.06
Total		311,310	11,620.69
EX. D-line	Main inlet	112,774	4,209.67
	Press. No. 13	25,020	933.96
	Press. No. 14	16,101	601.02
	Press. No. 15	11,857	442.60
	Press. No. 16	21,541	804.09
	Press. No. 17	6,610	246.74
	Aging Fur no.8 (A)	1,716	64.06
	Aging Fur no.9 (B)	14,019	523.31
	Aging Fur no.10(C)	11,894	443.98
	Nitrading No.3	1,453	54.24
	Nitrading No.4	2,564	95.71
Main Total		112,774	4,209.67
ST. D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	68,694	2,564.23
Total		68,694	2,564.23
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		492,778	18,394.59
NG 1 m3	=	0.03732836	MMBtu.
NG 1 kg	=	0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		8,730,330.26	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9102195	m3
Ng 1 m3 =	1.0986361	kg
TOTAL USE	1,056,928.61	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF =	20.73	%
NORTH DIFF =	9.61	%

Remark IFOn Down -9.48 % (=42.59 Bath / MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	17,043,987.38	Baht / Month
NG. Unit Cost	474.6140	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	17.72	Baht / m3
NG. Unit Cost	16.13	Baht / Kg

Revise 02. On July 2014

No.6 Monthly Report (Natural gas Station South & North Factory)

หน้าที่ 6

Month of **December-23**

SOUTH FACTORY

This month use volume main PTT station 1 (South)	363,339	(M3)
This month use volume Inside TTC	300,965	(M3)
Separate TO Consumption	13,381.41	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. A-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	54,698	2,014.47
	Homogenize No.2	1,526	56.20
	Holding furnace	20,530	756.09
	PILOT BURNER No.1	2,672	98.40
	Melting furnace. 1	134,834	4,965.80
	PILOT BURNER No.2	111	4.09
	Melting furnace. 2	11,067	407.59
	Dross Pot Oven	3,634	133.84
Total		229,072	8,436.48
EX.A-Line	Main inlet	-	-
	BHF Press. No. 1	-	-
	BHF Press. No. 2	-	-
	BHF Press. No. 3	-	-
	BHF Press. No. 4	-	-
	Nitrading No.1	-	-
	Nitrading No.2	-	-
	Aging Fur No.1	-	-
	Aging Fur No.2	-	-
Total		-	-
EX. B-LINE	Main inlet	-	-
	Press. No. 5	1,924	70.86
	Press. No. 6	15,940	587.05
	Aging Furnace No.3	2,056	75.72
Total		19,920	733.63
EX. C-line	Main inlet	-	-
	Press. No. 7	17,147	631.51
	Press. No. 8	17,474	643.55
	Press. No. 9	15,914	586.10
	Press. No. 10	14,472	532.99
	Aging Fur No.4	6,072	223.63
	Aging Fur No.5	11,866	437.01
Total		82,945	3,054.79
EX. MINI LINE	Main inlet	-	-
	Heating Furnace No.1	-	-
	Heating Furnace No.2	490	18.05
	Aging Furnace No.1	-	-
	Aging Furnace No.2	394	14.51
Total		884	32.56
ST.A-Line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	-	-
Total		-	-
STPD	Main inlet	5,778	212.80
	Baking Oven	-	-
Total		5,778	212.80
ST. C-line	Main inlet	-	-
	Baking Oven	19,025	700.67
Total		19,025	700.67
ST.Paint	Main inlet	3,820	140.69
Total		3,820	140.69
PT	Main inlet	1,895	69.79
Total		1,895	69.79
Boiler A & C-line	Boiler no. 1,2,3	-	-
	Boiler no. 4,5	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		363,339	13,381.41
NG 1 m3 =		0.03682900	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		6,147,447.19	BATH/MONTH

NORTH FACTORY

This month use volume main PTT Station 2 (North)	460,064	(M3)
This month use volume Inside TTC	409,893	(M3)
Separate TO Consumption	16,943.70	MMBtu

Section	Machine name	Volume(m3)	Separate (MMBtu)
CA. D-line	Main inlet	-	-
	Homogenize No.1	76,936	2,833.48
	Pilot Burner No.1	2,907	107.06
	Melting furnace. 1	198,107	7,296.08
	Holding furnace. 1	20,461	753.56
	Dross Pot Oven	2,360	86.92
Total		300,771	11,077.10
EX. D-line	Main inlet	97,683	3,597.57
	Press. No. 13	20,328	748.66
	Press. No. 14	14,679	540.61
	Press. No. 15	9,788	360.48
	Press. No. 16	16,925	623.33
	Press. No. 17	9,329	343.58
	Aging Fur no.8 (A)	1,495	55.06
	Aging Fur no.9 (B)	11,933	439.48
	Aging Fur no.10(C)	10,168	374.48
	Nitrading No.3	957	35.25
	Nitrading No.4	2,080	76.60
Main Total		97,683	3,597.57
ST. D-line	Main inlet	-	-
	Baking oven	61,610	2,269.03
Total		61,610	2,269.03
Boiler Power Building	Boiler no. 1	-	-
	Boiler no. 2	-	-
	Boiler no. 3	-	-
Total		-	-
NG Monthly Total		460,064	16,943.70
NG 1 m3 =		0.03682900	MMBtu.
NG 1 kg =		0.033977	MMBtu.
PTT Charge Total		7,783,970.51	Baht/Month

COMPARE DATA NG GAS

Ng 1 kg =	0.0339770	MMbtu.
Ng 1 kg =	0.9225610	m3
Ng 1 m3 =	1.0839391	kg
TOTAL USE	892,518.74	kg

THIS MONTH NG DIFF FROM SUB-METER TO BALANCE MAIN METER

SOUTH DIFF =	17.17	%
NORTH DIFF =	10.91	%

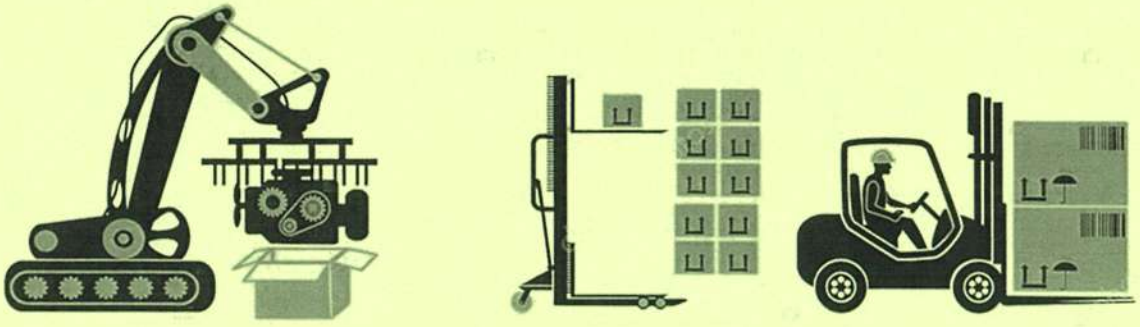
Remark IF On Down -5.65 % (+22.99 Baht / MMBtu)

NG. Total Cost (South+North)	13,931,417.70	Baht / Month
NG. Unit Cost	459.4020	Baht / MMBtu
NG. Unit Cost	16.92	Baht / m3
NG. Unit Cost	15.61	Baht / Kg

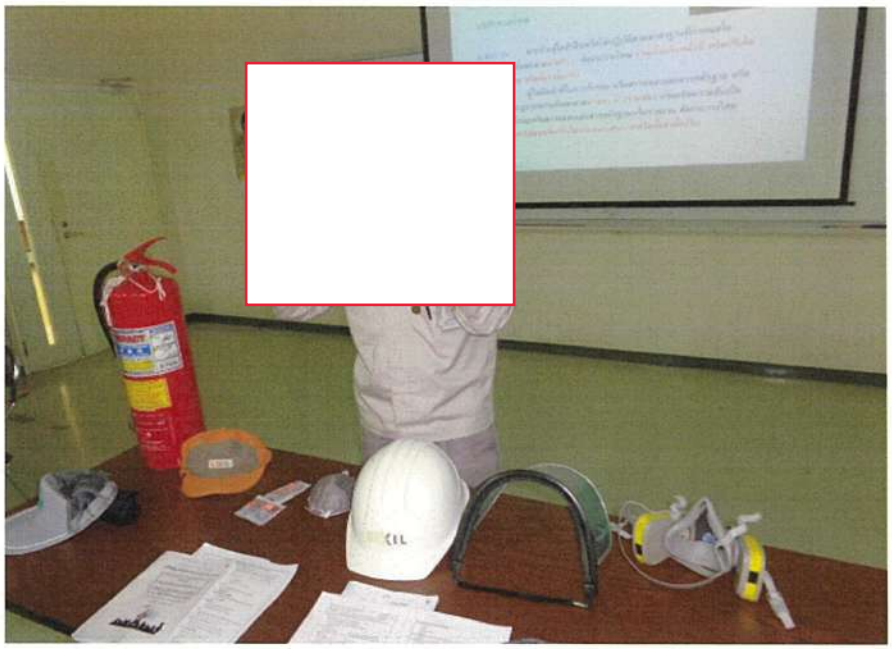
Revise 02. On July 2014

ภาคผนวก 6ก

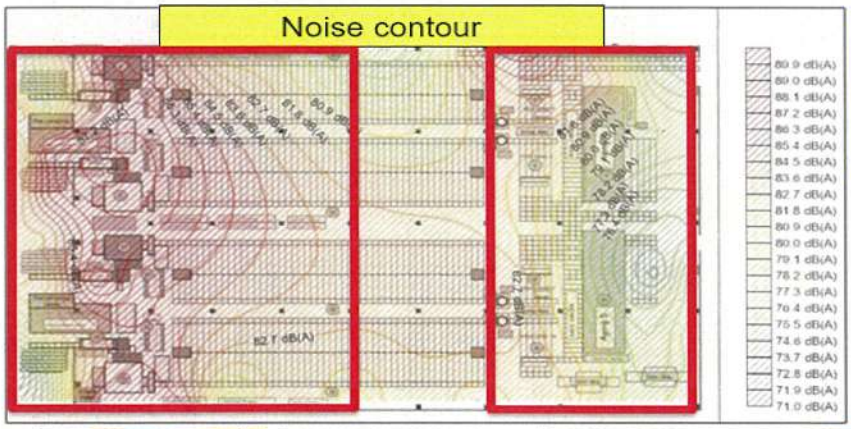
โครงการอนุรักษ์การได้ยิน



อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง



รูปตัวอย่างติดตั้งป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dBA



กำหนดมาตรการในพื้นที่
ที่มีเสียงดังเกิน 80 dBA
(กฎหมายแรงงาน กำหนด 85 dBA)
ให้สวมใส่อุปกรณ์ PPE
อย่างเคร่งครัดและมีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

1.สวมใส่อุปกรณ์ PPE

2.Cover เครื่องจักรลดเสียงที่แหล่งกำเนิด

3.โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

แผนการดำเนินการกิจกรรมการสวมใส่ PPE ป้องกันเสียง

Detail	Charger	Plan / Actual	Yrar 2019																Year 2020							
			Sep				Oct				Nov				Dec				Jan				Feb			
			W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1. ประชุมกำหนดมาตรฐานระดับ	HR	Plan																								
ความดังเสียง	ENG	Actual																								
2. ตรวจวัดความดังเสียงของแต่ละแผนก	HR	Plan																								
(เป็นการตรวจวัดหาค่า MIN - MAX)	ENG	Actual																								
3. TET ทำการตรวจวัดพื้นที่เสียงดัง	ENG	Plan																								
		Actual																								
4. TET สรุปผลการตรวจวัดเป็นรูปแบบ	ENG	Plan																								
Nose Contour		Actual																								
5. ประชุมชี้แจงแผนกที่มีพื้นที่เสียงดัง	HR	Plan																								
	ENG	Actual																								
6. กำหนดพื้นที่เสียงดังที่ต้องใส่ PPE	HR	Plan																								
พร้อมจัดทำ Layout	ENG	Actual																								
7. สรุปข้อมูลให้กับแผนกเพื่อยืนยัน การกำหนด	HR	Plan																								
พื้นที่ที่ต้องใส่ PPE		Actual																								
8. ทำป้ายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	HR	Plan																								
		Actual																								
9. รณรงค์การสวมใส่ PPE	HR,ENG, Section	Plan																								
		Actual																								
10. ติดตามการสวมใส่ PPE ของพนักงาน	HR,ENG, Section	Plan																								
		Actual																								

กำหนดมาตรฐานพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 80 dba จะต้องใส่ PPE ป้องกันเสียง

พื้นที่ทำงานที่เสียงดัง 80 dBA ขึ้นไป
จะต้องสวมใส่ PPE ป้องกันเสียง

Thai law standards = 85 dBA.
TTC standards = 80 dBA.

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

อุปกรณ์ป้องกันเสียง

พื้นที่ควบคุมลดระดับการได้ยินจากเสียง

ในขณะที่หูของท่านรับเสียงได้ ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)

ดังนั้น โปรดสวมใส่อุปกรณ์ปกป้องหูจากเสียง

พื้นที่ทำงาน _____

ระดับความดังเสียง _____ dB(A)

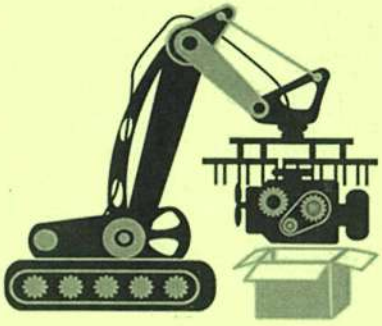
LIXIL

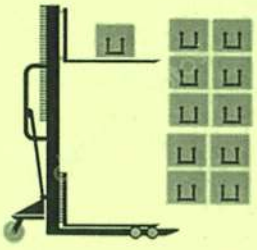
ด้วยความปรารถนาดีจาก

คณะกรรมการความปลอดภัยฯ

ภาคผนวก 7ก

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน





คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการทำงานโดยใช้รถ Fork Lift ยกกระเช้าทำงานที่สูงเพื่อความปลอดภัย)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 009

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมเข็มขัดนิรภัย

1.4 บัตรสัญลักษณ์ที่มีรูปผ่านการอบรม Fork Lift

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้รถ Fork Lift ยกกระเช้าทำงานที่สูงเพื่อความปลอดภัย ที่ดูวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร รถ Fork Lift เบื้องต้น

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตามหมายเลขเอกสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 การเสียบงารถ Fork Lift เข้ากับกระเช้า

3.1 ระดับงัดระดะท่างของงารถ Fork Lift ตรงกับช่องของกระเช้าแล้วเข้าให้สุด เพื่อป้องกันรถ Fork Lift ชนเข้ากับกระเช้า

การเสียบงารถ Fork Lift เข้ากับกระเช้าต้องเข้าด้านที่มีไว้ล็อคกับแผงงารถทุกครั้ง

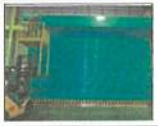
3.2 ล็อคไว้เข้ากับแผงงารถ Fork Lift

3.2 เช็คใช้ที่จะใช้ล็อคว่าอยู่ในสภาพดี แล้วจัดล็อคใช้เข้ากับแผงงารถ Fork Lift ให้แน่น เพื่อป้องกันกระเช้าไหลหลุดออกจากงารถ Fork Lift

3.3 การยกและเคลื่อนย้ายกระเช้า

3.3 งารถ Fork Lift พร้อมกระเช้าให้สูงจากพื้น 20 ซ.ม. แล้วค่อนที่ใช้ความเร็วตามที่บริษัทกำหนดหรือช้ากว่า เพื่อหลีกเลี่ยงการเขี่ยวชน

3.4 การยกทำงานให้พนักงานขึ้นซ่อมงาน



3.4 หยุดรถ Fork Lift ตรงจุดซ่อมงานแล้วค่อยยกกระเช้าขึ้นให้ได้ระดับหรือตำแหน่งที่จะซ่อมงานถึง แล้วให้ดึงเบรคมือและดับเครื่อง รถ Fork Lift เพื่อป้องกันรถ Fork Lift ไหล

หนังงานที่ขึ้นซ่อมบนกระเช้าต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแล้วต้องล็อคทุกครั้ง

กรณีไม่สวมเข็มขัดนิรภัยก็ขึ้นไปปฏิบัติงานบนกระเช้า โดยเด็ดขาด

3.5 หลังการทำงานเสร็จ

3.5 หยุดรถ Fork Lift ตรงจุดซ่อมงานแล้วค่อยลดกระเช้าลงมาให้ราบสนิทกับพื้น เคลียร์อุปกรณ์เครื่องมือบนออกจากกระเช้าลงแล้วให้พนักงานบนกระเช้าลงมาตามบันได พนักงานลงจนหมดทุกคนแล้วคนขับรถจึงลดกระเช้าไปถึงตามจุดที่กำหนด

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

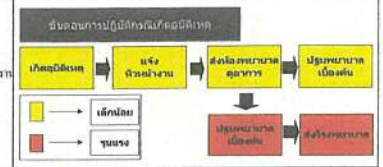
4.1. กรณีขณะใช้รถยก Fork Lift ในการปฏิบัติงานและรถยกทำงานเกิดปกติให้หยุดรถ Fork Lift ทันที แล้วแจ้งกลุ่มงาน รถ Fork Lift ทันที (ENG)

4.2. กรณีขณะใช้รถยก Fork Lift ยกกระเช้าแล้วลดกระเช้าลงไม่ได้หรือเครื่องยนต์ดับขณะยกอยู่ให้หยุดแล้วแจ้งกลุ่มงาน รถ Fork Lift ทันที (ENG)

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีถูกรถยก หรือ กระเช้าหนีบให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

5.2 กรณีถูกล้อเลื่อนรถยก หรือกระเช้า หับหรือกระแทกให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการทำงานโดยใช้รถยก X-LIFTเพื่อความปลอดภัย)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 007

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมถุงมือผ้า

1.4 สวมเข็มขัดนิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ รถยก X-LIFT ด้วยความปลอดภัย ที่ดูวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร ...ความรู้เบื้องต้นการใช้งาน X-LIFT

หมายเหตุ หนังงานต้องได้รับการอบรมการใช้งานรถยก X-LIFT โดยกลุ่ม ENG จึงจะสามารถใช้ได้

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตามหมายเลขเอกสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ต่อขั้วแบตเตอรี่

3.1 เสียบขั้วแบตเตอรี่รถยกโดยต่อขั้ว + และขั้ว - ดันเข้าให้สุดและดึงขาทั้งออกให้สุด ทั้ง 4 ขาพร้อมทำการหมุนล็อคขาทั้งให้ยันกับพื้นในแนวราบให้แน่นหนา

หนังงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง เช่น เข็มขัดนิรภัย ,หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัยและสวมถุงมือผ้า

กรณีไม่สวมเข็มขัดนิรภัยก็ขึ้นไปปฏิบัติงานบนรถยก X-LIFT โดยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนอาจเกิดอุบัติเหตุ

3.2 เปิดสวิตซ์การทำงาน

3.2 เสียบกุญแจเข้ากับช่องเสียบสวิตซ์กุญแจและทำการบิดกุญแจไปตำแหน่ง ON เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แผงควบคุมรถยกให้ดูที่เข็มมิเตอร์วัดกำลังไฟของแบตเตอรี่ เข็มต้องชี้ที่โซนสีเขียวเท่านั้นซึ่งเป็นตำแหน่งพร้อมใช้งาน

กรณีที่เข็มมิเตอร์วัดกำลังไฟแบตเตอรี่ชี้ที่สีแดงห้ามนำไปใช้งานโดยเด็ดขาด อาจเกิดอุบัติเหตุ

3.3 เลือกตำแหน่งควบคุม

3.3 การควบคุมรถยกให้บิดสวิตซ์เลือกการทำงานมาอีตำแหน่ง MANUAL หรือ AUTO และกดปุ่มสวิตซ์เลือนขึ้นเมื่อต้องการยกขึ้นกรณีกดสวิตซ์เลื่อนลงเมื่อต้องการเลื่อนรถยกลง กรณีทำงานเวลากลางคืนให้บิดสวิตซ์แสงสว่างไปตำแหน่ง ON เพื่อเปิดไฟและตำแหน่ง OFF เมื่อต้องการปิดไฟแสงสว่าง

ห้ามกดปุ่ม AUTO ในบริเวณใต้โครงสร้างอาคารที่มีความสูงต่ำกว่า 8 เมตร เพราะจะทำให้รถยกชนกับโครงสร้างอาคารและเกิดอุบัติเหตุ

3.4 เมื่อเลิกใช้งาน

3.4 เมื่อเลิกใช้งานให้บิดสวิตซ์กุญแจไปตำแหน่ง OFF และถอดกุญแจออกและถอดขั้วแบตเตอรี่รถยกพร้อมทั้งดันขาทั้งเข้าจนสุดทั้ง 4 ขาทำการล็อคขาเข็มหนักงาน

ห้ามเสียบกุญแจดาไว้ที่รถยกโดยเด็ดขาดหลังจากใช้งานเสร็จอาจมีหนักงานขึ้นไปใช้งานต่อโดยไม่ผ่านการอบรมจากแผนกวิศวกรรมอาจเกิดอุบัติเหตุ

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1กรณีรถยก X-LIFT เกิดขลาไม่ได้ให้เปิดฝาตู้ช่องควบคุมปั๊มไฮดรอลิคส์และใช้มือโยกวาล์วฉุกเฉินขึ้นเพื่อเลื่อนลง

4.2กรณีขณะใช้รถยก X-LIFT ในการปฏิบัติงานและรถยกทำงานผิดปกติให้กดปุ่มสวิตซ์หยุดฉุกเฉินทันที

4.3กรณีขณะใช้รถยก X-LIFT ในการปฏิบัติงานแบตเตอรี่หมดให้ทำการแจ้งกลุ่มวิศวกรรมเพื่อแนะนำการชาร์ตแบตเตอรี่

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีถูกรถยก X-LIFT หนีบให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

5.2 กรณีถูกล้อเลื่อนรถยก X-LIFT หับหรือกระแทกให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง... วิธีการใช้เครื่องถอด (Hero)

TTC- ENG - 014

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย
1.2 สวมใส่ผ้าปิดจมูก
1.3 สวมใส่ถุงมือ
1.4 รองเท้านิรภัย (Safety)
1.5 สวมแว่นตานิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้..... เครื่องเลื่อยถอด Hero

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร Maintenance Basic Education.....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หนังงานทำการประกอบใบ Hero

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 การประกอบหรือถอดใบ Hero ทุกครั้งต้องถอดปลั๊กของเครื่อง Hero ออกก่อนเสมอเพื่อป้องกันการนิ้วมือไปถูกสวิทช์ ทำให้เครื่องทำงานและเกิดการบาดเจ็บกับหนังงานได้

3.2 หนังงานยึดชิ้นงาน

3.2 วางชิ้นงานที่จะทำการเลื่อยให้มั่นคงแข็งแรง และ ตรวจสอบเครื่องก่อนทำการเลื่อยทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3.3 หนังงานเลื่อยชิ้นงาน

3.3 การจับชิ้นงานขณะทำการเลื่อยต้องระวังนิ้วมือไม่ให้ใกล้แนวที่จะเลื่อยเพราะอาจจะเลื่อยถูกนิ้วมือจนได้รับบาดเจ็บได้ การเลื่อยต้องใช้ความเร็วสม่ำเสมอไม่เร็วไปหรือช้าไป และไม่เยียงใบเลื่อยเพราะอาจทำให้ใบเลื่อยหักกระเด็นมาถูกร่างกายได้รับบาดเจ็บได้

3.4 หลังจากทำงานเสร็จ

3.4 หลังทำการเลื่อยชิ้นงานเสร็จให้ถอดปลั๊กออกทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การทำความสะอาดเครื่องเลื่อยห้ามใช้ลมเป่าเพราะเศษฝุ่นผงอาจเข้าดวงตา ให้ใช้แปรงหรือไม้กวาดปัดทำความสะอาดแทน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีใบเลื่อยติดหรือหักให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กก่อนทำการแก้ไขทุกครั้ง

.....

4.2. หากเกิดการรั่ววงจรของมอเตอร์ไฟฟ้าเนื่องจากการตัดถูกสายไฟให้หยุดเครื่องทันทีและแจ้งหัวหน้างานให้ทราบโดยทันที

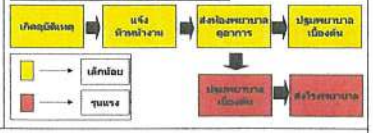
.....

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากเกิดอันตรายจากใบเลื่อยโดนนิ้วมือให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กและทำการปฐมพยาบาลโดยล้างมือด้วยน้ำสะอาดแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาลโดยด่วน

5.2 หากเกิดฝุ่นผงปลิวเข้าดวงตาห้ามใช้มือขยี้หรือวัสดุอื่นเช่น ให้ใช้ผ้าสะอาดปิดดวงตาไว้แล้วไปห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาโดยด่วน

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง... วิธีการใช้เครื่องเลื่อยมือไฟฟ้าที่ปลอดภัย (JIG SAW)

TTC- ENG - 013

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษวัสดุที่ตัดเข้าตา
1.2 สวมใส่ผ้าปิดจมูก
1.3 สวมใส่ถุงมือ
1.4 สวมรองเท้านิรภัย
1.5 สวมหมวกนิรภัย (Safety)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้..... เครื่องเลื่อยมือไฟฟ้า

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร Maintenance Basic Education...

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หนังงานทำการประกอบใบ JIG SAW เข้ากับตัวเครื่อง JIG SAW

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 การประกอบหรือถอดใบ JIG SAW ทุกครั้งต้องถอดปลั๊กของเครื่อง JIG SAW ออกก่อนเสมอเพื่อป้องกันการนิ้วมือไปถูกสวิทช์ ทำให้เครื่องทำงานและเกิดการบาดเจ็บกับหนังงานได้

3.2 กดสวิทช์เพื่อเดินเครื่อง

3.2 วางชิ้นงานที่จะทำการเลื่อยให้มั่นคงแข็งแรง และ ตรวจสอบเครื่องก่อนทำการเลื่อยทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3.3 หนังงานเลื่อยชิ้นงาน

3.3 การจับชิ้นงานขณะทำการเลื่อยต้องระวังนิ้วมือไม่ให้ใกล้แนวที่จะเลื่อยเพราะอาจจะเลื่อยถูกนิ้วมือจนได้รับบาดเจ็บได้ การเลื่อยต้องใช้ความเร็วสม่ำเสมอไม่เร็วไปหรือช้าไป และไม่เยียงใบเลื่อยเพราะอาจทำให้ใบเลื่อยหักกระเด็นมาถูกร่างกายได้รับบาดเจ็บได้

3.4 หลังจากทำงานเสร็จ

3.4 หลังทำการเลื่อยชิ้นงานเสร็จให้ถอดปลั๊กออกทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การทำความสะอาดเครื่องเลื่อยห้ามใช้ลมเป่าเพราะเศษฝุ่นผงอาจเข้าดวงตา ให้ใช้แปรงปัดทำความสะอาดแทน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีใบเลื่อยติดหรือหักให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กก่อนทำการแก้ไขทุกครั้ง

4.2. หากเกิดการรั่ววงจรของกระแสไฟฟ้าเนื่องจากการตัดถูกสายไฟให้หยุดทันทีและแจ้งหัวหน้างานให้ทราบโดยทันที

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากเกิดอันตรายจากใบเลื่อยโดนนิ้วมือให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กและทำการปฐมพยาบาลโดยล้างมือด้วยน้ำสะอาดแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาลโดยด่วน

5.2 หากเกิดฝุ่นผงปลิวเข้าดวงตาห้ามใช้มือขยี้หรือวัสดุอื่นเช่น ให้ใช้ผ้าสะอาดปิดดวงตาไว้แล้วไปห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาโดยด่วน

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 001
เรื่อง การปฏิบัติงานในพื้นที่ขับอากาศ ...(กรณีมีงานภายในถังน้ำเพื่อความปลอดภัย	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของหล่นทับศีรษะ

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 อุปกรณ์ตรวจวัดเช็คค่าออกซิเจนในอากาศ

1.4 ใช้พัดลมระบบดูดหมุนเวียนอากาศทุกครั้ง

1.5 ใช้อุปกรณ์ไฟส่องสว่างชนิดป้องกันการจุดประกายไฟทุกครั้ง

1. อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์เพิ่มเติม

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย | เครื่องวัดค่าออกซิเจน | พัดลมระบายอากาศ | โคมไฟกันระเบิด

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานในพื้นที่ขับอากาศ)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

1) ตรวจวัดค่าออกซิเจนภายในพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนทำงาน

2) ลงไปภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

3) ทำความสะอาดภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4) การเคลื่อนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

5) ตรวจเช็คความเรียบร้อยหลังจากที่ปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1.ก่อนที่จะปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องมีการตรวจวัดค่าออกซิเจนในอากาศในพื้นที่ทำงานทุกครั้ง โดยค่าปกติ ค่าออกซิเจนในอากาศอยู่ที่ 18 - 21 เปอร์เซนต์ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปฏิบัติงานได้ หากค่าออกซิเจนไม่ครบตามที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์พัดลมดูดระบายอากาศช่วย จนค่าได้ตามมาตรฐาน จึงจะสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้

3.2.ในการลงไปภายในถังควรใช้ความระมัดระวัง กรณีที่นำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักลงไป ให้หย่อนอุปกรณ์ลงไปในถังก่อนผู้ปฏิบัติงานให้พ้นลงไปทีหลังเพราะอาจโดนทับจากของที่มีน้ำหนักได้ และในกรณีที่ถังมีความลึกเกิน 2 เมตร ให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยกันตกด้วย หากภายในมีความมืดให้หาอุปกรณ์ส่องแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจนก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้

3.3.ในการทำความสะอาดภายในถังให้ระมัดระวัง วัสดุของมีคม หรือ อื่นๆที่สามารถบาดเป็นแผลได้ และในกรณีที่พื้นที่มีความลับลดกันไป ควรให้สัญญาณถังผู้ควบคุมการทำงานด้านบนเป็นระยะ เพื่อเป็นการเช็คความเรียบร้อยและหากมีเหตุผิดปกติต้องรีบแจ้งผู้ควบคุมทันที

3.4.ในการเคลื่อนย้ายเศษตะกอนหรือวัสดุออกจากถังควรมีการแบ่งช่วงขนย้ายเป็นทอด โดยแบ่งหน้าที่ในแต่ละช่วงให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนย้าย เศษตะกอนให้นำไปทิ้งในจุดที่กำหนดให้ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย

3. 5.หลังจากปฏิบัติงานเสร็จทุกครั้งให้ผู้ควบคุมตรวจเช็คความเรียบร้อย จำนวนพนักงาน อุปกรณ์ และทีมปฏิบัติงานว่าครบถ้วนหรือไม่ แล้วสรุปผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง

หมายเหตุ

ในการทำงานในพื้นที่ขับอากาศจะต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1 ผู้ควบคุม 2 ทีม ผู้ช่วยชีวิต 3 ทีมผู้ปฏิบัติงาน จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 กรณีที่พนักงานทำงานข้างในถังแล้วรู้สึกวิงเวียนศีรษะให้รีบแจ้งผู้ควบคุมและให้รีบนำตัวออกมาข้างนอกที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกทันทีและตรวจเช็คค่าออกซิเจน และตรวจเช็คค่าแก๊สหรือเหมือนๆ แฝงในพื้นที่หรือไม่ ในกรณีพบความผิดปกติห้ามปฏิบัติงานต่อโดยเด็ดขาดจนกว่าจะได้รับการแก้ไขแล้ว

หมายเหตุ : กรณีพบสิ่งผิดปกติให้หยุดการทำงานและแจ้งหัวหน้างานทันทีทุกครั้ง

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายหรืออาการบาดเจ็บหรือเกิดการสูดดมก๊าซพิษให้รีบนำผู้ป่วยออกมาจากพื้นที่ทำงานโดยทันที โดยเคลื่อนย้ายออกมาในพื้นที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกแจ้งหัวหน้าทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมต่าง แล้วเกิดแผลให้ใช้สบู่ทำความสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดด้วยผ้าก๊อซแล้วส่งห้องพยาบาล กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดกดห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล ดูอาการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย

รุนแรง

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	
อายุเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม	APPROVE / CHECK / CHARGE
แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC- ENG - 015
เรื่อง การใช้รถยกในการขนของที่ปลอดภัย (โดยใช้งานวาเลนทหลค)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 หมวกแข็ง

1.2 รองเท้า (Safety)

1. อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ รถยก

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร การขับขี่รถยกภายใน

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

3.1 การขึ้นนั่งและสตาร์ทเครื่องยนต์

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1) ต้องขึ้นทางด้านซ้ายตัวรถยกเท่านั้น

- ปรับระยะเบาะนั่งให้พวงมาลัยให้พอเหมาะกับช่วงแขน
- เช็คเป็นเบรค แป้นคันเร่ง เป็นอิสซึ่งต้องมีอย่างหุ้ม
- บิดสวิทช์มาตำแหน่ง ON เช็คระบบไฟแสงสว่าง เช็คแตร
- บิดสวิทช์มาตำแหน่งสตาร์ทใช้เวลา 10 วินาที
- ทดสอบเบรค รถยกต้องหยุดทันที

3.2 การการลดหรือเข้าหาแอทเพื่อยกงาน

3.2) ปรับระยะงาให้ตรงและเหมาะสมกับพาลเทแล้วเลื่อนรถเข้าหาพาลเทโดยใช้ปลายงาเสียบเข้าตามช่องพาลเทเข้าไปจนสุด หลังจากนั้นให้ตรวจเช็คชิ้นงานบนพาลเทว่ามีความมั่นคงหรือมีความเสี่ยงที่จะตกหล่นระหว่างเคลื่อนย้ายหรือไม่ โดยกำหนดให้ในการวางชิ้นงานบนพาลเทจะต้องให้ชิ้งานอยู่กึ่งกลางเท่านั้น ในกรณีที่ชิ้นงานที่ดูแล้วมีความเสี่ยงที่อาจมีการกลิ้งตกพาลเทควรจัดหาอุปกรณ์ ขีด, มัด , ผูก ให้มั่นคงถาวร

3.3 การขับรถยก

3.3 ค่อย ๆยกงารถยกขึ้นจากพื้นประมาณ 20 เซ็นติเมตรแล้วจึงเคลื่อนรถไปตามทิศทางที่ต้องการ โดยหากชิ้นงานมีความสูงเกินระดับที่ไม่สามารถมองเห็นด้านหน้าให้ใช้การขับเคลื่อนถอยหลังแทน และในกรณีที่ถางานนั้นที่อาจขับให้ให้เดินหน้าขึ้น-และกรณีถางานลงทางลาดชันให้ใช้การการถอยหลังลงเท่านั้น เพื่อป้องกันการหล่นของงานเมื่อลงทางลาดอียง

หมายเหตุ : ในการขับรถยกไม่ควรหยุดรถกระทันหัน , หักเลี้ยวรถกระทันหัน , ให้สัญญาณแตรเมื่อผ่านทางแยกและให้สัญญาณไฟเลี้ยวเมื่อต้องการเลี้ยวทุกครั้ง

3.3 การจอดรถหลังใช้รถยกเสร็จ

3.4
- หยุดรถโดยการบรกอย่างช้า ๆ ตามจุดจอดที่กำหนดแล้วปิดคุณแจ้ดเครื่องยนต์
- ดึงบรคมือ
- วางงาราบกับพื้น
- ถอดกุญแจรถยก (ไม่เสียบคาสวิทช์ไว้)
- ต้องลงทางด้านซ้ายตัวรถยกเท่านั้น

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีน้ำมันหกรั่วไหลออกจากตัวรถยก ต้องจอดรถยกห่างจากแหล่งน้ำและรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที (หัวหน้างาน)

4.2. ในระหว่างใช้รถยกหากมีเสียงผิดปกติจากตัวรถยก และหรือรถยกเบรคไม่อยู่ต้องหยุด จอดรถยกทันทีและรีบแจ้งเพื่อซ่อมแก้ไข

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากสัมผัสน้ำมันต้องล้างน้ำด้วยสบู่

5.2 หากได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยแต่ผิวหนังถลอก เลือดซึมนิด ๆ ควรไปห้องพยาบาลทำความสะอาดแผลและทายาแดง ,หรือยาล้างแผล เป็นต้น

5.3 หากได้รับบาดเจ็บรุนแรง มีบาดแผล เลือดไหลมากต้องรีบหามส่งโรงพยาบาลทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล ดูอาการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย

รุนแรง

อายุเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม	
แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE | CHECK | CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการใช้เครนแขวนงานเพื่อความปลอดภัย)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 006

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมถุงมือผ้า

1.4 บัตรสัญลักษณ์ที่มีรูปการสอบผ่านความปลอดภัยเครน

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครนด้วยความปลอดภัย

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร ...ความรู้เบื้องต้นที่ยวกับรอกและเครน หมายเหตุ พนักงานต้องมีใบอนุญาตให้ใช้เครนจึงจะสามารถใช้เครนได้

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

G-PGR-031-2A

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 การกล้องเกี่ยวสลิงเครนแขวนงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 จะต้องคล้องเกี่ยวสลิงหรืออุปกรณ์ที่ใช้ยกงานให้ครบทุกเส้นและตรวจสอบสลิงที่คล้องเกี่ยวแร็คยกงานต้องตึงและเท่ากันทุกเส้น กรณีสลิงเยื้องหรือสลิงหย่อนจะทำให้งานแกว่งหรือเยื้องอาจทำให้ชิ้นงานส่วงหล่นและเกิดอุบัติเหตุกับพนักงานได้

3.2 กดปุ่มเปิดสวิตช์การทำงานเครน (ปุ่ม ON)

3.2 ...กดปุ่มเปิดสวิตช์การทำงานเครนและสังเกตุด้านบนเครนว่ามีสิ่งกีดขวางหรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนหรือไม่และกรณีมีพนักงานอยู่ด้านบนห้ามกดปุ่มสวิตช์เลื่อนเครนโดยเด็ดขาด กรณีกดปุ่มสวิตช์เลื่อนเครนจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

3.3 การเลื่อนล้อยงาน

3.3 ดูป้ายบอกทิศทางเครนด้านบนก่อนกดสวิตช์เลือกทิศทางเลื่อนเครนไปตามตำแหน่งที่ต้องการและทุกครั้งที่จะกดปุ่มสวิตช์เครนจะต้องมองที่ตำแหน่งปุ่มกดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการกดปุ่มสวิตช์ผิดตำแหน่งอาจเกิดอุบัติเหตุได้

3.4 การวางงาน

3.4 กดสวิตช์เครนตำแหน่งเลื่อนอเพื่อวางชิ้นงานและสังเกตุดูแร็คว่าวางแนบสนิทกันกรณีซ้อนแร็คห้ามซ้อนเกิน 2 ชั้นและกรณีวางแร็ค 1 ชั้นให้วางกับพื้นที่เรียบเท่านั้นและทำการปลดสลิงออกจากแร็คงานให้หมดทุกเส้น
กรณีพื้นเยื้องห้ามวางชิ้นงานโดยเด็ดขาดเพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
ต้องปิดสวิตช์เครนทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีสายไฟช็อต

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีกดปุ่มสวิตช์เครนแล้วปล่อยมือออกจากปุ่มสวิตช์เครนหรือออกยังไม่หยุดทำงานให้กดปุ่มสวิตช์ปิด(OFF) ทันทีและแจ้งหัวหน้างานเพื่อทำการแจ้งซ่อมกลุ่มวิศวกรรมทันที

4.2. กรณีไฟฟ้าลัดวงจรหรือไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้าช็อตให้กดปุ่มสวิตช์เครนตำแหน่งปิด (OFF) ทันทีและแจ้งหัวหน้างานเพื่อทำการแจ้งซ่อมกลุ่มวิศวกรรมทันที

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีได้รับอันตรายจากการถูกตะขอยกงานหรือสลิงยกงานหนีบให้ตรวจดูบาดแผลว่ามีเลือดออกหรือไม่ ถ้าเป็นแผลและมีเลือดออกให้ทำความสะอาดแผลเบื้องต้นด้วยน้ำสะอาดและรีบนำส่งห้องพยาบาลหรือมีอาการปวดอันเสวนกระดูกแผลให้รีบส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 กรณีได้รับอันตรายจากชิ้นงานทิ่มแทงให้สังเกตุดูแผลว่ารุนแรงหรือไม่โดยส่งพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุไปที่ห้องพยาบาลทันทีเพื่อตรวจรักษา

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

(เรื่อง ...วิธีการใช้ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 011

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด)

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้าและปลอกขา

1.3 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.4 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของแข็งกระแทกศีรษะ

1.5 ใช้หน้ากากเพื่อป้องกันแสงจากงานเชื่อม

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครื่องเชื่อม

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร งานเชื่องโลหะเบื้องต้น

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 การเชื่อม

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ที่จะปฏิบัติงานเชื่อมจะต้องผ่านการอบรมงานเชื่อมเบื้องต้นแล้วเท่านั้น และเชื่อมในพื้นที่ที่กำหนดและห่างจากวัตถุที่จะก่อให้เกิดอัคคีภัยจากอยู่ใกล้ให้เตยเรียอยก กรณีที่มีการเชื่อมนอกสถานที่ให้เขียนใบขออนุญาตเชื่อมนอกสถานที่ก่อนจะจะสามารถเชื่อมไ

3.2 การแต่งกายในงานเชื่อม

3.2 จะต้องแต่งกายให้ถูกระเบียบในงานเชื่อม
ก่อนเชื่อมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ให้ครบเพื่อป้องกันอันตรายเช่น สะเก็ดจากการเชื่อม ไอหรือฝุ่นจากการเชื่อม แสงจากการเชื่อม และความร้อนของชิ้นงานที่เชื่อมด้วย
ในกรณี ที่พื้นที่ไม่มีอากาศถ่ายเทให้จัดหาพัดลมดูดระบายอากาศในพื้นที่เชื่อมให้เรียบร้อย

3.3เปิด Swich การทำงานเครื่อง

3.3 ทำการปรับกระแสไฟเพื่อให้เหมาะสมกับความหนาของชิ้นงาน
และควรระวังอย่าสัมผัสกับอวดเชื่อมหรือสายกราวด์โดยตรงเพราะจะทำให้ไฟดูดได้
กรณีที่ตัวผู้ปฏิบัติงานเปียกน้ำห้ามสัมผัสหรือใช้เครื่องเชื่อมโดยเด็ดขาด
เพราะจะทำไหกระแสไฟดูดได้

3.4 ถมือทำการเชื่อม

3.4 จะต้องนำสายกราวด์และกับชิ้นงานต่อยตรงอาจพันกว่าจะเชื่อมเสร็จ
โดยการยึดสายกราวด์ให้แน่นไม่ให้มีจุดหลวมมีและระวังการชำรุดของสายกราวด์ อาจทำให้เกิดประกายไฟได้
หมายเหตุ หลังปฏิบัติงานเสร็จให้ตั้งระวังประกายไฟในพื้นที่เชื่อม 30 นาที ทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 หากทำการเชื่อมแล้วไม่เกิดประกายไฟในการเชื่อมให้ตรวจดูสายกราวด์

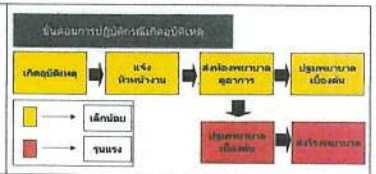
4.2. หากตู้เชื่อมมีควันขึ้นให้รีบปิด Swich ทันที

4.3 กรณีเกิดกระไฟฟ้ารั่วที่สายให้ปิดเครื่องหยุดการเชื่อมทันทีจนกว่าจะแก้ไขเสร็จ

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากสะเก็ดไฟหรือสะเก็ดเชื่อมกระเด็นเข้าตาให้รีบล้างตาด้วยน้ำสะอาด ห้ามขยี้ตาออกให้ไปพบแพทย์

5.2 หากได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าช็อตให้รีบปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำส่งห้องพยาบาลหรือส่งโรงพยาบาลโดยด่วนทันที



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
เรื่อง (การใช้เครื่องมือไฟฟ้าแรงดันสูงชนิดเครื่องยนต์)

G - PGR - 014 - 6B
TTC - ENG - 010

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 ...ควบคุมมือค้า
1.2...สวมหน้ากากปิดจมูก
1.3 ...สวมแว่นตา

1. อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้เครื่องมือแรงดันสูง
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมสินหลักสูตร .....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงถึง
หมายเลขของการอบรม
.....

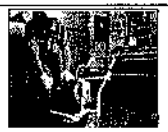
3.ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ต่อสายดิดเข้ากับตัวเครื่อง

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ...จะต้องจับสายไฟของสายนี้ให้ตุ้ง และ แน่นทุกครั้ง .....
เพื่อป้องกันการวิ่งไหลของเงินและอันตรายที่จะเกิดจากการตกของสายดิดนี้
ซึ่งอาจจะตัดไปกระแทกถูกร่างกายของพนักงานได้รับบาดเจ็บได้

3.2 สตาร์ทเครื่อง



3.2 ...ดึงสายสตาร์ทเพื่อทำการสตาร์ทเครื่อง .....
ในการสตาร์ทเครื่องให้ยืนในท่าที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตราย หรือจะเกิดจากการ
ดึงสายสตาร์ท

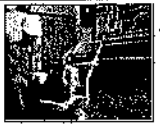
3.3 ปรับแรงดันน้ำ

3.3 ...ในการปรับแรงดันไม่ควรปรับแรงดันน้ำสูงมากเกินไป.....
(ไม่เกิน 100 psi) เพราะอาจจะ ได้รับอันตรายที่เกิดจากแรงดันน้ำที่สูงได้

3.4 ดึงไปยังจินงาน หรือเครื่องจักรที่ต้องการล้าง

3.4 ...ดึงม้วนจากจินงานหยุดแพว ไม่ยังโดยรุนเกินไป เพราะอาจจะทำให้จินงาน
...ได้รับความเสียหาย...หรือน้ำอาจจะกระเซ็นถูกตัวผู้ปฏิบัติงานได้.....
ในการดึงม้วนต้องระวังอย่าให้น้ำแรงดันสูงถูกร่างกาย
เพราะอาจทำให้เกิดบาดแผลได้

3.5 ปฏิบัติงานเสร็จการถอดเก็บอุปกรณ์



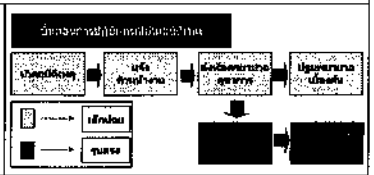
3.4 ...เมื่อล้างชิ้นงานเสร็จต้องทำการถอดเครื่องยนต์ที่ต่อกลวงดังเดิมแล้วจึงปิดเครื่องยนต์
ต้องระวังไม่ให้สัมผัสเครื่องยนต์ในขณะที่ร้อนอยู่เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายจากความร้อนได้

4. วิธีการจัดการเมื่อเกิดความผิดปกติ

4.1. ในกรณีเครื่องฉีดน้ำไม่สามารถฉีดน้ำออกไปได้ ให้ปิดเครื่องยนต์ก่อนทุกครั้งแล้วตรวจที่ตำแหน่งของหัวฉีดน้ำและกรองน้ำด้านเข้าเครื่อง...
และให้ตรวจที่สูบระดับน้ำว่ามีที่ต่อหลวมหรือไม่

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 ...อุบัติเหตุที่เกิดส่วนใหญ่จะเป็นบาดแผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำสะอาด เช็ดยาฆ่าเชื้อ แล้วพาบั๊นให้
ให้ทำแผลที่ห้องพยาบาล



ลายมือชื่อพนักงานที่ทำการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
เรื่อง งานไฟฟ้าแรงสูง On- Off Power Electric

TTC- ENG - 016
หมายเลขของการ

3.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 ถุงมือหนัง หรือ ยาง
1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหนักทับเท้า
1.3 หมวกนิรภัยที่เป็นฉนวนไฟฟ้า
1.4 แว่นตา ป้องกันเศษวัสดุ และ ประกายไฟ
หมายเหตุ
เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพราะการ ปิดเปิด และ จ่ายผ่าน control switch OF VCB เท่านั้น หากเป็นการปิดหรือ จ่ายพลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยง การป้องกันก็มีเพิ่มขึ้น

1. อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับ การอบรมวิธีการ ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้าแรงดันสูง
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงถึง
หมายเลขของการอบรม
WI-T-ENG-022

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1. ได้รับแจ้ง สั่ง หรือ จ่าย พลังงานไฟฟ้า Information UT SV Up Approve

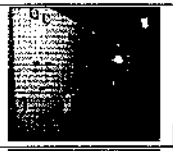
วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1. เซ็นงานต้องตรวจสอบวงจร และทบทวนความเข้าใจ ถึงวิธีขั้นตอนการปฏิบัติงาน
และ หากมีส่วนงานเชื่อมร่วมด้วยต้องมีการชี้แจงขั้นตอนการทำงาน และ ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน
- เตรียมอุปกรณ์การทำงาน และ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

3.2 ตรวจสอบด้านไฟฟ้าก่อนการใช้งานของเครื่องจักร และทำการปิด

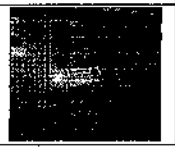
3.2 ตรวจเช็คที่ตู้แผงไฟฟ้าที่ทำของเครื่องจักร ร่วมกับ ผู้ควบคุมเครื่องจักร เพื่อตัดพลังงานไฟฟ้า
ด้านไฟฟ้าก่อน
- หน้าตู้แสดงสถานะ ทำงาน ON ไฟไซร์ ติดค้าง
- นำกุญแจ 5 หรือ ล็อคให้ตราบ (ทำการตัดพลังงานไฟฟ้าที่ ___)
- ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วปิดไปด้านซ้าย OFF แล้วปล่อย
- หน้าตู้แสดงสถานะ หยุด ทำงาน OFF ไฟไซร์ ดับเรียว

3.3 ตรวจสอบด้านเมนธ์ การจ่ายพลังงานไฟฟ้า และทำการปิด



3.3 ตรวจเช็คที่ตู้แผงเมนธ์ ด้านการจ่ายพลังงานไฟฟ้าของเครื่องจักร เพื่อตัดพลังงานไฟฟ้า
- หน้าตู้แสดงสถานะ ทำงาน ON ไฟไซร์ ติดค้าง
- แจ้งไปที่ห้องควบคุม (ทำการตัดพลังงานไฟฟ้าที่ ___)
- ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วปิดไปด้านซ้าย OFF แล้วปล่อย
- หน้าตู้แสดงสถานะ หยุด ทำงาน OFF ไฟไซร์ ดับเรียว

3.4 ติดป้ายเตือน แขวน วันที่ ระยะเวลา ผู้เกี่ยวข้อง
เพื่อความปลอดภัย



3.4 ติดป้ายเตือน แขวน วันที่ ระยะเวลา เริ่มต้น สิ้นสุด และ ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน
และ ล็อคตู้ไฟฟ้าและห้องไฟฟ้าทุกครั้ง

3.5 ขั้นตอนการจ่ายพลังงานไฟฟ้า

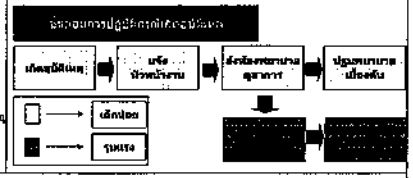
3.5 ขั้นตอนการจ่ายพลังงานไฟฟ้า
- กลับไปเริ่มต้นที่หัวข้อแรก 3.1 แล้วย้อนขั้นตอน 3.4 - 3.3 - 3.2 เป็นขั้นตอนสุดท้าย
- ขั้นตอนที่ 3.3 การดึงสวิทช์ ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วปิดไปด้านขวา ON แล้วปล่อย

4. วิธีการจัดการเมื่อเกิดความผิดปกติ

6.1. หากทำการดึงสวิทช์แล้วปิด ไม่ได้ตำแหน่ง on off ไม่ได้ ให้ตรวจสอบตำแหน่ง สวิทช์ Ceaual or Local (แล้วแต่เงื่อนไขการทำงาน)
6.2. หาก Relay แสดงการทำงานของความผิดปกติ ต้องตรวจสอบ และ แก้ไข จนเรียบร้อย Reset ได้แล้วจึงทดลอง ดึงสามารถทำการดึงสวิทช์ เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้
6.3. ก่อนการทำงานต้องตรวจสอบจุดที่ชำรุดได้ ต้องไม่มีปัญหา เพราะถ้าจะไฟฟ้าลงทดลิดไฟฟ้าวิ่งไหลอยู่ อาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่กำลังปฏิบัติงานได้ง่าย และทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้
6.4. ต้องไม่ปฏิบัติงานในห้องไฟฟ้าคนเดียว ต้องมีเพื่อนร่วมงานอย่างน้อย 1 คน ถ้าพิจารณาผู้ที่สามารถการผ่าร่วมด้วยเพื่อตอบเมื่อมาการขยายถึงหัวใจ หรือ คอยช่วยเหลือหากเกิดเหตุที่อาจไม่ดี

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

7.1 ได้รับอันตรายจากการกระเด็นของอุปกรณ์
7.2 ถูกไฟดูดกับแรงดันไฟฟ้าในระดับที่เป็นอันตราย
-ทั้งของการดึง ต้องปลดวงจรไฟฟ้า ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วางแผนไว้ เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ช่วยเหลือ
-นำผู้ถูกเหตุออกจากพื้นที่อันตราย
-ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตรวจสอบชีพจร หากทำไม่หยุดเต้น ต้องทำการผายปอดต้องรู้วิธีและมีความชำนาญ
-ทำการปฐมพยาบาลความร้อนไม่ เช่น หากมีบาดแผลจากความร้อน และ สนมอุปกรณ์ที่ตกระเจิงจากการระเบิด



ลายมือชื่อพนักงานที่ทำการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง การยกเคลื่อนย้ายมอเตอร์และพิกัดรับปลอดภัย

TIC-ENG-017

หมายเลขเอกสาร

1.ล่วนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย
1.2 สวมรองเท้านิรภัย
1.3 สวมถุงมือผ้า
1.4 สวมอุปกรณ์พยุงหลัง

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | ถุงมือผ้า | อุปกรณ์พยุงหลัง

2. หนังสือที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอนุมัติวิธีการใช้

ชื่อคู่มือวิธีดำเนินการปฏิบัติงาน หรือคำสั่งการอนุมัติในใบข้อมูล .....

3. หลักฐานการดำเนินการอนุมัติหรือข้างต้นตาม

หมายเลขเอกสารการอนุมัติ

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หนังสือเตรียมทำการ Overhaul Motor

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 หนังสือเตรียมทำการประกอบมอเตอร์และปั๊มน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ต้องตรวจเช็คจุดที่มีการขันไม่แน่นและจุดประกอบต่างๆว่ามีความปลอดภัยหรือไม่

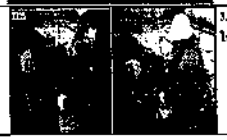
3.2 ทำการยกมอเตอร์และปั๊มน้ำไปยังเครื่อง

3.2 - ใช้ตรงเไฟฟ้าในการผลมอเตอร์ว่างในกงไรเรเซ็น
และทำการเซ็นมอเตอร์ไปยังจุดติดตั้ง ต้องวางในจุดเรียบกลางของเครื่องปั๊มน้ำ
และหาอุปกรณ์เบิคติดให้มั่นคงก่อนเคลื่อนย้ายและใช้ตรเซ็น Dakta ห้ามยกโดยตัดขาด
กรณีใช้เครนยกมอเตอร์จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้เครนยกของช่างเครนรับ

3.3 เข็นมอเตอร์และปั๊มน้ำไปยังจุดที่จะติดตั้ง

3.3 - ใช้หน้ายกมอเตอร์ไปยังจุดที่จะติดตั้ง
กรณีการใช้ตรเมนยกความสูงต้องสร้างต้องมีเชือกสายให้ลูกน้องระหว่างผู้ปฏิบัติงาน
ต้องให้สัญญาณทุกครั้งก่อนทำการเคลื่อนย้ายไปยุดเพื่อความปลอดภัยและระวังการหล่น
ทับว่างการยกมอเตอร์ซึ่งตรวจให้อยู่ระหว่างกึ่งกลางเท่านั้นเพื่อความปลอดภัย
และต้องสวมใส่อุปกรณ์พยุงหลัง Back Support ในการยกของที่หนัก

3.4 Setting Motor - Pump



3.4 A-lignment Motor-Pump ก่อนใช้ พร้อม Test Run
ในการต่อน้ำเข้าให้ต้อง Off Breaker ก่อนทุกครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้ช็อต

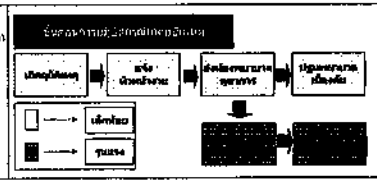
4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 ก่อนทำการใช้งานเช็คมอเตอร์ปั๊มให้สำรวจดูก่อนว่าเช็คสายเบอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่

4.2 เมื่อใช้งานเครนในการยกมอเตอร์ปั๊มไม่เรียบร้อย หากเครนไม่สามารถใช้งานได้ให้ทำการหยุดใช้งานโดยทันทีและทำการแจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การประเมินหาสาเหตุเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 - กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือใช้เครนในการยกมอเตอร์ปั๊ม หากเกิดอุบัติเหตุใดๆเกิดขึ้นให้รีบหยุดการทำงานโดยทันที แล้วทำการแจ้งหัวหน้างานทราบโดยด่วน และนำตัวผู้เกิดอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลทันที



ลายเซ็นพนักงานที่ฝ่ายการอบรม

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการใช้ตู้อบมอเตอร์ ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย)

TIC - ENG - 017

หมายเลขเอกสาร

1.ล่วนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมถุงมือผ้า
1.2 สวมรองเท้านิรภัย
1.3 สวมหมวกนิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย | ถุงมือผ้า

2. หนังสือที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอนุมัติวิธีการใช้ ตู้อบมอเตอร์ไฟฟ้า

ชื่อคู่มือวิธีดำเนินการปฏิบัติงาน หรือคำสั่งการอนุมัติในใบข้อมูล .....

2. หลักฐานการดำเนินการอนุมัติหรือข้างต้นตาม

หมายเลขเอกสารการอนุมัติ

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หนังสือนำมอเตอร์เข้าตู้อบไฟฟ้าเพื่อนำการไล่ความชื้น

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ใช้เครนไฟฟ้าในการยกมอเตอร์วางในแท่นกลางทำการเช็นมอเตอร์ไปยังหน้าตู้อบ
แล้วทำการดันมอเตอร์เข้าไปภายในตู้อบ
(ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน)
ข้อควรระวัง..ห้ามเด็ดขาดจุดหนีบระหว่างมอเตอร์เข้ากับตู้อบหากทำไม่ถูกหนีบได้

3.2 ตั้งอุณหภูมิและเวลาในการอบมอเตอร์

3.2 - ทำการตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 80 องศาเซลเซียส
- ทำการตั้งเวลาในการอบ ครั้งชั่วโมง (ขึ้นอยู่ความชื้น)
- ทำการตั้งเวลาในการอบ 1 ชั่วโมง (อนุสัญญรหนึ่ง)

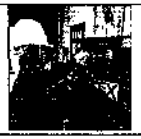
ข้อควรระวัง..ปิดฝาตู้อบให้มิดชิดก่อน เปิดครอบแล้วให้และตั้งค่าอุณหภูมิทุกครั้ง

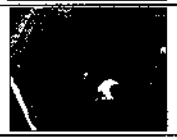
3.3 ทำการเปิดระบบ Control ตู้อบไฟฟ้า

3.3 - ทำการปิด Switch Power ไปในตำแหน่ง On
- ทำการปิด Switch ตั้งอุณหภูมิ ไปในตำแหน่ง On
- ทำการปิด Switch ตั้งเวลา ไปในตำแหน่ง On

ข้อควรระวัง.ปิดฝาตู้อบให้มิดชิดแล้วโดยเข้มงวดกับตู้อบเพราะอาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตได้

3.4 ทำยังขาของมอเตอร์เรียบร้อย





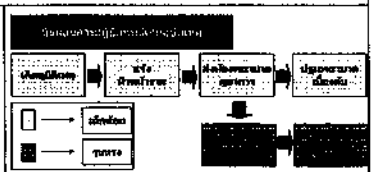
3.4 ทำการปิด Switch ควบคุมการทำงานไปยังตำแหน่ง Off ทั้งหมด
แล้วรอให้อุณหภูมิภายในตู้อบเย็นตัวลง ประมาณ 10 นาที
จึงทำการยกมอเตอร์ออกจากตู้อบเมื่อเรียบร้อยแล้ว จึงต่อน้ำ
มอเตอร์ไปทำการประกอบต่อไป
ข้อควรระวัง...ก่อนขึ้นงานเชื่อมเครื่องยังมีความร้อนอยู่ออกความสวมถุงมือป้องกันความร้อน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 กรณีตู้อบมอเตอร์ไม่ทำงานให้ทำการตรวจเช็ควันนี้กระแสไฟฟ้าเข้าตู้อบมอเตอร์รึไม่
ทำการเช็คว่า Breaker On รึไม่ ทำการเช็คว่าทำการปิด Switch Control ไปในตำแหน่ง On หรือยุดตัวรึไม่
4.2 กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวตู้อบมอเตอร์ให้หยุดการทำงานโดยทันที
ห้ามสัมผัสโครงสร้างโดยตรงโดยตรงให้ทำการOff Breaker และแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขด่วน

5. การประเมินหาสาเหตุเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 - ห้ามสัมผัสตัวมอเตอร์ขณะที่กำลังร้อนโดยไม่สวมถุงมือผ้า
- ถ้าสัมผัสโดนความร้อนจากตัวมอเตอร์ให้หยุดปฏิบัติงานโดยทันทีแล้วไปพบแพทย์ที่ห้องพยาบาล
5.2 - หากได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยทันที



ลายเซ็นพนักงานที่ฝ่ายการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 020
เรื่อง (การปฏิบัติงานขึ้นอาคารที่สูงเพื่อความปลอดภัย)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 ชุดหมวกนิรภัย

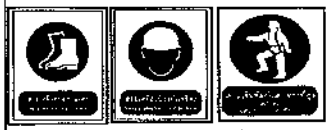
1.3 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดสั้นหรือสวมถุงมือผ้า

1.4 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษวัสดุเล็กกระเด็นเข้าตา

1.5 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง

1.6 สวมใส่หน้ากากชนิดใส่กรองฝุ่นขากลาระ

1.อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่



รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | เข็มขัดนิรภัยกันตก

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานซึ่งอยู่ภายที่ถูกเพื่อความปลอดภัย)

2. หลักฐานการฝ่านการอบรมหรือข้อเขียนตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดมาให้)

3. ขั้นตอนการ

3.1.สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันก่อนปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ประกอบด้วย รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัยกันตก ทุกครั้งก่อนที่จะขึ้นบนที่สูง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานบนที่สูง

3.2.ตรวจเช็คการสวมใส่และสภาพอุปกรณ์

3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเช็คอุปกรณ์ที่สวมใส่ว่ามีสภาพชำรุดหรือไม่และการสวมใส่ถูกต้องตามระเบียบหรือไม่ และจัดสำหรับอุปกรณ์ให้เหมาะสมตามขนาดของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน ไม่ควรรัดแน่นหรือหลวมจนเกินไปปรับขนาดให้พอเหมาะกับร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานบนที่สูง

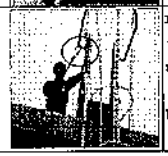
3.3.ขึ้นบันไดเพื่อขึ้นสู่จุดปฏิบัติงาน

3.3 ก่อนขึ้นไปผู้ปฏิบัติงานจะต้องพินิจพิจารณาบันไดสำหรับขึ้นแล้วจับที่บันไดให้มั่นด้วยมือทั้งสองข้าง ก่อนที่จะก้าวเท้าที่ถนัดเหยียบขั้นบันไดก่อนแล้วก้าวเท้าอีกข้างตามเหยียบขั้นบันไดไปเป็นลำดับ ๆ และมั่นคงก่อนที่จะก้าวขึ้นไปตามบันไดขั้นต่อไป

3.4.ขณะขึ้นและลงบันได

3.4 การขึ้นที่บันไดไม่ควรวิ่งขึ้นลงก่อนที่จะหยุดพักระหว่างผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ตัวของเข็มขัดนิรภัยเกี่ยวกับโครงสร้างหรือราวบันไดที่แข็งแรงก่อนที่จะหยุดพักทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นระหว่างผู้ปฏิบัติงานและควรช่วยกันดูแลซึ่งกันและกันที่ร่วมปฏิบัติงานด้วยว่าขณะนี้ท่านหยุดพักหรือยังและข้อสำคัญระหว่างผู้ปฏิบัติงานห้ามขึ้นไปซ้อนกันโดยเด็ดขาดควรปล่อยให้ขึ้นไปก่อนจนถึงด้านบนทุกคนก่อนเท่านั้นผู้ปฏิบัติงานที่ลงก็จะสามารถปีนลงมาตามขั้นไปได้

3.5.การปฏิบัติงานเมื่อขึ้นบนจุดที่สูง



3.5 เมื่อขึ้นไปถึงจุดหมายบนที่สูงหรือบนนั่งร้านงานจะต้องใช้ตะขอเกี่ยวเข็มขัดนิรภัยกับจุดยึดของตัวอาคารที่มั่นคงแข็งแรงก่อนที่จะปฏิบัติงานทุกครั้งหากต้องมีการเคลื่อนที่บนที่สูงควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเคลื่อนที่ไปตามจุดที่มั่นคงแข็งแรงและควรมีการประเมินสภาพอากาศว่ามีความเหมาะสมในการขึ้นหรือไม่

ในกรณีที่หน้างานปฏิบัติงานเสร็จแล้วจะไปต่อบนนั่งร้านต้องลงใช้มือจับและก้าวเท้าที่ถนัดถึงบันไดอย่างช้า ๆ แล้วจึงก้าวลงไปตามบันไดทีละขั้นจนถึงพื้นโดยปลอดภัย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

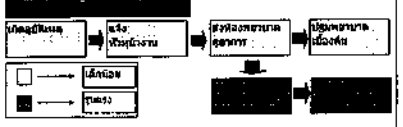
4.1.กรณีที่ขึ้นไปบนที่สูงแล้วพบว่าบันไดหรือโครงสร้างอาคารชำรุดหรือมีความเสี่ยงที่จะพังลงมาจากการปีนขึ้นต้องรีบลงมาสู่พื้นโดยทันที

4.2.กรณีที่หน้างานที่ขึ้นไปบนที่สูงแล้วเกิดอาการหน้ามืดหรือวิงเวียนศีรษะควรหยุดการปีนขึ้นแล้วรีบลงมาที่พื้นโดยทันที

5.การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากการตกจากส่วนที่มีลมของโครงสร้างอาคารระหว่างขึ้นที่สูงแล้วเกิดเหตุให้ใช้ถุงหรือผ้าสะอาดกดที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาลทันทีกรณีที่เกิดเหตุในไม่ทุกสถานที่ปลายเหตุแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูงให้หยุดการทำงานทันทีแล้วแจ้งหัวหน้างานโดยด่วนเพื่อทำการตรวจสอบว่าบาดเจ็บรุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรรีบนำส่งโรงพยาบาลทันทีโดยด่วน



ลายเซ็นต์หัวหน้างานที่ผ่านการอบรม											

APPROVE	CHECK	CHARGE

เอกสารฉบับนี้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-FGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 005
เรื่อง (การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจียรกรินด์เพื่อความปลอดภัย)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 ชุดหมวกนิรภัย

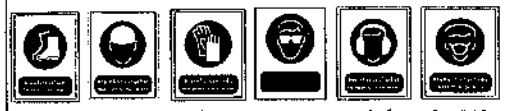
1.3 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดสั้นหรือสวมถุงมือผ้า

1.4 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษวัสดุเล็กกระเด็นเข้าตา

1.5 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง

1.6 สวมใส่หน้ากากชนิดใส่กรองฝุ่นขากลาระ

1.อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่



รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | ถุงมือหนัง | แว่นตานิรภัย | ชุดลดเสียงดัง | หน้ากากกันฝุ่นชนิดหลอด

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจียรกรินด์)

2. หลักฐานการฝ่านการอบรมหรือข้อเขียนตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดมาให้)

3. ขั้นตอนการ

3.1.หยิบเครื่องเจียรกรินด์ปากกาขึ้นงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1.จะต้องจับในลักษณะปากกาขึ้นงานให้มั่นแน่นเพื่อป้องกันการสะบัดของชิ้นงานเนื่องจากสะบัดไปกระแทกโดนร่างกายหรือหน้างานได้รับบาดเจ็บได้และปรับระยะชิ้นงานให้พอเหมาะต่อการเจียร

3.2.เปิดครื่องเจียรทำงาน

3.2.เปิด Switch ทำงานและจะต้องมั่นใจว่าใบเจียรที่หมุนเพราะจะได้รับมือควบคุมของใบเจียรให้ระวังเรื่องเนื้อของใบเจียรบริเวณที่หมุนก่อนจึงจะสามารถอย่างสัมผัสใบเจียรได้

3.3.ลดหินเจียรลงที่ชิ้นงาน

3.3.ลดหินเจียรและต้องลดระดับๆ ไพเพื่อช่วยลดแรงเสียดทานที่หมุนอยู่ให้หยุดหมุนก่อนในกรณีทำความสะอาดชิ้นงานให้ใช้ถังเปิดสกปรกเพื่อที่ชิ้นงานท้ายให้มีอยู่ตามระดับ ที่ยังไม่ลดลงมีความคมสามารถเจียรได้

3.4.ขณะเจียรชิ้นงานเสร็จ

3.4.ปิดเครื่องจักรก่อนและต้องระวังเรื่องเนื้อของเครื่องเจียรที่หมุนอยู่ให้หยุดหมุนก่อนในกรณีทำความสะอาดชิ้นงานให้ใช้ถังเปิดสกปรกเพื่อที่ชิ้นงานท้ายให้มีอยู่ตามระดับ ที่ยังไม่ลดลงมีความคมสามารถเจียรได้

3.5.เคลื่อนย้ายอาคารเจียรที่งานเสร็จ

3.5 ขณะนี้ได้ชิ้นงานออกจากปากกาและใช้ประโยชน์ปิดสกปรกเพื่อทำความสะอาดพร้อมเก็บกวาดพื้นที่ให้ สะอาดเรียบร้อย ในการทำความสะอาดเครื่องจักรห้ามใช้ลมเป่าโดยเด็ดขาดเพราะฝุ่นละอองจะเข้าสู่ร่างกายหรือเข้าไปในปอด

หมายเหตุ : ในกรณีที่มีการหยุดการใช้งานเครื่องเจียรชั่วคราวควรเสียบปลั๊กทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

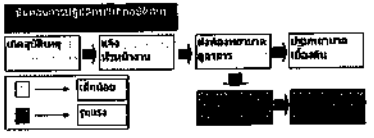
4.1.กรณีที่ไฟฟ้าขณะเกิดหรือเกิดขึ้นงานไม่สามารถหมุนทำงานต่อได้ให้ทำการปิดเครื่องจักรหยุดเครื่องโดยทันทีแล้วเปลี่ยนใบหินเจียรใหม่ทันทีแล้วให้ปฏิบัติงานใหม่ก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่อไปได้

4.2.กรณีที่เกิดการกัดเจาะหรือการร้าวไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องควรแจ้งให้หยุดการทำงานโดยทันทีเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตัวเครื่องและผู้รับผิดชอบทำการซ่อมบำรุงทำการตรวจสอบเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

5.การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีลมของเครื่องเจียรกรินด์ขณะเกิดเหตุให้ปิดเครื่องเจียรถ้าใช้ถุงหรือผ้าสะอาดกดที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาล

พยาบาล : กรณีที่เกิดเหตุในไม่ทุกสถานที่ปลายเหตุแล้วส่งห้องพยาบาลทันที



ลายเซ็นต์หัวหน้างานที่ผ่านการอบรม											

APPROVE	CHECK	CHARGE

เอกสารฉบับนี้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-FGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 019
เรื่อง (การใช้สว่านมือเจาะแยกกระแสไฟ Rotary เพื่อความปลอดภัย)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 ถุงมือยางนิรภัย

1.3 หูฟังเสียงดัง

1.3 ถุงมือป้องกันเสียง (Ear Plug)

1. รูปภาพอุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือนิรภัย ที่อุดหูลดเสียง

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมหรือชำนิชำนาญ

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้สว่านมือเจาะแยกกระแสไฟเพื่อความปลอดภัย)

2. หลักฐานการฝึกอบรมหรือชำนิชำนาน

หมายเลขเอกสารการอบรม

(รายละเอียดเอกสารที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1.สวมใส่อุปกรณ์ให้ครบก่อนปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ประกอบด้วย รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย,ที่อุดหูลดเสียง และแว่นตานิรภัยและถักมุดครั้งก่อนที่จะใช้สว่านเจาะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน ข้อควรระวัง ห้ามสวมถุงมือผ้าในการเจาะสว่านโดยเด็ดขาดหากสิ่งในต้องใช้ถุงมือให้สวมถุงมือยางมัดเทน

3.2.ตรวจเช็คอุปกรณ์และเตรียมเจาะด้วยมือ

3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเช็คอุปกรณ์ของสว่านว่ามีส่วนไหนชำรุดหรือไม่ เช่น การตรวจเช็คสายจะต้องมีการเดินไปยังที่เครื่องจุดที่มีความเสี่ยงที่จะมีการหกตุระหว่างการใช้งานเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานและตรวจรับเบื้องต้นส่วนให้แน่น เช่น หลวมจะตรวจที่จะขึ้นและสามารถที่จะใช้งานได้ครั้งจึงจะนำมาใช้งานได้

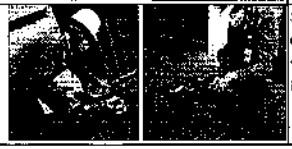
3.3 ทำการเจาะ

3.3 การเจาะรับสว่านของเบื้องต้นต่อๆ กดตลกสว่านลงบนจุดที่ต้องการเจาะโดยเริ่มจากการใช้การหมุนในระดับต่ำก่อนเท่านั้นเพื่อสามารถเจาะลงไปได้ดีขึ้นเพราะหมุนบนของสว่านเจาะให้ตามรอยถูกเจาะไปได้ ข้อควรระวังในการเจาะทุกครั้งที่มีการแทกสว่านอย่างรุนแรงเพราะจะทำให้เกิดเศษเจาะกระเด็นออกมาโดนร่างกายพนักงานได้ตระโดยประกอบสว่านจะรุ่นในเกมกระแทกดูแล้วจึงควรระมัดระวังในการเจาะเพื่อความปลอดภัยของพนักงาน

3.4.ทำการเจาะด้วยมือ

3.4 เมื่อเจาะได้ความลึกตามที่ต้องการแล้วพนักงานต้องถอดสว่านออกจากชิ้นงานของหมุนให้ปิดจนสนิทตามที่ต้องการใช้ใช้การหมุนสว่านออกหลังจากดับมาจากนั้นจึงเจาะซ้ำไปอีกครั้ง และต้องระมัดระวังคนที่อยู่ด้านในเมื่อเจาะเข้าไปอีกครั้งควรใช้การหมุนรอบต่ำก่อนเพื่อความปลอดภัยของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ข้อควรระวัง ในการเจาะสว่านควรจับให้มั่นคงด้วยมือทุกครั้งเพื่อป้องกันการระเบิดของสว่านซึ่งอาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากการกระเพาะของสว่านได้

3.5 หลังจากใช้สว่านเจาะเสร็จ



3.5 เมื่อเจาะ สว่านเสร็จเรียบร้อยแล้วให้พนักงานเป็นอุปกรณ์ให้เรียบร้อย โดยต้องถอดไส้ก้น, ถอดดอกเจาะและเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วนำกับเข้ากล่องให้เรียบร้อย ข้อควรระวัง เมื่อผู้ปฏิบัติงานเสร็จไม่การวางสว่านทิ้งไว้โดยเด็ดขาดเพราะอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือผู้ที่ทำงานหรือผู้ที่ผ่านไปมาในพื้นที่เกิดการระเบิดจากสว่านได้รับอันตรายได้

4.วิธีการจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุ

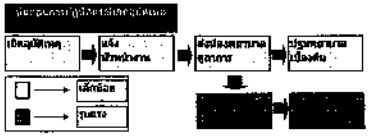
4.1.กรณีที่เจอสว่านหักและไม่สามารถทำงานต่อได้ ให้พนักงานกดสวิทช์ OFF เพื่อหยุดเครื่องทันที จากนั้นให้ถอดดอกสว่านออกแล้วเปลี่ยนใหม่ทันที

4.2.กรณีที่เกิดการสั่นสะเทือนหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าให้หยุดการทำงานโดยทันที ห้ามสัมผัสโครงสว่านเครื่องในส่วนที่เป็นโลหะหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงทำนี้ทราบเพื่อโดยด่วน

5.การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมบาดขึ้นงาน แล้วเกิดแผลให้ใช้ยาทาฆ่าเชื้อยาอาลล้างที่แผลเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อแล้วทำการปิดแผลก่อนนำส่งห้องพยาบาล ในกรณีที่เลือดไหลไม่หยุดภายในเวลาที่ปฏิบัติแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากแรงเสียดทานหรือความร้อนจากสว่านให้หยุดเครื่องทันที แล้วให้ตรวจดูอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส รุนแรงหรือไม่กรณีที่ได้รับบาดเจ็บผู้ที่มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่ดูแลล้อมหน้านั้น



อายุชิ้นส่วนหลังงานที่ทำการอบรม															

APPROVE	CHECK	CHARGE

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เลขเอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC-ENG-018
เรื่อง การยกที่สูงโดยใช้บันได(ชนิดทั้ง) เพื่อความปลอดภัย	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของหล่นกระแทกโดนศีรษะ

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 สวมใส่เข็มขัดนิรภัย

1.4 สวมถุงมือผ้า

1. รูปภาพอุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมหรือชำนิชำนาน

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร .....การใช้งานบันไดเบื้องต้น.....

2. หลักฐานการฝึกอบรมหรือชำนิชำนาน

หมายเลขเอกสารการอบรม

.....

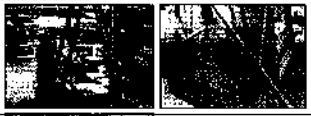
3.ขั้นตอนการทำงาน

3.1 เคลื่อนบันไดเพื่อที่จะทำการขึ้นบันได

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

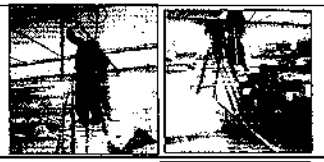
3.1 ยกบันไดขึ้นที่พื้นเรียบ ไม่อาดเอียงทางใดทางหนึ่ง อาจทำให้บันไดล้มและเพื่อความปลอดภัยกับตำแหน่งงาน

3.2 การขาบันไดออกและล็อคขาบันไดให้ตรง



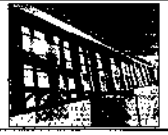
3.2 การขาบันไดออกให้ถูกและล็อคขาบันไดทุกครั้ง ให้ปักผ้าและปิดเทปกาวพื้นที่ในการตั้งบันไดต้องไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

3.3 พนักงานขึ้นบันได



3.3 เมื่อมีการขึ้นบันไดทุกครั้งต้องสวมใส่ SAFETY BELT และต้องผูกกับโครงสร้างหรือสายเชือโยง และควรมีพนักงานช่วยจับขาบันไดอย่างน้อย 1 คน เพื่อป้องกันไม่ล้ม

3.4 หลังจากทำงานเสร็จ



3.4 หลังจากทำงานเสร็จ ควรเก็บบันไดในที่จัดเก็บ โดยทำการพักเก็บและจัดเก็บในพื้นที่ปลอดภัย

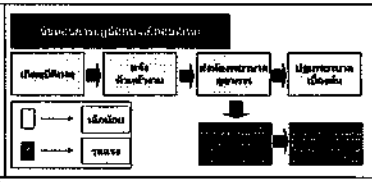
4.วิธีการจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุ

4.1. กรณีบันไดที่นำมาใช้งานมีการการชำรุด ไม่ปลอดภัย เช่น บันไดเอียงเอ่นปีดลง บริเวณขุดต่างๆ ดูดผนกลมหรือมีเลหาดูดเลย ห้ามนำมาใช้งานโดยเด็ดขาด

5.การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอุบัติเหตุจากการหนีดตกบันได ควรตรวจดูสภาพเบื้องต้นก่อนว่าอวัยวะส่วนใดหรือยังเคลื่อนไหว เช่น ขาหลัง ข้อเท้าหลัง นิ้วเท้า ไม่ควรเคลื่อนไหว ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บโดยทันที

5.2 ถ้าพบว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บมีอาการหนักให้เคลื่อนย้ายทางเพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป



อายุชิ้นส่วนหลังงานที่ทำการอบรม															

APPROVE	CHECK	CHARGE

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เลขเอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL	ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (เรื่อง ...วิธีการใช้ แท่นตัดแผ่น เพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 008
		หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือด้วยโดยเด็ดขาด)

1.2 รองเท้าหัวเหล็กป้องกันของแข็งหล่นทับและปลอดภัย

1.3 สวมใส่แว่นตาสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.4 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของแข็งกระแทกศีรษะ

1. อุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้เครื่องเบื้องต้น
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร...งานตัดแผ่นเหล็กด้วยแก๊ส

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรือข้อมูลอื่นๆ
หมายเลขเอกสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน

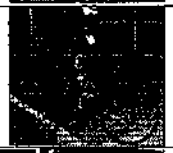
วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 จะต้องแต่งกายให้ถูกระเบียบในการปฏิบัติงาน
ก่อนเริ่มจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ให้ครบเพื่อป้องกันอันตรายต่าง ๆ สะเก็ดจากการตัดไฟกระ
ไสหรือฝุ่นจากการตัด แสงจากการตัด และความร้อนของชิ้นงานที่ตัดแล้วด้วย
ในกรณี ที่พื้นที่ไม่มีอากาศถ่ายเทให้จัดหาพัดลมดูดระบายอากาศในพื้นที่ตัดให้เรียบร้อย
ในกรณี ปฏิบัติงานบนอกพื้นที่จะต้องมีใบขออนุญาตทำงานที่ต่อให้เกิดประกายไฟทุกครั้ง
เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3.2 ตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ชุดตัดแก๊สให้มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานก่อนตัดทุกครั้ง
หลังจากนั้นเริ่มปิดวาล์วถังแก๊สเล็กน้อยให้พอเหมาะเพียงพอให้แก๊สตัดไหลทำนั้นไม่ต้องปรับ
แรงดันเกินไปและปรับแรงดันความดันไม่ให้สูงจากนั้นให้ปิดจุดไฟที่หัวแก๊สเมื่อให้ตัดที่ชิ้นเล็ก
แล้วจึงค่อย ๆ ปรับแรงดันของลมและแก๊สให้ได้ถูกใจให้สอดคล้องตามความหนาของชิ้นงาน
ที่ต้องการตัด ข้อควรระวังในการปรับหัวแก๊สทุกครั้งต้องหันหัวแก๊สให้ทำงานตัวเอง เพื่อน
ผู้ร่วมปฏิบัติงาน หรือวัสดุติดไฟ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากประกายไฟจากหัวแก๊ส

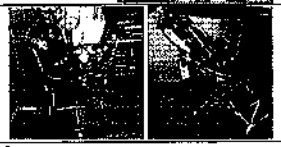
3.2 บำรุงรักษาและปรับอุปกรณ์ก่อนตัดชิ้นงาน

3.3 เริ่มทำการตัดแก๊สที่ชิ้นงาน



3.3 ทำการตัดโดยใช้หัวแก๊สตัดลงไปที่ชิ้นงานแล้วจึงค่อย ๆ ลากหัวแก๊สไปตามจุดที่ต้องการตัด
ไปเรื่อยๆ จนสุดในกรณีที่ต้องการตัดระยะยืดยาวควรใช้อุปกรณ์ช่วยประคองเพื่อให้ตัดได้เส้นตรง
มากยิ่งขึ้น โดยวิธีที่นิยมการตัดในแนวตั้งควรจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการกระจายของสะเก็ดไฟ
จากการตัดชิ้นงาน และควรตัดแช่งจากวัสดุที่มีความเสี่ยงที่จะติดไฟอย่างน้อย 2 เมตร
บางวัสดุที่ไวไฟจนติดที่สามารถระเบิดออกมาติดไฟได้เช่น น้ำมัน , แอลกอฮอล์ ควรกลีบร้อยออก
จากวัสดุไวไฟที่ปลอดภัยที่ไม่สามารถระเหยถึงจุดที่เกิดประกายไฟได้

3.4 เมื่อทำการตัดชิ้นงานเสร็จ



3.4 จะต้องปิดวาล์วถังความดันและนำแก๊สให้ยกออกจากนั้นจึงเก็บอุปกรณ์จัดที่เดินเดินร้อนสาย
แก๊สให้เรียบร้อย กรณีที่ชิ้นงานยังมีความร้อนอยู่ให้นำไปแช่น้ำหรือทำให้อุณหภูมิเย็นลงก่อน
จึงจะสามารถเก็บชิ้นงานได้ ระหว่างจับชิ้นงานต้องใช้ถุงมือกันความร้อนเท่านั้น
หมายเหตุ หลังปฏิบัติงานเสร็จให้เป็นระวังประกายไฟในพื้นที่ติดเหลืออย่างน้อย 30 นาที ทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการเมื่อเกิดความผิดปกติ

4.1 หากทำการตัดแล้วเกิดประกายไฟที่ตามเศษหรือเกิดไหม้ให้รีบปิดวาล์วที่ตัดแก๊สโดยด่วนทันทีและรีบแจ้งผู้ที่รับผิดชอบในการทำงานให้ทราบ

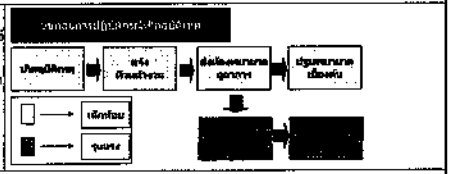
4.2. หากพบความรั่วไหลของแก๊สที่ตามสายยางอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องหยุดการทำงานแล้วปิดแหล่งจ่ายแก๊สทันทีตรวจเช็คอย่างแน่ชัดจึงจะรีบแจ้งผู้ที่รับผิดชอบแก้ไขโดยทันที

4.3 กรณีที่เกิดการลุกลามของไฟที่ชิ้นงานการหยุดตัดและทำการดับไฟให้สนิทก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานต่อได้

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากกระเด็นไหม้หรือสะเก็ดชิ้นงานกระเด็นโดนร่างกายควรหยุดการทำงานแล้วรีบนำน้ำมาล้างและพบแพทย์
ที่ปฐมพยาบาลโดยด่วนทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากการถูกลมแก๊สให้รีบปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำผู้ป่วยออกมาสู่พื้นที่อากาศถ่ายเท
ให้ตรวจสภาพร่างกายยังพื้นที่ให้นำส่งโรงพยาบาลโดยด่วนทันที



ตารางบันทึกข้อมูลที่ผ่านการอบรม

เอกสารนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2555	เลขที่เอกสาร G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 001
เรื่อง การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ ....กรณีมีอ็งคภายในถังน้ำเพื่อความปลอดภัย	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของตกหล่นทับศีรษะ

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 อุปกรณ์ตรวจวัดแก๊สค่าออกซิเจนในอากาศ

1.4 ใช้พัดลมระบายอุดหมุนเวียนอากาศทุกครั้ง

1.5 ใช้อุปกรณ์ไฟส่องสว่างชนิดป้องกันการจุดประกายไฟทุกครั้ง

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่ — อุปกรณ์เพิ่มเติม

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย | เครื่องวัดค่าออกซิเจน | พัดลมระบายอากาศ | โคมไฟกันระเบิด

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

1) ตรวจวัดค่าออกซิเจนภายในพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนทำงาน

2) ลงไปภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

3) ทำความสะอาดภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4) การเคลื่อนย้ายวัสดุออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

5) ตรวจเช็คความเรียบร้อยหลังจากที่ปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1.ก่อนที่จะปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องมีการตรวจวัดค่าออกซิเจนในอากาศในพื้นที่ทำงานทุกครั้ง โดยค่าปกติ ค่าออกซิเจนในอากาศอยู่ที่ 18 - 21 เปอร์เซนต์ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปฏิบัติงานได้ หากค่าออกซิเจนไม่ตรงตามที่กำหนดให้ใช้อุปกรณ์พัดลมดูดระบายอากาศช่วย จนค่าได้ตามมาตรฐาน จึงจะสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้

3.2.ในการลงไปภายในถังควรใช้ความระมัดระวัง กรณีที่นำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักลงไป ให้หย่อนอุปกรณ์ลงไปในถังก่อนผู้ปฏิบัติงานให้ตามลงไปทีหลังเพราะอาจโดนทับจากของที่มีน้ำหนักได้ และในกรณีที่ถังมีความลึกเกิน 2 เมตร ให้สวมใส่เข็มขัดนิรภัยกันตกด้วย หากภายในมีความมืดให้ทำอุปกรณ์ส่องแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงานให้พัดลมก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้

3.3.ในการทำความสะอาดภายในถังให้ระมัดระวัง วัสดุของมีคม หรือ อื่นๆที่สามารถบาดเป็นแผลได้ และในกรณีที่พื้นที่มีความลับแคบให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานผลัดเปลี่ยนกันลงไป ไม่ควรปฏิบัติงานเบียดเสียดในพื้นที่แออัดกันเกินไป และควรให้สัญญานกับผู้ควบคุมการทำงานด้านบนเป็นระยะ เพื่อเป็นการเช็คความเรียบร้อยและหากมีเหตุผิดปกติต้องรีบแจ้งผู้ควบคุมทันที

3.4.ในการเคลื่อนย้ายเศษตะกอนหรือวัสดุออกจากถังควรมีการแบ่งช่วงขนย้ายเป็นทอด โดยแบ่งหน้าที่ในแต่ละช่วงให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนย้าย เศษตะกอนให้นำไปทิ้งในจุดที่กำหนดให้ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย

3. 5.หลังจากปฏิบัติงานเสร็จทุกครั้งให้ผู้ควบคุมตรวจเช็คความเรียบร้อย จำนวนพนักงาน อุปกรณ์ และทีมปฏิบัติงานว่าครบถ้วนหรือไม่ แล้วสรุปผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง

หมายเหตุ

ในการทำงานในพื้นที่อับอากาศจะต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1 ผู้ควบคุม 2 ทีมผู้ช่วยชีวิต 3 ทีมผู้ปฏิบัติงาน จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1.กรณีที่พนักงานทำงานข้างในถังแล้วรู้สึกวิงเวียนศีรษะให้รีบแจ้งผู้ควบคุมและให้รีบนำตัวออกมาข้างนอกที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกทันทีและตรวจเช็คค่าออกซิเจน และตรวจเช็คค่าแก๊สกรีอเหมือนๆ แห่งในพื้นที่หรือไม่ ในกรณีพบความผิดปกติห้ามปฏิบัติงานต่อโดยเด็ดขาดจนกว่าจะได้รับการแก้ไขแล้ว

หมายเหตุ : กรณีพบสิ่งผิดปกติให้หยุดการทำงานและแจ้งหัวหน้างานทันทีทุกครั้ง

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายหรือจากการขาดออกซิเจนหรือการสูดดมก๊าซพิษให้รีบนำผู้ป้วยออกมาจากพื้นที่ทำงานโดยทันที โดยเคลื่อนย้ายอดอกมาในพื้นที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกแล้วรีบตรวจเช็คค่าออกซิเจนและตรวจเช็คค่าแก๊สกรีอเหมือนๆ ในพื้นที่หรือไม่

5.2 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมคล่าง แล้วเกิดแผลให้ใช้สบู่ หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วทำผ้าเอ็ดสต่อนนำส่งห้องพยาบาล กรณีที่เอ็ดสไทลไม่หยุดกดทำผ้าเอ็ดสที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล ฉุกเฉาการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รุนแรง → ส่งโรงพยาบาล

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	APPROVE	CHECK	CHARGE
ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม			
แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A		

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 002
เรื่อง (การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องทำเกลียวเพื่อความปลอดภัย)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าใยสังเคราะห์)

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.4 สวมหมวกนิรภัย

หมายเหตุ

(หากสวมใส่เสื้อแขนสั้นให้สวมใส่ปลอกแขน)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

ถุงมือหนัง | รองเท้านิรภัย | แว่นตานิรภัย | หมวกนิรภัย

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องทำเกลียว)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1 พนักงานนำชิ้นงานใส่เครื่องและหนุนล็อคให้แน่นและปรับขนาดสปินให้เท่ากับท่อ

3.2 การเลื่อนหัวทำเกลียวเข้าหาชิ้นงาน

3.3 เมื่อชิ้นงานได้เกลียวตามระยะที่กำหนด จึงเปิดเครื่องโดยกดปุ่มสวิจช์ ON

3.4 ควบคุมเครื่องทำเกลียว

3.5 นำชิ้นงานออกโดยทำการปลดล็อคที่เครื่อง และทำความสะอาดเครื่องโดยใช้แปรง

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ Safety ก่อนทำงานเช่น แว่นตา,หมวก, ถุงมือดำ,เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน

3.2 นำชิ้นงานเข้าเครื่องทำเกลียวและขันให้แน่น เพื่อป้องกันการสะบัดของชิ้นงานซึ่งทำให้เกิดอันตรายได้ และกระเด็นโดนร่างกายพนักงานได้รับบาดเจ็บได้

3.3 เปิด Switch ทำงานและจะต้องห้ามนำเสื้อผ้าหรือ อัยวะทุกส่วนของร่างกายไปสัมผัสกับส่วนที่หมุนเพราะจะได้รับอันตราย จากการหมุนได้

3.4 กดคันโยกลงอัดเบาๆ จนชิ้นงานเป็นเกลียวตามต้องการ จากนั้นให้ทำการยุดเครื่อง

3.5 จากนั้นให้นำชิ้นงานขุดล็อค และใช้แปรงปัดเศษเหล็ก ทำความสะอาดพร้อมกับกวาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1.กรณีที่สินค้าเกลียวผิดกับชิ้นงานและเครื่องไม่สามารถทำงานต่อได้ ให้พนักงานกดสวิทช์ OFF เพื่อหยุดเครื่องทันที จากนั้นให้ปลดขุดล็อคชิ้นออก

4.2.กรณีที่เกิดการอัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องให้หยุดการทำงานโดยทันที ห้ามสัมผัสโครงสร้างเครื่องในส่วนที่เป็นเหล็กหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าไดเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมของชิ้นงาน แล้วเกิดแผลให้ใช้สบู่ หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วทำผ้าเอ็ดสต่อนนำส่งห้องพยาบาล กรณีที่เอ็ดสไทลไม่หยุดกดทำผ้าเอ็ดสที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากแรงเฉื่อยหรือการจุดกระชากของชุดทำเกลียวให้หยุดเครื่องจักรทันที แล้วให้ตรวจอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส รุนแรงหรือไม่กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรเรียกผู้ที่มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเท่านั้น

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล ฉุกเฉาการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รุนแรง → ส่งโรงพยาบาล

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	APPROVE	CHECK	CHARGE
ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม			
แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555	เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A		

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เรื่อง (การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจาะสว่านแท่นเพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 003 หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 สวมหมวกนิรภัย

1.3 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด)

1.4 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

หมายเหตุ

(หากสวมใส่เสื้อแขนสั้นให้สวมใส่ปลอกแขน)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | ถุงมือหนัง | แว่นตานิรภัย

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ดูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจาะสว่านแท่น)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1 หนังงานนำชิ้นงานเข้าแท่นเจาะ

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1จะต้องขันโบลท์ปากกาจับชิ้นงานและตอกเจาะของสว่านให้แน่นเพื่อป้องกันการสะบัดของชิ้นงานซึ่งอาจจะสะบัดไปกระแทกโดนร่างกายหนังงานได้รับบาดเจ็บได้

3.2 เปิดเครื่องสว่านทำงาน

3.2เปิด Switch ทำงานและจะต้องห้ามนำเสื้อผ้าหรืออวัยวะทุกส่วนของร่างกายไปสัมผัสกับส่วนที่หมุนเพราะจะได้รับอันตรายจากการจุดสระชากหรือส่วนที่มีคมของสว่านได้

3.3 กดตอกสว่านลงตัดชิ้นงาน

3.3หมุนคันโยกลงและต้องกดลงเบาๆ ห้ามกดแรงเพราะแรงจากการกดจะทำให้ตอกสว่านหักกระเด็นไปโดนร่างกายจนได้รับบาดเจ็บได้

3.4 หลังจากเจาะชิ้นงานเสร็จ

3.4ปิดเครื่องจักรก่อนและต้องระวังแรงเฉี่ยของสว่านก่อนใช้แปรงปัดเศษเหล็กห้ามใช้มือเพราะเศษผงที่เป็นเหล็กมีความคมอาจบาดมือได้

3.5 เสร็จร์หลังจากเจาะชิ้นงานเสร็จ

3.5 จากนั้นให้นำชิ้นงานออกจากชุดล็อค และใช้แปรงปัดเศษเหล็กทำความสะอาดพร้อมเก็บกวาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1.กรณีที่ตอกสว่านหักและไม่สามารถทำงานต่อได้ ให้หนังงานกดสวิทช์ OFF เพื่อหยุดเครื่องทันที จากนั้นให้ถอดตอกสว่านออกแล้วเปลี่ยนใหม่ทันที

4.2.กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องให้หยุดการทำงานโดยทันที ห้ามสัมผัสโครงสร้างเครื่องในส่วนที่เป็นเหล็กหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมของชิ้นงาน แล้วเกิดเผลอให้ใช้สบู่หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งโรงพยาบาล กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดกดห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากแรงเฉี่ยยหรือการจุดกระชากของชุดทำเกลียวให้หยุดเครื่องจักรทันที แล้วให้ตรวจดูอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสรุนแรงหรือไม่กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรเรียกผู้ที่มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเท่านั้น

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม											

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เรื่อง (การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องตัดเหล็กเพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 004 หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด)

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.4 สวมหมวกนิรภัย

1.5 สวมที่ครอบอุดหูเสียง

หมายเหตุ

(หากสวมใส่เสื้อแขนสั้นให้สวมใส่ปลอกแขน)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

ถุงมือหนัง | รองเท้านิรภัย | แว่นตานิรภัย | หมวกนิรภัย | ที่ครอบอุดหูเสียง

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ดูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องตัดเหล็ก)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1 หนังงานนำชิ้นงานเข้าเครื่องตัด พร้อมเอื้อมปากกาจับชิ้นงานให้แน่น

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 หนังงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ Safety ก่อนทำงานเช่น แว่นตา,หมวก, ถุงมือผ้า, เพื่อความปลอดภัยของหนังงาน

3.2 เปิดเครื่องโดยกดปุ่มสวิตช์ ON เพื่อใช้เครื่องทำงาน

3.2 นำชิ้นงานเข้าเครื่องตัดและขันปากกาจับชิ้นงานของเครื่องตัดให้แน่นเพื่อป้องกันการสะบัดของชิ้นงานซึ่งอาจจะทำให้โดนตัดเตก และกระเด็นโดนร่างกายหนังงานได้รับบาดเจ็บได้

3.3 เมื่อตัดชิ้นงานขาด ให้กดปุ่มสวิตช์ OFF พร้อมรอให้เครื่องหยุดประมาณ 10 วินาที

3.3 เปิด Switch ทำงานและจะต้องห้ามนำเสื้อผ้าหรืออวัยวะทุกส่วนของร่างกายไปสัมผัสกับส่วนที่หมุนเพราะจะได้รับอันตรายจากการหมุนได้

3.4 นำชิ้นงานออกและทำความสะอาดเครื่องตัด

3.4 กดคันโยกลงตัดเบาๆ จนชิ้นงานขาด จากนั้นให้กดปุ่มสวิตช์ OFF เพื่อปิดเครื่องตัด และต้องรอให้ใบตัดหยุดหมุนประมาณ 10 วินาที

3.5 เสร็จร์หลังจากตัดชิ้นงานเสร็จ

3.5 จากนั้นให้นำชิ้นงานออกจากปากกา และใช้แปรงปัดเศษเหล็กทำความสะอาดพร้อมเก็บกวาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1.กรณีที่เกิดใบเลื่อยติดกับชิ้นงานและเครื่องไม่สามารถทำงานต่อได้ ให้หนังงานกดสวิทช์ OFF เพื่อหยุดเครื่องทันที จากนั้นให้ยกใบเลื่อยขึ้นแล้วนำน้ำหล่อเย็นมาหยอด เพื่อลดการเสียดสีของใบเลื่อยกับชิ้นงาน จากนั้นจึงทำการตัดชิ้นงานตามขั้นตอนต่อไปได้

4.2.กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องจักรให้หยุดการทำงานโดยทันที ห้ามสัมผัสโครงสร้างเครื่องในส่วนที่เป็นเหล็กหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมของชิ้นงาน แล้วเกิดเผลอให้ใช้สบู่หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาล กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดกดห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากแรงเฉี่ยยหรือการจุดกระชากของชุดทำเกลียวให้หยุดเครื่องจักรทันที แล้วให้ตรวจดูอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรเรียกผู้ที่มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเท่านั้นทำการปฐมพยาบาล หากปฐมพยาบาลผิดวิธีจะเป็นอันตรายต่อผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุได้

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม											

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	TTC - ENG - 005
เรื่อง (การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจียรเหล็กเพื่อความปลอดภัย)	หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 สวมหมวกนิรภัย

1.3 สวมใส่ถุงมือหนังหนัดฟิตพอหรือสวมถุงมือผ้า

1.4 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.5 สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง

1.6 สวมใส่หน้ากากชนิดใส่กรองฝุ่นจากเกะ

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | ถุงมือหนัง | แว่นตานิรภัย | อุปกรณ์ลดเสียง | หน้ากากกันฝุ่นโลหะ

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องเจียรเหล็ก)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1.พนักงานหยิบชิ้นงานเข้าแท่นปากกาจับงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1จะต้องขัน ไขลงที่ปากกาจับชิ้นงานให้แน่นเพื่อป้องกันการสะบัดของชิ้นงาน ซึ่งอาจสะบัดไปกระแทกโดนร่างกายพนักงานได้รับบาดเจ็บได้และปรับระยะชิ้นงานให้พอเหมาะต่อการเจียร

3.2 ปิดเครื่องเจียรทำงาน

3.2ปิด Switch ทำงานและจะต้องนำเครื่องเจียรให้ออกห่างจากอวัยวะทุกส่วนของร่างกายไปสัมผัสกับส่วนใบเจียรที่หมุนเพราะจะได้รับอันตรายจากคมของใบเจียร ให้ระวังแรงเฉื่อยของใบเจียรให้ใบเจียรหยุดหมุนก่อนจึงจะสามารถสัมผัสใบเจียรได้

3.3 กดหินเจียรลงที่ชิ้นงาน

3.3กดหินเจียรลงและต้องกดลงเบาๆ โดยใช้มือข้างถนัดจับและอีกข้างประคองให้ได้ระยะตามที่ต้องการห้ามใช้มือข้างดึงเพราะหินเจียรจะสะบัดโดนร่างกายอาจได้รับบาดเจ็บจากคมของใบหินเจียรได้

3.4 หลังจากเจียรชิ้นงานเสร็จ

3.4ปิดเครื่องจักรก่อนและต้องระวังแรงเฉื่อยของเครื่องเจียรที่หมุนอยู่ให้หยุดหมุนก่อน ในกรณีทำความสะอาดชิ้นงานให้ใช้ประกบปิดเศษเหล็กที่ชิ้นงานห้ามใช้มือเพราะเศษผงที่เป็นเหล็กมีความคมอาจบาดมือได้

3.5 กลึงร่ำหลังจากเจียรชิ้นงานเสร็จ

3.5 จากนั้นให้นำชิ้นงานออกจากปากกาและใช้แปรงปิดเศษเหล็ก ทำความสะอาดพร้อมเก็บกวาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย **ในการทำความสะอาดห้ามใช้ลมเป่าโดยเด็ดขาดเพราะฝุ่นจะฟุ้งกระจายเข้าสู่ร่างกายพนักงานได้**

หมายเหตุ : ในกรณีที่มีการหยุดการใช้งานเครื่องเจียรขั้วตรวจตรวจสอบปลั๊กทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1.กรณีที่ใบเจียรแตกหักหรือติดตับชิ้นงานไม่สามารถหมุนทำงานต่อได้ให้นดเปิดเครื่องต่อให้กดสวิทช์หยุดเครื่องโดยทันทีแล้วเปลี่ยนใบหินเจียรใหม่ทันทีแล้วให้เริ่มต้นใหม่ก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานตามขั้นตอนปกติต่อไปได้

4.2.กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องเจ้าหน้าให้หยุดการทำงานโดยทันทีห้ามสัมผัสโครงสร้างเครื่องเจียรในส่วนที่เป็นเหล็กหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าโดยเด็ดขาดให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมขณะเครื่องเจียรแล้วเกิดแผลให้ปิดเรื่องเจียรแล้วใช้สบู่หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาล : กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดสนิทห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล อุบัติการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย

รุนแรง

ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม										

แบบฟอร์มนี้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	G - PGR - 014 - 03
เรื่อง (วิธีการใช้ครานยกงานเพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 006

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมถุงมือผ้า

1.4 บัตรชัญลักษณ์ที่มีรูปการสอบผ่านความปลอดภัยเครน

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครนด้วยความปลอดภัย ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร ...ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรอกและเครน หมายเหตุ พนักงานต้องมีใบอนุญาตให้ใช้เครนจึงจะสามารถใช้เครนได้

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

G-PGR-031-2A

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 การต้องเกี่ยวสลิงเครนยกงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 จะต้องต้องเกี่ยวสลิงเชือกอุปกรณ์ที่ใช้กงานให้ครบทุกเส้นและตรวจสอบสลิงที่ต้องเกี่ยวเรียบร้อยกงานต้องตึงและทำกันทุกเส้น กรณีสลิงเชือกหรือสลิงย่อนจะทำให้งานแกว่งหรือเอียงอาจทำให้ชิ้นงานล่วงหล่นและเกิดอุบัติเหตุกับหนักงานได้

3.2 กดปุ่มปิดสวิตช์การทำงานเครน (ปุ่ม ON)

3.2 ...กดปุ่มปิดสวิตช์การทำงานเครนและสังเกตุด้านบนเครนว่ามีสิ่งกีดขวางหรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนหรือไม่และกรณีมีพนักงานอยู่ด้านบนห้ามกดปุ่มสวิตช์เลื่อนเครนโดยเด็ดขาด กรณีกดปุ่มสวิตช์เลื่อนเครนจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

3.3 การเลื่อนย้ายงาน

3.3 ดูป้ายบอกทิศทางเครนด้านบนก่อนกดสวิตช์เลื่อนทิศทางเลื่อนเครนไปตามตำแหน่งที่ต้องการและทุกครั้งที่จะกดปุ่มสวิตช์เครนจะต้องมองที่ตำแหน่งปุ่มกดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการกดปุ่มสวิตช์ผิดตำแหน่งอาจเกิดอุบัติเหตุได้

3.4 การวางงาน

3.4 กดสวิตช์เครนตำแหน่งเลื่อนเองเพื่อวางชิ้นงานและสังเกตุดูแร็คว่าวางแนบสนิทกันกรณีช้อนแร็คห้ามช้อนเกิน 2 ชั้นและกรณีวางแร็ค 1 ชั้นให้วางกับพื้นที่เรียบเท่านั้นและทำการปลดสลิงออกจากแร็คงานให้หมดทุกเส้น กรณีที่เอียงทำวางชิ้นงานโดยเด็ดขาดเพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ต้องปิดสวิตช์เครนทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีสายไฟช็อต

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีกดปุ่มสวิตช์เครนแล้วปล่อยมือออกจากปุ่มสวิตช์เครนหรือรถยังไม่หยุดทำงานให้กดปุ่มสวิตช์ปิด(OFF) ทันทีและแจ้งหัวหน้างานเพื่อทำการแจ้งซ่อมกลุ่มวิศวกรรมทันที

4.2. กรณีไฟฟ้าลัดวงจรหรือไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้าช็อตให้กดปุ่มสวิตช์เครนตำแหน่งปิด (OFF) ทันทีและแจ้งหัวหน้างานเพื่อทำการแจ้งซ่อมกลุ่มวิศวกรรมทันที

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีได้รับอันตรายจากการถูกตะขอยกงานหรือสลิงยกงานหนีบให้ตรวจดูบาดแผลว่ามีเลือดออกหรือไม่ถ้าเป็นแผลและมีเลือดออกให้ทำความสะอาดแผลเบื้องต้นด้วยน้ำสะอาดและรีบนำส่งห้องพยาบาลหรือมีอาการช่วยชีวิตสบกระดูกแตกให้รีบส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 กรณีได้รับอันตรายจากชิ้นงานทับทั้งให้สังเกตุดูแผลว่ารุนแรงหรือไม่โดยส่งพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุไปที่ห้องพยาบาลทันทีเพื่อตรวจรักษา

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เกิดอุบัติเหตุ → แจ้งหัวหน้างาน → ส่งห้องพยาบาล อุบัติการ → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ปฐมพยาบาลเบื้องต้น → ส่งโรงพยาบาล

เล็กน้อย

รุนแรง

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม										

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการทำงานโดยใช้รอยก X-LIFT เพื่อความปลอดภัย)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 007

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมถุงมือผ้า

1.4 สวมเข็มขัดนิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ รอยก X-LIFT ด้วยความปลอดภัย

ที่ดูดวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร ...ความรู้เบื้องต้นการใช้งาน X-LIFT

หมายเหตุ พนักงานต้องได้รับการอบรมการใช้งานรอยก X-LIFT โดยกลุ่ม ENG จึงจะสามารถใช้ได้

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขหลักสูตรการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ถอดขั้วแบตเตอรี่

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 เสียบขั้วแบตเตอรี่รถยกโดยต่อขั้ว + และขั้ว - ดันเข้าให้สุดและดึงขาทั้งสี่ออกให้สุด ทั้ง 4 ขาพร้อมทำการหมุนล็อคขาทั้งไว้ยันกับพื้นในแนวราบให้แน่นหนา

หนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง เช่น เข็มขัดนิรภัย ,หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัยและสวมถุงมือผ้า

กรณีไม่สวมเข็มขัดนิรภัยขึ้นไปปฏิบัติงานบนรถยก X-LIFT โดยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนอาจเกิดอุบัติเหตุ

3.2 เปิดสวิตซ์การทำงาน

3.2 เสียบกุญแจเข้ากับช่องเสียบสวิตซ์กุญแจและทำการบิดกุญแจไปตำแหน่ง ON เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แผงควบคุมรถยกให้ดูที่เข็มมิตเตอร์วัดกำลังไฟของแบตเตอรี่ เข็มต้องชี้ที่โซนสีเขียวเท่านั้นซึ่งเป็นตำแหน่งพร้อมใช้งาน

กรณีที่เข็มมิตเตอร์วัดกำลังไฟแบตเตอรี่ชี้ที่สีแดงห้ามนำไปใช้งานโดยเด็ดขาด อาจเกิดอุบัติเหตุ

3.3 เลือกตำแหน่งควบคุม

3.3 การควบคุมรถยกให้บิดสวิตซ์เลือกการทำงานมายังตำแหน่ง MANUAL หรือ AUTO และกดปุ่มสวิตซ์เลื่อนขึ้นเมื่อต้องการยกขึ้นหรือกดสวิตซ์เลื่อนลงเมื่อต้องการเลื่อนรถยกลง

กรณีทำงานเวลากลางคืนให้บิดสวิตซ์แสงสว่างไปตำแหน่ง ON เพื่อเปิดไฟและตำแหน่ง OFF เมื่อต้องการปิดไฟแสงสว่าง

ห้ามกดปุ่ม AUTO ในบริเวณที่ได้โครงสร้างอาคารที่มีความสูงต่ำกว่า 8 เมตร เพราะจะทำให้รถยกชนกับโครงสร้างอาคารและเกิดอุบัติเหตุ

3.4 เมื่อเลิกใช้งาน

3.4 เมื่อเลิกใช้งานให้บิดสวิตซ์กุญแจไปตำแหน่ง OFF และถอดกุญแจออกและถอดขั้วแบตเตอรี่ออกทั้งดันขาหยั้งเข้าจนสุดทั้ง 4 ขาทำการล็อคขาทั้ง

ห้ามเสียบกุญแจทิ้งรถยกโดยเด็ดขาดเมื่อจากใช้งานแล้วจะมีพนักงานขึ้นไปใช้งานต่อโดยไม่ผ่านการอบรมจากแผนกวิศวกรรมอาจเกิดอุบัติเหตุ

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1กรณีรถยก X-LIFT เลื่อนลงไม่ได้ให้เปิดฝาครอบควบคุมปั๊มไฮดรอลิคและใช้มือโยกวาล์วลูกเดินขึ้นเพื่อเลื่อนลง

4.2กรณีขณะใช้รถยก X-LIFT ในการปฏิบัติงานและรถยกทำงานผิดปกติให้กดปุ่มสวิตซ์หยุดฉุกเฉินทันที

4.3กรณีขณะใช้รถยก X-LIFT ในการปฏิบัติงานแบตเตอรี่หมดให้ดำเนินการแจ้งกลุ่มวิศวกรรมเพื่อแนะนำการชาร์จแบตเตอรี่

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีถูกรถยก X-LIFT หนีบให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างานเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

5.2 กรณีถูกล้อเลื่อนรถยก X-LIFT ทับหรือกระแทกให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างานเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

(เรื่อง ...วิธีการใช้ แก๊สตัดเหล็ก เพื่อความปลอดภัย)

TTC - ENG - 008

หมายเลขหลักสูตร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด)

1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้าและปลอดภาษา

1.3 สวมใส่หน้ากากสำหรับป้องกันสนเหล็กกระเด็นเข้าตา

1.4 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของแข็งกระแทกศีรษะ

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครื่องเชื่อม

ที่ดูวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร.. งานตัดเหล็กด้วยแก๊ส

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขหลักสูตรการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 ตรวจแต่งกายตามระเบียบ

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 จะต้องแต่งกายให้ถูกระเบียบในการปฏิบัติงาน

ก่อนเชื่อมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ให้ครบเพื่อป้องกันอันตรายเช่น สะเก็ดจากการตัดไหม ไอหรือฝุ่นจากการตัด แสงจากการตัด และความร้อนของชิ้นงานที่ตัดแล้วด้วย

ในกรณี ที่พื้นที่ไม่มีอากาศถ่ายเทให้จัดหาพัดลมดูดระบายอากาศในพื้นที่ตัดให้เรียบร้อย

ในกรณี ปฏิบัติงานนอกพื้นที่จะต้องเขียนใบขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3.2 การเตรียมและปรับอุปกรณ์ก่อนตัดชิ้นงาน

3.2 ทำการตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ชุดตัดแก๊สให้มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานปลอดภัยทุกชิ้น หลังจากนั้นเริ่มเปิดวาล์วถังแก๊สเล็กน้อยให้พอสมมะเหตุเพื่อให้แก๊สติดไฟเท่านั้นไม่ต้องปรับแรงจนเกินไปและปรับแรงดันความดันให้พอดี จากนั้นใช้ปืนจุดไฟที่หัวแก๊สเมื่อไฟติดที่หัวแก๊สแล้วจึงค่อย ๆ ปรับแรงความดันของลมและแก๊สให้ได้เปลวไฟตามขนาดความเหมาะของชิ้นงานที่ต้องการตัด ข้อควรระวังในการปรับหัวแก๊สทุกครั้งต้องหันหัวแก๊สให้ห่างจากตัวเรา ,เพื่อนผู้ร่วมปฏิบัติงาน หรือวัสดุติดไฟ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากเปลวไฟจากหัวแก๊ส

3.3 เริ่มทำการตัดแก๊สที่ชิ้นงาน

3.3 ทำการตัดโดยใช้หัวแก๊สตัดลงไปที่ชิ้นงานแล้วจึงค่อย ๆ ลากหัวแก๊สไปตามจุดที่ต้องการตัดไปเรื่อย ๆ จนสุดในกรณีที่ต้องการตัดละเอียดควรใช้อุปกรณ์ช่วยประคองเพื่อให้ตัดได้แม่นตรงมากยิ่งขึ้น ในกรณีที่มีการตัดในแนวตั้งจากควรตัดหาอุปกรณ์ป้องกันการกระจายของสะเก็ดไฟจากการตัดชิ้นงาน และควรตัดท่อจากสกุที่มีความเสี่ยงที่จะติดไฟต่ำกว่าน้อย 2 เมตร หากมีวัสดุที่ไวไฟชนิดที่สามารถระเหยออกมาติดไฟได้เช่น น้ำมัน , แอลกอฮอล์ ควรเคลื่อนออกจากรัศมีโครงบนที่ปลอดภัยที่ไม่สามารถระเหยถึงจุดที่เกิดประกายไฟได้

3.4 เมื่อทำการตัดชิ้นงานเสร็จ

3.4 จะต้องปิดวาล์วควบคุมความดันและถังแก๊สให้สนิทจากนั้นจึงเก็บอุปกรณ์เข้าที่เดิมเก็บม้วนสายแก๊สให้เป็นระเบียบ กรณีที่ชิ้นงานยังมีความร้อนอยู่ให้นำไปแช่น้ำ หรือทำให้อุณหภูมิเย็นลงก่อนจึงจะสามารถเก็บชิ้นงานได้ ระหว่างจับชิ้นงานต้องใช้ถุงมือกันความร้อนเท่านั้น

หมายเหตุ หลังปฏิบัติงานเสร็จให้ดื่มระวังประกายไฟในพื้นที่ตัดเหล็ก 30 นาที ทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 หากทำการตัดแล้วเกิดประกายไฟที่สายแก๊สหรือถังแก๊สให้รีบปิดวาล์วที่ถังแก๊สโดยด่วนทันทีแล้วแจ้งผู้ที่รับผิดชอบในการแก้ไขโดยด่วน

4.2. หากพบการรั่วไหลของแก๊สที่สายหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องหยุดการทำงานแล้วปิดแหล่งจายแก๊สทันทีตรวจเช็คแล้วแจ้งผู้ที่รับผิดชอบแก้ไขโดยทันที

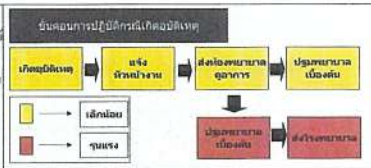
4.3 กรณีที่เกิดการลุกลามของไฟที่ชิ้นงานควรหยุดตัดและทำการดับไฟให้สนิทก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานต่อได้

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากสะเก็ดไฟหรือสะเก็ดชิ้นงานกระเด็นโดนร่างกายควรหยุดการทำงานแล้วแจ้งหัวหน้างานและพาแพทย์ เพื่อปฐมพยาบาลโดยด่วนทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากการดูดสมแก๊สให้รีบปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำผู้ป่วยออกมาพื้นที่อากาศถ่ายเท ได้สะดวกหากอาการยังไม่ดีขึ้นให้นำส่งพยาบาลโดยด่วนทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (วิธีการทำงานโดยใช้รถ Fork Lift ยกกระเช้าทำงานที่สูงเพื่อความปลอดภัย)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 009

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย

1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับ

1.3 สวมเข็มขัดนิรภัย

1.4 บัตรสัญลักษณ์ที่มีรูปผ่านการอบรม Fork Lift

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้รถ Fork Lift ยกกระเช้าทำงานที่สูงเพื่อความปลอดภัย ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร รถ Fork Lift เบื้องต้น

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขของสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 การเสียบงารถ Fork Lift เข้ากับกระเช้า

3.1 จะต้องจัดระยะห่างของงารถ Fork Lift ตรงกับช่องของกระเช้าแล้วเข้าให้สุด เพื่อป้องกันรถ Fork Lift ชนเข้ากับกระเช้า

การเสียบงารถ Fork Lift เข้ากับกระเช้าต้องเข้าด้านที่มีไม้ล็อกกับแผงงารถทุกครั้ง

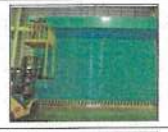
3.2 ล็อกไม้เข้ากับแผงงารถ Fork Lift

3.2 เช็คไม้ที่จะใช้ล็อกว่างอยู่ในสภาพดี แล้วจัดติดไม้เข้ากับแผงงารถ Fork Lift ให้แน่น เพื่อป้องกันกระเช้าไหลหลุดออกจากงารถ Fork Lift

3.3 การขณและเคลื่อนย้ายกระเช้า

3.3 ยกงารถ Fork Lift พร้อมกระเช้าให้สูงจากพื้น 20 ซ.ม. แล้วเคลื่อนที่ ใช้ความเร็วตามที่บริษัทกำหนดหรือช้ากว่า เพื่อหลีกเลี่ยงการเหวี่ยงขน

3.4 การยกทำงานให้พนักงานขึ้นซ่อมงาน



3.4 หยุดรถ Fork Lift ตรงจุดซ่อมงานแล้วค่อยยกกระเช้าขึ้นให้ได้ระดับหรือตำแหน่งที่จะซ่อมงานถึง แล้วให้พึงเบรคมือและดับเครื่อง รถ Fork Lift เพื่อป้องกันรถ Fork Lift ไหล

พนักงานที่ขึ้นซ่อมบนกระเช้าต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแล้วต้องล็อกทุกครั้ง

กรณีไม่สวมเข็มขัดนิรภัยห้ามขึ้นไปปฏิบัติงานบนกระเช้า โดยเด็ดขาด

3.5 หลังการทำงานเสร็จ

3.5 หยุดรถ Fork Lift ตรงจุดซ่อมงานแล้วค่อยยอดกระเช้าลงมาให้ราบเสมอกับพื้น เคลียร์อุปกรณ์เครื่องมือยกนอยู่กระเช้าลงแล้วให้พนักงานบนกระเช้าลงมาตามบันได พนักงานลงจนบนดทุกคนแล้วคนขับรถจึงยกกระเช้าไปเก็บตามจุดที่กำหนด

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีจะใช้รถยก Fork Lift ในการปฏิบัติงานและรถยกทำงานผิดปกติให้หยุดรถ Fork Lift ทันที แล้วแจ้งกลุ่มงาน รถ Fork Lift ทันที (ENG)

4.2. กรณีจะใช้รถยก Fork Lift ยกกระเช้าแล้วลดกระเช้าลงไม่ได้หรือเครื่องยนต์ดับขณะยกอยู่ให้หยุดแล้วแจ้งกลุ่มงาน รถ Fork Lift ทันที (ENG)

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 กรณีถูกรถยก ทริก กระเช้าหนีบให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

5.2 กรณีถูกล้อเลื่อนรถยก หรือกระเช้า ทับหรือกระแทกให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและให้รีบแจ้งหัวหน้างาน เพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งห้องพยาบาลต่อไป

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง (การใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงชนิดเครื่องยนต์)

G - PGR - 014 - 6B

TTC - ENG - 010

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 ...สวมถุงมือดำ

1.2....สวมผ้าปิดจมูก

1.3 ...สวมแว่นตา

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร .....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขของสารการอบรม

....

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ต่อสายฉีดเข้ากับหัวครึ่ง

3.1 ...จะต้องขันกลีบรองสายฉีดให้สุด และ แน่นทุกครั้ง .....

เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำ และอันตรายที่จะเกิดจากการหลุดของสายฉีดน้ำ ซึ่งอาจสะบัดไปกระแทกถูกร่างกายของพนักงานได้รับบาดเจ็บได้

3.2 สตาร์ทเครื่อง

3.2 ...ดึงสายสตาร์ทเพื่อทำการสตาร์ทเครื่อง .....

ในการสตาร์ทเครื่องให้ยืนในท่าที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากการดึงสายสตาร์ท

3.3 ปรับแรงดันน้ำ

3.3 ...ในการปรับแรงดันไม่ควรปรับแรงดันน้ำสูงมากเกินไป.....

(ไม่เกิน 100 psi) เพราะอาจจะ ได้รับอันตรายที่เกิดจากแรงดันน้ำที่สูงได้

3.4 ฉีดไปยังชิ้นงาน หรือ เครื่องจักรที่ต้องการล้าง

3.4 ...ฉีดห่างจากชิ้นงานพอสมควร ไม่เข้าใกล้จนเกินไปเพราะอาจจะทำให้ชิ้นงาน ...ได้รับความเสียหาย...หรือน้ำอาจจะกระเซ็นถูกตัวผู้ปฏิบัติงานได้.....

ในการฉีดนั้นต้องระวังอย่าให้น้ำแรงดันสูงถูกอวัยวะของร่างกาย เพราะอาจทำให้เกิดบาดแผลได้

3.5 ปฏิบัติงานเสร็จการถอดเก็บอุปกรณ์

3.4 ...เมื่อถ้างชิ้นงานเสร็จค่อยๆค่อยเครื่องยนต์เพื่อลดแรงดันน้ำลงแล้วจึงปิดเครื่องยนต์

ข้อควรระวังห้ามสัมผัสเครื่องยนต์ในขณะที่ร้อนอยู่เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายจากความร้อนได้

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. ในกรณีเครื่องฉีดน้ำไม่สามารถฉีดน้ำออกไปได้ ให้ปิดเครื่องยนต์ก่อนทุกครั้งแล้วตรวจเช็คการขุดตันของหัวฉีดน้ำและกรองน้ำด้านเข้าเครื่อง... และให้ตรวจเช็คระดับน้ำว่ามีเพียงพอหรือไม่

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 ...อุบัติเหตุที่เกิดส่วนใหญ่จะเป็นบาดแผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำสะอาด หรือสบู่ หลังจากนั้นให้ไปทำแผลที่ห้องพยาบาล

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
(เรื่อง ...วิธีการใช้ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า)

G - PGR - 014 - 6B
TTC - ENG - 011

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่ถุงมือหนังชนิดพิเศษ (ห้ามสวมถุงมือผ้าโดยเด็ดขาด)
1.2 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้าและปลอกขา
1.3 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา
1.4 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของแข็งกระแทกศีรษะ
1.5 ใช้หน้ากากเพื่อป้องกันแสงจากงานเชื่อม

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ เครื่องเชื่อม
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร งานเชื่องโลหะเบื้องต้น

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม
หมายเลขเอกสารการอบรม
.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 การเชื่อม

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ที่จะปฏิบัติงานเชื่อมจะต้องผ่านการอบรมงานเชื่อมเบื้องต้นแล้วเท่านั้น
และเชื่อมในพื้นที่ที่กำหนดและห่างจากวัสดุที่จะก่อให้เกิดอัคคีภัยหากอยู่ไกลให้เคลื่อนออก
กรณีที่มีการเชื่อมนอกสถานที่ให้เขียนใบขออนุญาตเชื่อมบอกสถานที่ก่อนจะจะสามารถเชื่อมได้

3.2 การแต่งกายในงานเชื่อม

3.2 จะต้องแต่งกายให้ถูกระเบียบในงานเชื่อม
ก่อนเชื่อมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ให้ครบเพื่อป้องกันอันตรายเช่น สะเก็ดจากการเชื่อม
ไอหรือฝุ่นจากการเชื่อม แสงจากการเชื่อม และความร้อนของชิ้นงานที่เชื่อมด้วย
ในกรณี ที่พื้นที่ไม่มีอากาศถ่ายเทให้จัดหาพัดลมดูดระบายอากาศในพื้นที่เชื่อมให้เรียบร้อย

3.3เปิด Swich การทำงานเครื่อง

3.3 ทำการปรับกระแสไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความหนาของชิ้นงาน
และควรระวังอย่าสัมผัสกับลวดเชื่อมหรือสายกราวด์โดยตรงเพราะจะทำให้ไฟดูดได้
กรณีที่ตัวตู้ปฏิบัติงานเปิดฝาน้ำห้ามสัมผัสหรือใช้เครื่องใช้เครื่องเชื่อมโดยเด็ดขาด
เพราะจะทำให้กระแสไฟดูดได้

3.4 ถงมือทำการเชื่อม

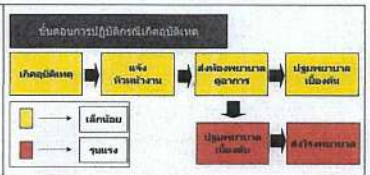
3.4 จะต้องนำสายกราวด์และกับชิ้นงานตลอดเวลานานกว่าจะเชื่อมเสร็จ
โดยการยึดสายกราวด์ให้แน่นไม่ให้มีจุดหลวมและระวังการอาร์คของสายกราวด์ อาจทำให้
เกิดประกายไฟได้
หมายเหตุ หลังปฏิบัติงานเสร็จให้ตีกระวัดประกายไฟในพื้นที่เชื่อม 30 นาที ทุกครั้ง

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 หากทำการเชื่อมแล้วไม่เกิดประกายไฟในการเชื่อมให้ตรวจดูสายกราวด์
4.2. หากตู้เชื่อมมีควันพึ่นให้รีบปิด Swich ทันที
4.3 กรณีเกิดระไฟฟ้าชั่วคราวให้ปิดเครื่องหยุดการเชื่อมทันทีจนกว่าจะแก้ไขเสร็จ

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากตะเกิดไฟฟ้าหรือสะเก็ดเชื่อมกระเด็นเข้าตาให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาด
ถ้าล้างไม่ออกให้ไปพบแพทย์
5.2 หากได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าช็อตให้รีบปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำส่งห้องพยาบาลหรือส่ง
โรงพยาบาลโดยด่วนทันที



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

[redacted]

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
เรื่อง (วิธีการใช้ตู้อบมอเตอร์ ไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย)

TTC - ENG - 012
หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมถุงมือผ้า
1.2 สวมรองเท้านิรภัย
1.3 สวมหมวกนิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ ตู้อบมอเตอร์ไฟฟ้า
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร .....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม
หมายเลขเอกสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หนังงานนำมอเตอร์เข้าตู้อบไฟฟ้าเพื่อทำการไล่ความชื้น

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ใช้ลวนไฟฟ้าในการยกมอเตอร์วางในแท่นลากทำการเข็นมอเตอร์ไปยังหน้าตู้อบ
แล้วทำการดันมอเตอร์เข้าไปภายในตู้อบ
(ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน)
ข้อควรระวัง..ห้ามสัมผัสจุดหนีบระหว่างฉากมอเตอร์เข้ากเครื่องอาจทำให้ถูกหนีบได้

3.2 ตั้งอุณหภูมิและเวลาในการอบมอเตอร์

3.2 - ทำการตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 80 องศาเซลเซียส
- ทำการตั้งเวลาในการอบ ครึ่ง ชั่วโมง (อบไล่ความชื้น)
- ทำการตั้งเวลาในการอบ 1 ชั่วโมง (อบเคลือบวานิช)

ข้อควรระวัง..ปิดฝาตู้อบให้มิดชิดก่อน เปิดกรแสไฟและตั้งค่าอุณหภูมิทุกครั้ง

3.3 ทำการเปิดระบบ Control ตู้อบไฟฟ้า

3.3 - ทำการบิด Switch Power ไปในตำแหน่ง On
- ทำการบิด Switch ตั้งอุณหภูมิ ไปในตำแหน่ง On
- ทำการบิด Switch ตั้งเวลา ไปในตำแหน่ง On

ข้อควรระวัง.ปิดฝาตู้อบให้มิดชิดแล้วห้ามสัมผัสกับตู้อบเพราะอาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตได้

3.4 หลังจากอบมอเตอร์เสร็จแล้ว

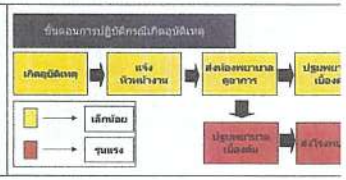
3.4 ทำการบิด Switch ควบคุมการทำงานไปยังตำแหน่ง Off ทั้งหมด
แล้วรอให้อุณหภูมิภายในตู้อบพื้นตัวลง ประมาณ 10 นาที
จึงทำการลากมอเตอร์ออกจากตู้อบมาเอ้งรถลาก จึงค่อยนำ
มอเตอร์ไปทำการประกอบต่อไป
ข้อควรระวัง...ก่อนชิ้นงานที่อบเสร็จยังมีความร้อนอยู่ออกควรสวมถุงมือป้องกันความร้อน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 กรณีตู้อบมอเตอร์ไม่ทำงานให้ทำการตรวจเช็คว่ามีกระแสไฟฟ้าจ่ายมายังตู้อบมอเตอร์รึไม่
ทำการเช็คว่า Breaker On รึไม่ ทำการเช็คว่าทำการบิด Switch Control ไปในตำแหน่ง On หมดทุกตัวรึไม่
4.2 กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวตู้อบมอเตอร์ให้หยุดการทำงานโดยทันที
ห้ามสัมผัสโครงสร้างโดยเด็ดขาดให้ทำการOff Breaker และแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 - ห้ามสัมผัสตัวมอเตอร์ขณะที่กำลังร้อนโดยไม่สวมถุงมือผ้า
- ถ้าสัมผัสโดนความร้อนจากตัวมอเตอร์ให้หยุดปฏิบัติงานโดยทันทีแล้วไปพบแพทย์ที่ห้องพยาบาล
5.2 - หากได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าให้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยทันที



ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

[redacted]

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE
[redacted]		

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง... วิธีการใช้เครื่องเลื่อยมือไฟฟ้าที่ปลอดภัย (JIG SAW)

TTC- ENG - 013	
หมายเลขของเอกสาร	

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมใส่แว่นตาหรือหน้ากากสำหรับป้องกันสะเก็ดวัตถุที่ตัดเข้าตา
1.2 สวมใส่หน้ากากปิดจมูก
1.3 สวมใส่ถุงมือ
1.4 สวมรองเท้านิรภัย
1.5 สวมเสื้อผ้านิรภัย (Safety)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้..... เครื่องเลื่อยมือไฟฟ้า ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร Maintenance Basic Education...

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม หมายเลขของเอกสารการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 **พนักงานทำการประกอบใบ JIG SAW เข้ากับตัวเครื่อง JIG SAW**

3.1 การประกอบหรือถอดใบ JIG SAW ทุกครั้งต้องถอดปลั๊กของเครื่อง JIG SAW ออกก่อนเสมอเพื่อป้องกันการนิ้วมือไปถูกสวิทช์ ทำให้เครื่องทำงานและเกิดการบาดเจ็บกับพนักงานได้

3.2 **กดสวิทช์เพื่อติดเครื่อง**

3.2 วางชิ้นงานที่จะทำการเลื่อยให้มั่นคงแข็งแรง และ ตรวจสอบเครื่องก่อนทำการเลื่อยทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3.3 **พนักงานเลื่อยชิ้นงาน**

3.3 การจับชิ้นงานขณะทำการเลื่อยต้องระวังนิ้วมือไม่ให้ใกล้แนวที่จะเลื่อยเพราะอาจจะเลื่อยถูกนิ้วมือจนได้รับบาดเจ็บได้ การเลื่อยต้องใช้ความเร็วสม่ำเสมอไม่เร็วไปหรือช้าไป และไม่เยืองใบเลื่อยเพราะอาจทำให้ใบเลื่อยหักกระเด็นมาถูกร่างกายได้รับบาดเจ็บได้

3.4 **หลังจากทำงานเสร็จ**

3.4 หลังทำการเลื่อยชิ้นงานเสร็จให้ถอดปลั๊กออกทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การทำความสะอาดเครื่องเลื่อยห้ามใช้ลมเป่าเพราะเศษฝุ่นผงอาจเข้าดวงตา ให้ใช้แปรงปัดทำความสะอาดแทน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีใบเลื่อยติดหรือหักให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กก่อนทำการแก้ไขทุกครั้ง

4.2. หากเกิดการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้าเนื่องจากการตัดถูกสายไฟให้หยุดทันทีและแจ้งหัวหน้างานให้ทราบโดยทันที

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากเกิดอันตรายจากใบเลื่อยโดนนิ้วมือให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กและทำการปฐมพยาบาลโดยล้างมือด้วยน้ำสะอาดแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาลโดยด่วน

5.2 หากเกิดฝุ่นผงปลิวเข้าดวงตาห้ามใช้มือขยี้หรือวัสดุอื่นเช่น ให้ใช้ผ้าสะอาดปิดดวงตาไว้แล้วไปห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาโดยด่วน

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

[redacted]				

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-IA

APPROVE	CHECK	CHARGE
[redacted]		

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง... วิธีการใช้เลื่อยถอด (Hero)

TTC- ENG - 014	
หมายเลขของเอกสาร	

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย
1.2 สวมใส่หน้ากากปิดจมูก
1.3 สวมใส่ถุงมือ
1.4 รองเท้านิรภัย (Safety)
1.5 สวมเสื้อผ้านิรภัย

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้..... เครื่องเลื่อยถอด Hero ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร Maintenance Basic Education.....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม หมายเลขของเอกสารการอบรม

.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 **พนักงานทำการประกอบใบ Hero**

3.1 การประกอบหรือถอดใบ Hero ทุกครั้งต้องถอดปลั๊กของเครื่อง Hero ออกก่อนเสมอเพื่อป้องกันการนิ้วมือไปถูกสวิทช์ ทำให้เครื่องทำงานและเกิดการบาดเจ็บกับพนักงานได้

3.2 **พนักงานยึดชิ้นงาน**

3.2 วางชิ้นงานที่จะทำการเลื่อยให้มั่นคงแข็งแรง และ ตรวจสอบเครื่องก่อนทำการเลื่อยทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3.3 **พนักงานเลื่อยชิ้นงาน**

3.3 การจับชิ้นงานขณะทำการเลื่อยต้องระวังนิ้วมือไม่ให้ใกล้แนวที่จะเลื่อยเพราะอาจจะเลื่อยถูกนิ้วมือจนได้รับบาดเจ็บได้ การเลื่อยต้องใช้ความเร็วสม่ำเสมอไม่เร็วไปหรือช้าไป และไม่เยืองใบเลื่อยเพราะอาจทำให้ใบเลื่อยหักกระเด็นมาถูกร่างกายได้รับบาดเจ็บได้

3.4 **หลังจากทำงานเสร็จ**

3.4 หลังทำการเลื่อยชิ้นงานเสร็จให้ถอดปลั๊กออกทุกครั้งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การทำความสะอาดเครื่องเลื่อยห้ามใช้ลมเป่าเพราะเศษฝุ่นผงอาจเข้าดวงตา ให้ใช้แปรงหรือไม้กวาดปัดทำความสะอาดแทน

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีใบเลื่อยติดหรือหักให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กก่อนทำการแก้ไขทุกครั้ง

.....

4.2. หากเกิดการลัดวงจรของมอเตอร์ไฟฟ้าเนื่องจากการตัดถูกสายไฟให้หยุดเครื่องทันทีและแจ้งหัวหน้างานให้ทราบโดยทันที

.....

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากเกิดอันตรายจากใบเลื่อยโดนนิ้วมือให้หยุดเครื่องถอดปลั๊กและทำการปฐมพยาบาลโดยล้างมือด้วยน้ำสะอาดแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาลโดยด่วน

5.2 หากเกิดฝุ่นผงปลิวเข้าดวงตาห้ามใช้มือขยี้หรือวัสดุอื่นเช่น ให้ใช้ผ้าสะอาดปิดดวงตาไว้แล้วไปห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาโดยด่วน

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นพนักงานที่ผ่านการอบรม

[redacted]				

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-IA

[redacted]

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง การใช้รถยกในการขนที่ปลอดภัย (โดยใช้งานวงบนทางลาด)

TTC- ENG - 015

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 หมวกแข็ง

1.2 รองเท้า (Safety)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ รถยก

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร การขับขี่รถยกภายใน

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

.....

3.1 การขึ้นนั่งและสตาร์ทเครื่องยนต์

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1) ต้องขึ้นทางด้านซ้ายตัวรถยกเท่านั้น

- ปรับระยะเบาะนั่งกับพวงมาลัยให้พอเหมาะกับช่วงแขน
- เช็คเป็นเบรค เป็นคันเร่ง เป็นอิเพรีงต้องมียางหุ้ม
- บิดสวิทช์มาตำแหน่ง ON เช็คระบบไฟแสงสว่าง เช็คแตร
- บิดสวิทช์มาตำแหน่งสตาร์ทใช้เวลา 10 วินาที
- ทดสอบเบรค รถยกต้องหยุดทันที

3.2 การการลดงานเข้าพาลเทเพื่อลงงาน

3.2) ปรับระยะงาให้ตรงและเหมาะสมกับพาลเทแล้วเดินรถเข้าหาพาลเทโดยใช้ปลายงา เสียบเข้าตามช่องพาลเทเข้าไปจนสุด หลังจากนั้นให้ตรวจเช็คชิ้นงานบนพาลเทว่ามีความมั่นคง หรือมีความเสี่ยงที่จะตกหล่นระหว่างเคลื่อนย้ายหรือไม่ โดยทำเนตให้ในการวางชิ้นงานบนพาลเทจะต้องให้ชิ้นงานอยู่กึ่งกลางเท่านั้น ในกรณีที่ชิ้นงานที่ลูกแล้วมีความเสี่ยงที่อาจมีการกลิ้งตกพาลเทควรจัดหาอุปกรณ์ บีด, มัด , ยึด ให้มั่นคงถาวร

3.3 การขับรถยก

3.3 ก่อน ๆจะการยกขึ้นจากพื้นประมาณ 20 เซ็นติเมตรแล้วจึงเคลื่อนรถไปตามทิศทาง ที่ต้องการโดยหากชิ้นงานมีความสูงเกินระดับที่ไม่สามารถมองเห็นด้านหน้าให้ใช้การขับเคลื่อนถอยหลังแทน และในกรณีที่ยกงานขึ้นที่อเลขับให้ดันหน้าขึ้น-และกรณีถอยงานลงทางลาดขับให้ใช้การการถอยหลังอเท่านั้น เพื่อป้องกันการหล่นของงานเมื่อลงทางลาดลง

หมายเหตุ : ในการขับรถยกไม่ควรหยุดรถกระทันหัน , หักเลี้ยวรถกระทันหัน , ให้สัญญาณแตรเมื่อผ่านทางแยกและให้สัญญาณไฟเลี้ยวเมื่อต้องการเลี้ยวทุกครั้ง

3.3 การจอดรถหลังใช้รถยกเสร็จ

3.4 - หยุดรถโดยการเบรกอย่างช้า ๆ ตามจุดจอดที่กำหนดแล้วปิดกุญแจดับเครื่องยนต์
- ดึงเบรคมือ
- วางงาบกับพื้น
- ถอดกุญแจรถยก (ไม่เสียบคาสวิทช์ไว้)
- ต้องลงทางด้านซ้ายตัวรถยกเท่านั้น

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีน้ำมันหกรั่วไหลออกจากตัวรถยก ต้องจอดรถยกห่างจากแหล่งน้ำและรีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที (หัวหน้างาน)

4.2. ในระหว่างใช้รถยกหากมีเสียงสั่นผิดปกติจากตัวรถยก และหรือรถยกเบรคไม่อยู่ต้องหยุด จอดรถยกทันทีและรีบแจ้งเพื่อซ่อมแก้ไข

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากสัมผัสน้ำมันต้องล้างน้ำด้วยสบู่

5.2 หากได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยแต่ผิวหนังถลอก เลือดซึมนิด ๆ ควรไปห้องพยาบาลทำความสะอาดแผลและทายาแดง ,หรือยาล้างแผล เป็นต้น

5.3 หากได้รับบาดเจ็บรุนแรง มีบาดแผล เลือดไหลมากต้องรีบหามส่งโรงพยาบาลทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นหนังงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE | CHECK | CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง งานไฟฟ้าแรงสูง (On- Off Power Electric) เพื่อความปลอดภัย

TTC- ENG - 016

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 ถุงมือผ้า หรือ หนัง

1.2 รองเท้านิรภัยที่ป้องกันของหล่นทับเท้า

1.3 หมวกนิรภัยที่เป็นฉนวนไฟฟ้า

1.4 แว่นตา ป้องกันสนวัสดุ และ ประกายไฟ

หมายเหตุ

เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เฉพาะการ ปลด และ จ่ายจาก control switch Of VCB เท่านั้น หากเป็นการปลดหรือ จ่ายหลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยง การป้องกันก็มีเพิ่มขึ้น

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

ถุงมือหนังกันไฟฟ้า หมวกนิรภัย หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย

2. หนังงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับ การอบรมวิธีการ ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้าด้านแรงดันสูง

ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

WI-T-ENG-022

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1.ได้รับแจ้ง ดีล หรือ จ่าย หลังงานไฟฟ้า Information UT SV Up Approve

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1.ทีมงานต้องตรวจสอบวงจร และทบทวนความเข้าใจ ถึงวิธีขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ หากมี ส่วนงานอื่นร่วมด้วยต้องมีการชี้แจงขั้นตอนการทำงาน และ ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน

- เตรียมอุปกรณ์การทำงาน และ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

3.2 ตรวจสอบด้าน ไหลด การใช้งานของเครื่องจักร และทำการปลด

3.2 ตรวจเช็คที่ตู้มันสไฟฟ้าของเครื่องจักร ร่วมกับ ผู้ควบคุมเครื่องจักร เพื่อตัดหลังงานไฟฟ้าด้านไหลด ก่อน

- หน้าตู้แสดงสภาวะ ทำงาน ON ไฟโชว์ สีแดง
- ทำการ ไฟน 5 นาที แจ้งให้ทราบ (ทำการตัดหลังงานไฟฟ้าที่___)
- ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วบิดไปด้านซ้าย OFFแล้วปล่อย
- หน้าตู้แสดงสภาวะ หยุด ทำงาน OFF ไฟโชว์ สีเขียว

3.3 ตรวจเช็คที่ตู้มันสไฟฟ้าของเครื่องจักร ด้านส่งจ่ายหลังงานไฟฟ้าของเครื่องจักร เพื่อตัดหลังงานไฟฟ้าและทำการปลด

3.3 ตรวจเช็คที่ตู้มันสไฟฟ้าของเครื่องจักร เพื่อตัดหลังงานไฟฟ้า

- หน้าตู้แสดงสภาวะ ทำงาน ON ไฟโชว์ สีแดง
- แจ้งไปที่ห้องควบคุม (ทำการตัดหลังงานไฟฟ้าที่___)
- ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วบิดไปด้านซ้าย OFFแล้วปล่อย
- หน้าตู้แสดงสภาวะ หยุด ทำงาน OFF ไฟโชว์ สีเขียว

3.4 ติดป้ายชี้บ่ง แสดง วันที่ ระยะเวลา ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อความปลอดภัย

3.4 ติดป้ายชี้บ่ง แสดง วันที่ ระยะเวลา เริ่มต้น สิ้นสุด และ ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน และ ล็อคตู้ไฟฟ้า และห้องไฟฟ้า ทุกครั้ง

3.5 ขั้นตอนการจ่ายหลังงานไฟฟ้า

3.5 ขั้นตอนการจ่ายหลังงานไฟฟ้า

- กลับไปเริ่มต้นที่หัวข้อแรก 3.1 แล้วข้อนขั้นตอน 3.4 - 3.3 - 3.2 เป็นขั้นตอนสุดท้าย
- ขั้นตอนที่ 3.3 การดึงสวิทช์ ดึงสวิทช์ขึ้นเบาๆ แล้วบิดไปด้านขวาONแล้วปล่อย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

6.1. หากทำการดึงสวิทช์แล้วบิด ไปที่ตำแหน่ง on off ไม่ได้ ให้ตรวจสอบตำแหน่ง สวิทช์ Central or Local (แล้วแต่เงื่อนไขการทำงาน)

6.2. หาก Relay แสดงการทำงานของความผิดปกติอยู่ต้องตรวจสอบ และ แก้ไข จนสามารถ Reset ได้แล้วทั้งหมด จึงสามารถทำการดึงสวิทช์ เพื่อจ่ายหลังงานไฟฟ้าได้

6.3. ก่อนการทำงานต้องตรวจสอบจุดที่ส่วมใส่ ต้องไม่เปียกน้ำ เพราะห้องไฟฟ้าหากเกิดไฟฟ้ารั่วไหลอยู่ อาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่กำลังปฏิบัติงานได้ง่าย และทำให้เกิดสันตรายถึงชีวิตได้

6.4. ต้องไม่ปฏิบัติงานในห้องไฟฟ้าคนเดียว ต้องมีเพื่อนร่วมงานอย่างน้อย 1 คน ถ้าจึงควรมีผู้สังเกตการณ์ร่วมด้วย เพื่อคอยเตือนหากเกิดเหตุที่คาดไม่ถึง

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

7.1 ได้รับอันตรายจากการระเบิดของอุปกรณ์

7.2 สัมผัสกับแรงดันไฟฟ้าในระดับที่เป็นอันตราย

-ทั้งสองกรณี ต้องปลดวงจรไฟฟ้า ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วางแผนไว้ เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ช่วยเหลือ

-นำผู้เกิดเหตุออกจากพื้นที่อันตราย

-ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตรวจสอบชีพจร หากหัวใจหยุดเต้น ต้องทำการผายปอด(ต้องรู้วิธีและมีความชำนาญ

-ทำการปฐมพยาบาลตามความจำเป็น หากมีบาดแผลจากความร้อน และ เศษอุปกรณ์ที่กระจายจากการระเบิด

ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ลายเซ็นหนังงานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555 | เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง การยกเคลื่อนย้ายมอเตอร์และพิดตั้งที่ปลอดภัย

TTC-ENG-017

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัย
1.2 สวมรองเท้านิรภัย
1.3 สวมถุงมือผ้า
1.4 สวมอุปกรณ์พยุงหลัง

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย | ถุงมือผ้า | อุปกรณ์พยุงหลัง

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร .....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม
หมายเลขเอกสารการอบรม

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 หน้างานทำการ Overhaul Motor

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 หน้างานทำการประกอบมอเตอร์และปั๊มน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต้องตรวจเช็คจุดที่มีการขันโบล์ทและจุดประกอบต่างๆว่ามีความปลอดภัยหรือไม่

3.2 ทำการยกมอเตอร์และปั๊มน้ำไส่รถเข็น

3.2 - ใช้ตรวนไฟฟ้าในการยกมอเตอร์วางในถงในรถเข็น และทำการเข็นมอเตอร์ไปยังจุดติดตั้ง ต้องวางในจุดกึ่งกลางของรถเข็นป้องกันการหล่น และหาอุปกรณ์มัดยึดให้มั่นคงก่อนเคลื่อนย้ายและใช้การเข็น Daicha ห้ามลากโดยเด็ดขาด กรณีใช้ตรวนยกมอเตอร์จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้ตรวนยกของอย่างครบถ้วน

3.3 เข็นมอเตอร์และปั๊มน้ำไปยังจุดที่จะติดตั้ง

3.3 - ใช้เกล็ดยกมอเตอร์ไปยังจุดที่จะติดตั้ง กรณีการใช้ถานแบกหามเคลื่อนย้ายต้องมีการเชื่อสารให้ถูกต้องระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ต้องให้สัญญาณทุกครั้งก่อนทำการเคลื่อนย้ายไปจุดต่างๆเพื่อความปลอดภัยและระวังการหล่น ทับร่างกายของมอเตอร์ซึ่งควรให้อยู่ระหว่างกึ่งกลางเท่านั้นเพื่อความปลอดภัย และต้องสวมใส่อุปกรณ์พยุงหลัง Back Support ในการยกของที่หนัก

3.4 Setting Motor - Pump

3.4 A-linghment Motor-Pump ต่อสายไฟ พร้อม Test Run ในการต่อสายไฟต้อง Of Breaker ก่อนทุกครั้ง เพื่องป้องกันไฟฟ้าช็อต

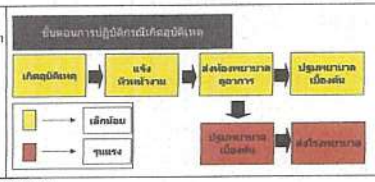
4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 ก่อนทำการใช้เหล็กยกมอเตอร์ปั๊มให้สำรวจดูก่อนว่าเหล็กยกมอเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่

4.2 เมื่อใช้งานตรวนในการยกมอเตอร์ปั๊มไส่รถเข็น หากตรวนไม่สามารถใช้งานได้ให้ทำการหยุดใช้งานโดยทันทีและทำการแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 - กรณีจะทำการใช้เหล็กยก หรือใช้ตรวนในการยกมอเตอร์ปั๊ม หากเกิดอุบัติเหตุใดๆเกิดขึ้นให้หยุดการทำงานโดยทันที แล้วทำการแจ้งหัวหน้างานทราบโดยด่วน และนำตัวผู้เกิดอุบัติเหตุส่งห้องพยาบาลทันที



ลายเซ็นหน้างานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

LIXIL

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

เรื่อง การขึ้นที่สูงโดยใช้บันได(ชนิดขาตั้ง) เพื่อความปลอดภัย

TTC-ENG - 018

หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 สวมหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันของหล่นกระแทกโดนศรีษะ
1.2 สวมรองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า
1.3 สวมไส่เข็มขัดนิรภัย
1.4 สวมถุงมือผ้า

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

หมวกนิรภัย | รองเท้านิรภัย | สวมถุงมือนิรภัย | เข็มขัดนิรภัยกันตก

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ .....บันไดขาตั้ง.....
ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน หรือผ่านการอบรมในหลักสูตร .....การใช้งานบันไดแบบขาตั้ง.....

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม
หมายเลขเอกสารการอบรม
.....

3. ขั้นตอนการทำงาน

3.1 เตรียมบันไดเพื่อที่จะทำการขึ้นบันได

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ตั้งบันไดกับพื้นที่ที่มีแนวราบ ไม่ลาดเอียงทางใดทางหนึ่ง อาจทำให้บันไดล้ม และเพื่อความปลอดภัยกับตัวหน้างาน

3.2 กางขาบันไดออกและล็อคขาบันไดให้ตรง

3.2 กางขาบันไดออกให้สุดและล็อคขาบันไดทุกครั้ง ให้มีลักษณะเป็นแนวตรง พื้นที่ในการตั้งบันไดต้องไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

3.3 หน้างานขึ้นบันได

3.3 เมื่อมีการขึ้นบันไดทุกครั้งต้องสวมใส่ SAFETY BELT และคล้องสาก กับโครงสร้างหรือสายล็อคโยง และควรมีหน้างานช่วยจับขาบันไดอย่างน้อย 1 คน เพื่อป้องกันไดล้ม

3.4 หลังจากทำงานเสร็จ

3.4 หลังจากทำการซ่อมเสร็จ ควรเก็บบันไดในที่จัดเก็บ โดยดำเนินการพับเก็บ และจัดเก็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1. กรณีบันไดที่นำมาใช้งานมีสภาพชำรุด ไม่ปลอดภัย เช่น บันไดเหยียบแก่นบิดงอ บริเวณจุดต่อต่างๆหลุดหลวมหรือน็อตหลุดหาย ห้ามนำมาใช้งานโดยเด็ดขาด

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอุบัติเหตุจากการพลัดตกบันได ควรตรวจสุสภาพเบื้องต้นก่อนว่าอวัยวะส่วนใดได้รับบาดเจ็บบ้าง เช่น แขนหัก ข้อเท้าหลัก นิ้วขิ้น ไม่ควรเคลื่อนย้าย ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บโดยทันที

5.2 ถ้าพบว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บมีอาการหนักให้ติดต่อพยาบาลเพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ลายเซ็นหน้างานที่ผ่านการอบรม

แบบฟอร์มนี้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2555

เอกสารหมายเลข G-PGR-073-1A

APPROVE	CHECK	CHARGE

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เรื่อง (การใช้สว่านเมื่อเจาะแบบกระแทก Rotary เพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 019 หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 สวมหมวกนิรภัย

1.3 สวมแว่นตา

1.3 สวมอุปกรณ์ลดเสียง (Ear Plug)

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | แว่นตานิรภัย | ที่อุดหูลดเสียง

2. หลักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานด้วยใช้สว่านมือแบบกระแทกเพื่อความปลอดภัย)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1 สวมใส่อุปกรณ์ให้ครบก่อนปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ประกอบด้วย รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย,ที่อุดหูลดเสียงและแว่นตานิรภัยกันสะเก็ดทุกครั้งก่อนที่จะใช้สว่านเจาะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน
ข้อควรระวัง ห้ามสวมถุงมือผ้าในการเจาะสว่านโดยเด็ดขาดหากจำเป็นต้องใช้ถุงมือให้สวมถุงมือหนังแทน

3.2 ตรวจเช็คสภาพและเตรียมเจาะสว่านมือ

3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเช็คอุปกรณ์ของสว่านว่ามีส่วนไหนชำรุดหรือไม่ เช่น การตรวจเช็คจุดที่จะต้องมีการขีดไบต์หรือจุดที่มีความเสี่ยงที่จะมีการหลุดระหว่างการใช้เจาะเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานและควรขันยึดทุกส่วนให้แน่น เช่น ดอกเจาะควรที่จะยึดและสวมลงล็อคให้แน่นทุกครั้งจึงจะสามารถใช้งานได้

3.3 การเริ่มจับสว่านสองมือแล้วค่อย ๆ กดลดลงสว่านลงบนจุดที่ต้องการเจาะโดยเริ่มจากการใช้การหมุนในรอบต่ำก่อนเท่านั้นเมื่อสามารถเจาะลงไปได้จึงเพิ่มรอบหมุนของสว่านเจาะให้สามารถลงลึกเข้าไปได้
ข้อควรระวังในการเจาะทุกครั้งห้ามกระแทกสว่านอย่างรุนแรงเพราะจะทำให้เกิดเศษเจาะกระเด็นออกมาโดนร่างกายพนักงานได้เพราะโดยปรกติสว่านจะเป็นแบบกระแทกอยู่แล้วจึงควรระมัดระวังในการเจาะเพื่อความปลอดภัยของพนักงาน

3.3 ทำการเริ่มเจาะสว่าน

3.4 เมื่อเจาะได้ความลึกตามที่ต้องการแล้วหากต้องการคว้านขนาดของหลุมให้มีขนาดตามที่ต้องการให้ใช้การหมุนสว่านถอยหลังกลับเมาจากนั้นจึงเจาะซ้ำเข้าไปอีกครั้ง และต้องระมัดระวังเศษที่อยู่ด้านในเมื่อเจาะเข้าไปอีกครั้งควรใช้การหมุนรอบต่ำเท่านั้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน
ข้อควรระวัง ในการเจาะสว่านควรจับให้มั่นคงด้วยสองมือทุกครั้งเพื่อป้องกันการสะบัดของสว่านซึ่งอาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากการกระแทกของสว่านได้

3.4 ทำการเจาะสว่านโดยการคว้านด้านใน

3.5 เมื่อเจาะสว่านเสร็จเรียบร้อยแล้วให้พนักงานเป็นอุปกรณ์ให้เรียบร้อย โดยต้องถอดปลั๊ก, ถอดลดเจาะและเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วนำเก็บเข้ากล่องให้เรียบร้อย
ข้อควรระวัง เมื่อปฏิบัติงานเสร็จไม่ควรวางสว่านทิ้งไว้โดยเด็ดขาดเพราะอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรที่สว่านหรือที่สัญจรผ่านไปมาในพื้นที่อาจสะดุดจุดที่แหลมคมของสว่านได้รับอันตรายได้

3.5 หลังจากใช้สว่านเจาะเสร็จ

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

4.1 กรณีที่ดอกสว่านหักและไม่สามารถทำงานต่อได้ ให้พนักงานกดสวิทช์ OFF เพื่อหยุดเครื่องทันที จากนั้นให้ถอดลดกสว่านออกแล้วปลี่ยนใหม่ทันที

4.2 กรณีที่เกิดการลัดวงจรหรือการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าที่ตัวเครื่องให้หยุดการทำงานโดยทันที ห้ามสัมผัสโครงสร้างเครื่องในส่วนที่เป็นเหล็กหรือส่วนที่สามารถนำกระแสไฟฟ้าโดยเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมของชิ้นงาน แล้วเกิดแผลให้ใช้สบู่หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาล
กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดกดห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากแรงเฉื่อยหรือการจุดกระชากของสว่านให้หยุดเครื่องทันทีแล้วให้ตรวจดูอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสรุนแรงหรือไม่กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรเรียกผู้ที่มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเท่านั้น

ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม											

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

ระเบียบข้อบังคับและคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เรื่อง (การปฏิบัติงานขึ้นอลาการที่สูงเพื่อความปลอดภัย)	TTC - ENG - 020 หมายเลขเอกสาร

1.ก่อนการปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังนี้

1.1 รองเท้านิรภัยป้องกันของหล่นทับเท้า

1.2 สวมหมวกนิรภัย

1.3 สวมเข็มขัดนิรภัยกันตก (Safety Belt)

หมายเหตุ

กรณีที่ขึ้นที่สูงต้องมีการเขียนใบขอสนุญาตขึ้นทำงานบนที่สูงก่อนทุกครั้ง และการขึ้นที่สูงต้องมีพนักงานผู้ร่วมปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน

1. รูปภาพอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องสวมใส่

รองเท้านิรภัย | หมวกนิรภัย | เข็มขัดนิรภัยกันตก

2. พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการอบรมวิธีการใช้ที่ถูกวิธีก่อนการปฏิบัติงาน

(การปฏิบัติงานขึ้นอลาการที่สูงเพื่อความปลอดภัย)

2. หลักฐานการผ่านการอบรมหรืออ้างอิงตาม

หมายเลขเอกสารการอบรม

(ตามหลักสูตรที่บริษัทจัดอบรม)

3. ขั้นตอนการ

3.1 สวมใส่อุปกรณ์ให้ครบก่อนปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

3.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัย ประกอบด้วย รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัยและเข็มขัดนิรภัยกันตก ทุกครั้งก่อนที่จะขึ้นบนที่สูง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานบนที่สูง

3.2 ตรวจเช็คการสวมใส่และสภาพอุปกรณ์

3.2 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเช็คอุปกรณ์ที่สวมใส่ว่ามีสภาพสมบูรณ์หรือไม่และการสวมใส่ถูกต้องตามระเบียบหรือไม่ และจัดตำแหน่งปรับอุปกรณ์ให้เหมาะสมตามขนาดของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน ไม่ควรรัดแน่นหรือหลวมจนเกินไปปรับขนาดให้พอเหมาะกับร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานบนที่สูง

3.3 ทำการปีนขึ้นพื้นที่สูงตามบันได

3.3 การเริ่มปีนผู้ปฏิบัติงานจะต้องหันหน้าเข้าหาบันไดสำหรับปีนแล้วจับขั้นบันไดให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้าง ก่อนที่จะก้าวเท้าขึ้นนัดแรกเหยียบบนขั้นบันไดก่อนแล้วก้าวเท้าอีกข้างขึ้นเหยียบบนขั้นบันไดโดยปีนอย่างช้า ๆ และมั่นคงก่อนที่จะก้าวปีนขึ้นไปตามบันไดขั้นต่อไป

3.4 การหยุดพักขณะอยู่บนบันได

3.4 กรณีที่ปีนขึ้นไปแล้วต้องการหยุดพักระหว่างอยู่บนบันไดให้ต้องหูเกี่ยวของเข็มขัดนิรภัยยึดติดกับโครงสร้างหรือราวบันไดที่แข็งแรงก่อนที่จะหยุดพักทุกครั้ง เพื่อป้องกันการลดหล่นระหว่างอยู่บนบันไดและควรส่งสัญญาณแจ้งพนักงานที่ร่วมปฏิบัติงานด้วยว่าขณะนี้กำลังหยุดพักอยู่และข้อสำคัญระหว่างผู้ปฏิบัติงานกำลังปีนขึ้นไปจำต้องกันไม่ให้ผู้ที่ขึ้นไปก่อนขณะถึงตำแหน่งสุดท้ายเท่านั้นผู้ปฏิบัติงานที่เหลือจึงจะสามารถปีนตามขึ้นไปได้

3.5 การปฏิบัติงานเมื่อยู่บนจุดที่สูง

3.5 เมื่อขึ้นไปถึงจุดหมายบนที่สูงหรือบนหลังคาพนักงานจะต้องใช้สะพอเชี่ยวเข็มขัดนิรภัยกับจุดยึดของตัวอาคารที่มั่นคงแข็งแรงก่อนที่จะปฏิบัติงานทุกครั้งหากต้องมีการเคลื่อนที่บนที่สูงควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเคลื่อนที่ไปตามจุดที่มั่นคงแข็งแรงและควรมีการประเมินสภาพอาคารว่ามีความสามารถในการรับน้ำหนักได้หรือไม่
ในกรณีที่พนักงานปฏิบัติงานเสร็จแล้วลงไปด้านล่างควรใช้วิธีการหันหลังลงใช้มือจับและก้าวเท้าที่ถูกต้องตามบันไดอย่างช้า ๆ แล้วจึงก้าวลงไปตามบันไดทีละขั้นจนถึงพื้นโดยปลอดภัย

4. วิธีการจัดการกรณีเกิดความผิดปกติ

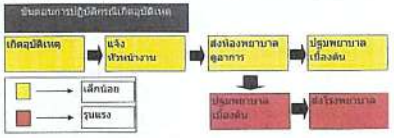
4.1 กรณีที่ขึ้นไปบนที่สูงแล้วพบว่าบันไดหรือโครงสร้างชำรุดหรือมีความเสี่ยงที่จะพังควรหยุดการปีนขึ้นแล้วรีบลงมาที่พื้นโดยทันที

4.2 กรณีที่พนักงานที่ขึ้นไปบนที่สูงแล้วเกิดอาการหน้ามืดหรือวิงเวียนศีรษะควรหยุดการปีนขึ้นแล้วรีบลงมาที่พื้นโดยทันที

5. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

5.1 หากได้รับอันตรายจากส่วนที่มีคมของโครงสร้างอาคารระหว่างขึ้นที่สูงแล้วเกิดแผลให้ใช้สบู่หรือน้ำสะอาดล้างที่แผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อแล้วห้ามเลือดก่อนนำส่งห้องพยาบาล
กรณีที่เลือดไหลไม่หยุดกดห้ามเลือดที่ปากแผลแล้วส่งห้องพยาบาลทันที

5.2 หากได้รับอันตรายจากตกจากที่สูงให้หยุดการทำงานแล้วแจ้งหัวหน้างานโดยด่วนทันทีแล้วให้ตรวจดูอาการเบื้องต้นว่ามีอาการ รุนแรงหรือไม่ กรณีที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสควรรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

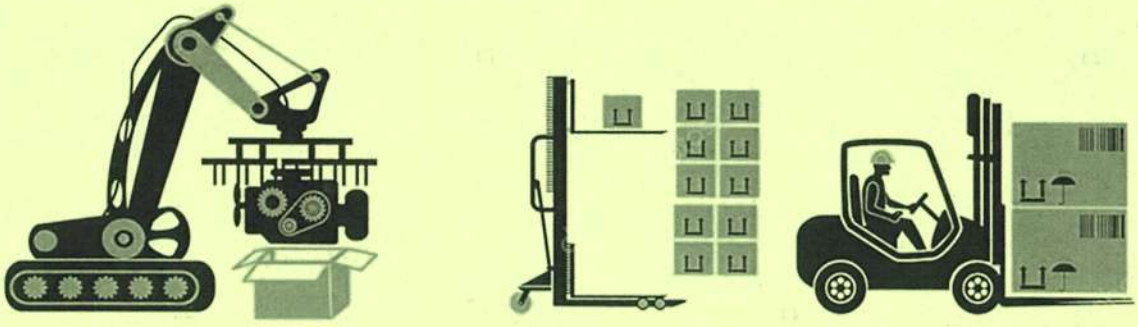


ลายเซ็นต์พนักงานที่ผ่านการอบรม											

APPROVE	CHECK	CHARGE

ภาคผนวก 8ก

แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน



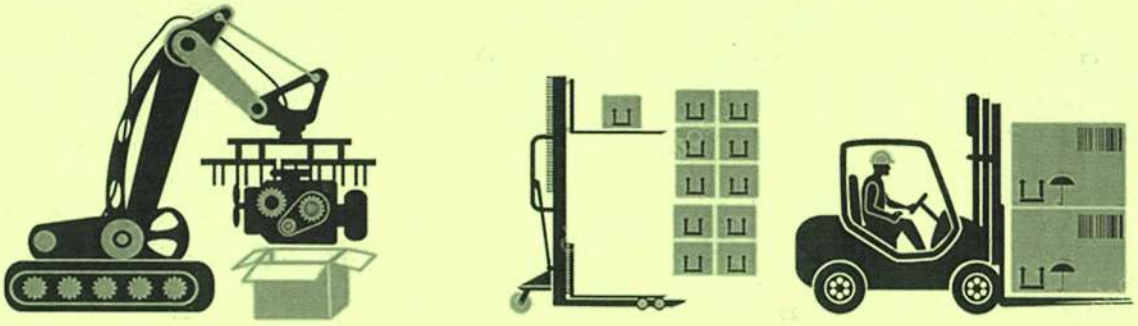
แผนงานดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566
หน่วยงานความปลอดภัย บริษัททอสเท็มไทยจำกัด
ตั้งแต่ วันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567

ลำดับ	กิจกรรมที่ต้องดำเนินงาน	เป้าหมาย	งบประมาณ (ต่อปี)	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินงาน	ปี 2566 เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี 2567 ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
	การเดินตรวจสอบพื้นที่การทำงานและสภาพแวดล้อมในโรงงานและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ Safety Patrol and Protection Accident																
1	ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (ตามกฎหมาย)	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	สมาชิก คปอ.	Plan												
					Action												
2	รายงานและทบทวนผลกิจกรรมความปลอดภัย Safety committee	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ผู้บริหารคนไทย คนญี่ปุ่น จป.ว ,จป.แผนก	Plan												
					Action												
3	คณะกรรมการความปลอดภัยฯเดินตรวจความปลอดภัย Safety patrol	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	สมาชิก คปอ.	Plan												
					Action												
4	ผู้จัดการโรงงานและหน่วยงานความปลอดภัยร่วมเดินตรวจความปลอดภัย Safety Patrol	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ผู้บริหารคนไทย คนญี่ปุ่น จป.ว,คปอ.	Plan												
					Action												
5	เดินตรวจความปลอดภัย ความเสี่ยงอันๆ ก่อนวันหยุดยาว Longholiday patrol	อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ผู้บริหารคนไทย จป.แผนก	Plan												
					Action												
6	แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เดินสำรวจปัจจัยเสี่ยงต่อการทำงาน	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	หน่วยงานความปลอดภัย หัวหน้างานพื้นที่เสี่ยง	Plan												
					Action												
	การปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน Safety Compliance under law																
7	การสอบสวนอุบัติเหตุ	หลังเกิดอุบัติเหตุ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.บริหาร ,อนุคปอ จป.หัวหน้างาน ,จป.ว	Plan												
					Action												
8	การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี + ตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี	ปีละ 1 ครั้ง	2,100,000 บาท	พนักงานทุกคน ยกเว้นผู้บริหารคนไทย	Plan												
					Action												
9	การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี (ตรวจซ้ำ)	เมื่อมีผลผิดปกติจากการตรวจครั้งแรก	10,000 บาท	พนักงานที่ผลผิดปกติ	Plan												
					Action												
10	การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงก่อนเริ่มงาน	ตรวจก่อนเริ่มงาน30 วัน หรือมีพนักงานเข้าใหม่	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานใหม่	Plan												
					Action												
11	ตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และเสียง ในสภาพแวดล้อมการทำงาน	ปีละ 2 ครั้ง		จนท.สิ่งแวดล้อม กับบริษัทรับตรวจวัด	Plan												
					Action												
12	การทบทวนโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามกฎหมาย	ปีละ 2 ครั้ง	10,000 บาท	หน่วยงานความปลอดภ	Plan												
					Action												
13	การอัพเดทกฎหมายใหม่ และวางแผนการปฏิบัติให้สอดคล้อง	เดือนละ 1 ครั้ง หรือมีการเปลี่ยนแปลง	2,000 บาท	เจ้าหน้าที่ความปลอดภ	Plan												
					Action												
14	การประเมินความสอดคล้องของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 2 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภ	Plan												
					Action												
15	สมทบเงินกองทุนเงินทดแทน	ปีละ 1 ครั้ง	2,300,000 บาท	เจ้าหน้าที่ความปลอดภ	Plan												
					Action												
	Yearly																
16	ทบทวนแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (แผนฉุกเฉิน)	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือมีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภ	Plan												
					Action												
17	ตรวจสอบอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินและสัญญาณเตือนภัย	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.ประจำแผนก จนท.แผนกวิศวกรรม	Plan												
					Action												
18	ซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี	ปีละ 2 ครั้ง	40,000 บาท	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
19	ตรวจรับรองประจำปี Forklift, รถตัก รถยกไฟฟ้า รถยกกระเช้า Scissor self propelled ,Handlift	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ผู้จัดการแผนก,จปแผน จนท.แผนกวิศวกรรม	Plan												
					Action												
20	ทบทวนระบบการบริหารจัดการอัคคีภัย Fire audit	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	หน่วยงานความปลอดภ แผนกวิศวกรรม	Plan												
					Action												
	การส่งรายงานการตรวจสอบด้านความปลอดภัยฯ ตามกฎหมาย Safety report under law																
21	รายงาน จป.ว	ปีละ 2 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.ว	Plan												
					Action												
22	รายงาน จผส.1	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.ว	Plan												
					Action												
23	รายงาน จผส.1 (ตรวจซ้ำ)	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.ว	Plan												
					Action												
	กิจกรรมส่งเสริม สนับสนุน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน Safety Promote																
24	การค้นหาจุดเสี่ยงอันตราย MyKY (จุดอันตรายในงานของฉัน)	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
25	การติดตามและควบคุมการทำกิจกรรม KYT (การหยั่งรู้อันตราย) ก่อนเริ่มงาน	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
26	ทำกิจกรรม 3S & 3TEI ในพื้นที่จุดการทำงาน	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
27	ตรวจเช็คเครื่องจักรเกิด Chokotei MAT และทำการปรับปรุงแก้ไข	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
28	การตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยของเครื่องจักร เช่น Cover interlock & sensor machine	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
29	การปรับปรุงงานเพื่อความปลอดภัย Safety workplace	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
30	ผู้บริหารแผนกพูดข่าวสารความปลอดภัย Safety talk	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.บริหาร จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
31	การตรวจเครื่องจักรใหม่ อุปกรณ์เครื่องมือใหม่ ก่อนเริ่มการผลิต	ก่อนการเริ่มผลิต	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หัวหน้างาน จป.ว	Plan												
					Action												
32	การตรวจประเมินพนักงานปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย 5 ข้อใน	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
33	ประชุมหน่วยงานความปลอดภัย Safety full time	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.เทคนิค,ชั้นสูง,จป.	Plan												
					Action												
34	ตรวจติดตามการขยายผลอุบัติเหตุคล้าย Yokotenkai (By:DIR	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	ผู้บริหารคนไทย คนญี่ปุ่น จป.หน ,จป.แผนก	Plan												
					Action												
35	งานวันแห่งความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำปี Safety day	ปีละ 1 ครั้ง	270,000 บาท	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
36	กวรประกวดคำขวัญและภาพวาดความปลอดภัย	ปีละ 1 ครั้ง	25,000 บาท	พนักงานทุกคน	Plan												
					Action												
37	การพัฒนศึกษาดูงานด้านความปลอดภัย	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.เทคชั้นสูง,คปอ จป.เทคนิค,จป.ว	Plan												
					Action												
	การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน Safety & OH Training																
38	อบรมพนักงานใหม่ (ตาม พ.ร.บ ความปลอดภัย 2554)	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือมีพนักงานเข้าใหม่	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานเข้าใหม่	Plan												
					Action												
39	การดับเพลิงขั้นต้น Fire Fighting Basic	ปีละ 5 ครั้ง	80,001 บาท	พนักงานถึงหัวหน้างาน	Plan												
					Action												
40	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น First Aid	ปีละ 4 ครั้ง	80,000 บาท	พนักงานถึงหัวหน้างาน	Plan												
					Action												
41	จป.หัวหน้างาน	ปีละ 3 ครั้ง	96,000 บาท	หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
42	จป.บริหาร	ปีละ 1 ครั้ง	32,000 บาท	ผู้บริหาร	Plan												
					Action												
43	คณะกรรมการความปลอดภัย ฯ	ปีละ 1 ครั้ง	32,000 บาท	คปอ.	Plan												
					Action												
44	อบรมพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จป.เทคนิค,จป.เทคนิคชั้นสูง,จป.ว	ปีละ 1 ครั้ง	32,000 บาท	จป.เทคนิค จป.เทคนิคชั้นสูง,จป	Plan												
					Action												
45	เพิ่มทักษะด้านความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน Safety Skill for SL up	ปีละ 2 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หัวหน้างาน	Plan												
					Action												
46	ทบทวนอบรมการขับขี่รถยกด้วยความปลอดภัย Retraining Skill for driver forklift	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หัวหน้างาน จป.แผนก	Plan												
					Action												
47	ต่ออายุบัตรช่างไฟฟ้าภายในอาคาร (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน)	ปีละ 1 ครั้ง	150,000 บาท	ช่างไฟฟ้า	Plan												
					Action												

ลำดับ	กิจกรรมที่ต้องดำเนินงาน	เป้าหมาย	งบประมาณ (ต่อปี)	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินงา	ปี 2566									ปี 2567		
						เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
48	ผู้บังคับบัญชั่น ชนิดเหนือศีรษะแบบอยู่กับที แบบขาสูง Crane	ปีละ 3 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
49	ความปลอดภัยในการขับรถโฟร์คลิฟท์ Forklift , Sidefork	ปีละ 3 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
50	ความปลอดภัยในการเชื่อมงาน Welding	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
51	ความปลอดภัยในการขับรถยันม่าร์ Yanma	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
52	ความปลอดภัยในการขับรถปิ๊กกี้ Picky	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
53	ความปลอดภัยในการขับรถลิฟท์โต้ Lifto	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
54	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย Chemical	ปีละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	พนักงานที่ใช้งาน	Plan Action												
	กิจกรรมเพิ่มเติม Safety other																
55	ประยุกต์ใช้ Safety Dojo อีกครั้ง	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												
56	ขจัดความแตกต่างการรับรู้ Safety Patrol	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												
57	ตรวจเช็คพฤติกรรมผู้ขับขี่ Forklift ไม่รักษากฎ ออกหนังสือเตือน Warning Letter ต่อพนักงานที่ไม่รักษากฎ	ทุกวัน	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												
58	แชร์การปรับปรุงใน Safety workplace	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												
59	แชร์ตัวอย่าง VDO จำลองอุบัติเหตุแยกตามประเภท	เดือนละ 1 ครั้ง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												
60	พิจารณาการให้รางวัล Award Safety สำหรับแต่ละ section	ปีละ 2 ครั้ง		จป.หน ,จป.แผนก จป.ว ,จป.บริหาร	Plan Action												

ภาคผนวก 9ก

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ประจำปี 2566



โรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล J.80522 P.23
362 ถนนพระรามที่ 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150
โทร. 0-2109-9111 | โทรสาร. 0-2877-2222
www.bangpakokhospital.com

หนังสือรับรองการตรวจ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด - นวนคร ได้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานตรวจ วันที่ 11,25,26,27,28,29 กันยายน พ.ศ.2566 โดยโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล ใบอนุญาตสถานพยาบาลที่ 10201009863 ซึ่งตั้งอยู่ ณ เลขที่ 362 ถนนพระรามที่ 2 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150 และขอยืนยันว่าผลการตรวจได้จัดทำตามหลักวิชาการทุกประการ

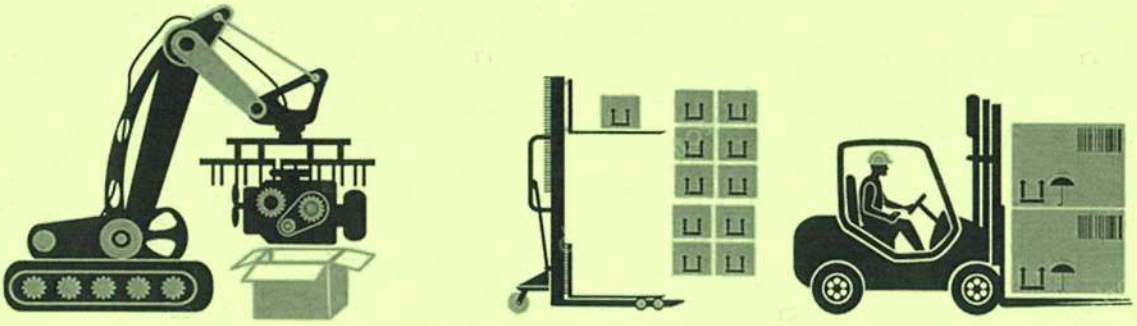
โดยมีพนักงานได้เข้ารับการตรวจดังรายการต่อไปนี้ จำนวนพนักงาน(คน)

- ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)
- ตรวจคัดกรองสมรรถภาพปอด (Spirometry)
- ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการมองเห็น (Occupational Vision)
- ตรวจทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Leg Dynamometer Test : LSD)
- ตรวจทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Hand Grip Test : HGD)
- ตรวจระดับสารอะซิโตนในปัสสาวะ (Acetone in Urine)
- ตรวจระดับสารเบนซีนในปัสสาวะ (Benzene in Urine)
- ตรวจระดับสารเมธานอลในปัสสาวะ (Methanol in Urine)
- ตรวจระดับสารเมธิลเอทิลคีโตนในปัสสาวะ (Methyl Ethyl Ketone in Urine : MEK)
- ตรวจระดับสารโทลูอีนในปัสสาวะ (Toluene Direct in Urine)
- ตรวจระดับสารไซลีนในปัสสาวะ (Xylene in Urine)
- ตรวจระดับสารโครเมียมในปัสสาวะ (Chromium in Urine : Cr)

โรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล
ร.พ.ในเครือ บางปะกอก
BANGPAKOK 9 INTERNATIONAL HOSPITAL

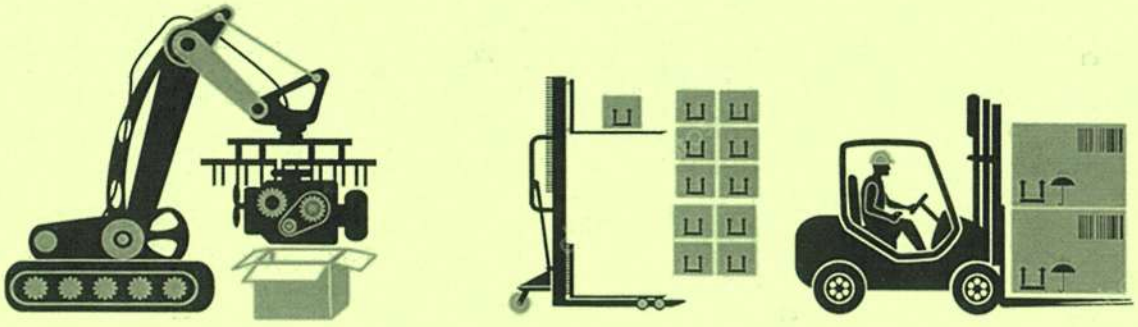
ภาคผนวก 10ก

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งอุตสาหกรรม

บริษัท คูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด



Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0701 Lab No.: 03-0-88018-FG2627 21-Aug-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)		Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		26-Jul-23			
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable		-	-
Color (ADMI)	ADMI	37		300	300
pH	-	7.24		5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	°C	32.00		-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	1120.00		-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2177		3000	3000
Suspended Solids	mg/l	< 2.5		50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	108		120	600
BOD	mg/l as O_2	8		20	450
Fluoride	mg/l as F	1.00		-	8
Aluminium	mg/l as Al	0.47		-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1		0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND		0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	0.11		1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0801 Lab No.: 03-0-88018-FH1821 7-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		17-Aug-23	17-Aug-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	25	23	300	300
pH	-	4.53	6.77	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	°C	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	507.80	930.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	1750	2163	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	460	10	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	143	35	120	600
BOD	mg/l as O_2	24	6	20	450
Fluoride	mg/l as F	6.20	1.10	-	8
Aluminium	mg/l as Al	19.73	1.21	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	2.44	0.23	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0901 Lab No.: 03-0-88018-FI1518 26-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Sep-23	15-Sep-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	30	29	300	300
pH	-	4.16	6.91	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oC	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	1420.00	1220.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2324	2634	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	149	10	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	143	35	120	600
BOD	mg/l as O_2	14	5	20	450
Oil & Grease	mg/l	3.8	< 1	5	100
Formaldehyde	mg/l as HCHO	< 0.12	< 0.12	1	1
Phenolic	mg/l as phenol	0.003	0.001	1	10
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	2.80	14.80	100	100
Fluoride	mg/l as F	0.90	0.62	-	8

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK Sale representative: Thitima T.

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0901 Lab No.: 03-0-88018-FI1518 26-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	DISCHARGE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Sep-23	15-Sep-23		
Sampling Time					
Copper	mg/l as Cu	0.85	0.03	2	1
Manganese	mg/l as Mn	0.22	0.08	5	5
Zinc	mg/l as Zn	0.16	0.05	5	5
Cyanide	mg/l as CN^-	ND	ND	0.2	5
Aluminium	mg/l as Al	249.90	0.77	-	5
Barium	mg/l as Ba	0.04	0.02	1	1
Cadmium	mg/l as Cd	< 0.004	< 0.004	0.03	1
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Lead	mg/l as Pb	< 0.16	< 0.16	0.2	1
Mercury	mg/l as Hg	< 0.0004	< 0.0004	0.005	0.01
Nickel	mg/l as Ni	2.41	0.15	1	1
Selenium	mg/l as Se	< 0.0004	< 0.0004	0.02	1
Iron (AAS)	mg/l as Fe	2.08	0.25	-	5
Cobalt	mg/l as Co	< 0.05	< 0.05	-	-

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK Sale representative: Thitima T.

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (662)-315-2300 Fax. (662)-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1001 Lab No.: 03-0-88018-FJ0910 20-Oct-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		6-Oct-23	6-Oct-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	61	57	300	300
pH	-	4.19	6.46	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oC	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	1060.00	1150.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	2362	2436	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	708	11	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	80	< 25	120	600
BOD	mg/l as O_2	6	5	20	450
Fluoride	mg/l as F	0.52	0.25	-	8
Aluminium	mg/l as Al	264.90	0.84	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	2.11	0.20	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (662)-315-2300 Fax. (662)-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1101 Lab No.: 03-0-88018-FK1617 1-Dec-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		16-Nov-23	16-Nov-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	36	20	300	300
pH	-	4.03	6.68	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oC	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	47.41	47.60	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	3354	2679	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	242	9	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	38	80	120	600
BOD	mg/l as O_2	4	8	20	450
Fluoride	mg/l as F	< 0.20	0.86	-	8
Aluminium	mg/l as Al	319.70	1.77	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	0.13	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	2.89	0.17	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1201 Lab No.: 03-0-88018-FL1518 4-Jan-24

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	DISCHARGE WATER WWTP1 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT ST-Plant)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Dec-23	15-Dec-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	39	30	300	300
pH	-	4.40	7.35	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	°C	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	43.00	740.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	436	2879	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	141	13	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	4336	< 25	120	600
BOD	mg/l as O_2	8	5	20	450
Oil & Grease	mg/l	3.7	1.9	5	100
Formaldehyde	mg/l as HCHO	8.72	< 0.12	1	1
Phenolic	mg/l as phenol	0.014	0.002	1	10
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	18.40	30.20	100	100
Fluoride	mg/l as F	< 0.20	0.51	-	8
Remark :					

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK KURITA *Sale representative:* Thitima T.

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1201 Lab No.: 03-0-88018-FL1518 4-Jan-24

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	DISCHARGE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Dec-23	15-Dec-23		
Sampling Time					
Copper	mg/l as Cu	0.18	0.04	2	1
Manganese	mg/l as Mn	0.27	0.11	5	5
Zinc	mg/l as Zn	0.16	0.02	5	5
Cyanide	mg/l as CN^-	ND	ND	0.2	5
Aluminium	mg/l as Al	9.93	0.43	-	5
Barium	mg/l as Ba	0.46	0.09	1	1
Cadmium	mg/l as Cd	< 0.004	< 0.004	0.03	1
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	0.17	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Lead	mg/l as Pb	< 0.16	< 0.16	0.2	1
Mercury	mg/l as Hg	< 0.0004	< 0.0004	0.005	0.01
Nickel	mg/l as Ni	3.65	0.19	1	1
Selenium	mg/l as Se	< 0.0004	< 0.0004	0.02	1
Iron (AAS)	mg/l as Fe	44.69	0.11	-	5
Cobalt	mg/l as Co	< 0.05	< 0.05	-	-
Remark :					

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK KURITA *Sale representative:* Thitima T.

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0701 Lab No.: 03-0-88018-FG2627 21-Aug-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT I R)		Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		26-Jul-23			
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable		-	-
Color (ADMI)	ADMI	38		300	300
pH	-	7.95		5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	°C	32.00		-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	126.00		-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	337		3000.00	3000
Suspended Solids	mg/l	6		50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	68		120	600
BOD	mg/l as O_2	9		20	450
Fluoride	mg/l as F	0.51		-	8
Aluminium	mg/l as Al	0.73		-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1		0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND		0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	< 0.015		1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0801 Lab No.: 03-0-88018-FH1821 7-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		17-Aug-23	17-Aug-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	39	27	300	300
pH	-	4.00	7.60	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	°C	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	62.24	81.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	766	315	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	32	18	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	21757	84	120	600
BOD	mg/l as O_2	2310	8	20	450
Fluoride	mg/l as F	1.40	0.54	-	8
Aluminium	mg/l as Al	7.84	0.70	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	0.41	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	4.75	0.03	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0901 Lab No.: 03-0-88018-FI1518 26-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Sep-23	15-Sep-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	31	24	300	300
pH	-	4.73	7.39	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oC	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	66.00	1060.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	196	2289	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	8	4	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	7718	38	120	600
BOD	mg/l as O_2	4000	17	20	450
Oil & Grease	mg/l	2.4	2.4	5	100
Formaldehyde	mg/l as HCHO	21.88	0.48	1	1
Phenolic	mg/l as phenol	0.003	0.001	1	10
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	22.40	12.00	100	100
Fluoride	mg/l as F	0.26	0.77	-	8

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-0901 Lab No.: 03-0-88018-FI1518 26-Sep-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	DISCHARGE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Sep-23	15-Sep-23		
Sampling Time					
Copper	mg/l as Cu	0.02	0.03	2	1
Manganese	mg/l as Mn	0.07	0.08	5	5
Zinc	mg/l as Zn	0.05	0.03	5	5
Cyanide	mg/l as CN^-	ND	ND	0.2	5
Aluminium	mg/l as Al	0.76	0.22	-	5
Barium	mg/l as Ba	0.30	0.04	1	1
Cadmium	mg/l as Cd	< 0.004	< 0.004	0.03	1
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Lead	mg/l as Pb	< 0.16	< 0.16	0.2	1
Mercury	mg/l as Hg	< 0.0004	< 0.0004	0.005	0.01
Nickel	mg/l as Ni	0.71	0.13	1	1
Selenium	mg/l as Se	< 0.0004	< 0.0004	0.02	1
Iron (AAS)	mg/l as Fe	8.56	0.20	-	5
Cobalt	mg/l as Co	< 0.05	< 0.05	-	-

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1001 Lab No.: 03-0-88018-FJ0910 20-Oct-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		6-Oct-23	6-Oct-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeabl	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	59	38	300	300
pH	-	4.78	7.24	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oc	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	70.00	1083.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	662	2375	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	10	5	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	10145	45	120	600
BOD	mg/l as O_2	5400	4	20	450
Fluoride	mg/l as F	0.55	0.53	-	8
Aluminium	mg/l as Al	2.12	0.33	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	< 0.1	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	3.02	0.13	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1101 Lab No.: 03-0-88018-FK1617 1-Dec-23

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		16-Nov-23	16-Nov-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	132	22	300	300
pH	-	4.80	7.18	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oc	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	4.54	39.04	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	369	2947	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	46	13	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	8210	< 25	120	600
BOD	mg/l as O_2	1900	< 3	20	450
Fluoride	mg/l as F	ND	0.97	-	8
Aluminium	mg/l as Al	4.00	1.31	-	5
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	0.12	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Nickel	mg/l as Ni	0.92	0.14	1	1

Remark :

Report results refer to submitted sample(s) only

KURITA-GK

Manager: _____ *Sale representative:* *Thitima T.*

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Reference No.: SD22-1052-1201 Lab No.: 03-0-88018-FL1518 4-Jan-24

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	DISCHARGE WATER WWTP2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Dec-23	15-Dec-23		
Sampling Time					
Odour	-	not disagreeable	not disagreeable	-	-
Color (ADMI)	ADMI	27	26	300	300
pH	-	4.13	7.00	5.5 - 9.0	6.0 - 9.0
Temperature	oC	-	-	-	-
Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	755.50	1623.00	-	-
Total Dissolved Solids	mg/l	3048	1900	3000	3000
Suspended Solids	mg/l	330	10	50	500
COD(Cr)	mg/l as O_2	40	< 25	120	600
BOD	mg/l as O_2	< 3	< 3	20	450
Oil & Grease	mg/l	2.4	2.6	5	100
Formaldehyde	mg/l as HCHO	< 0.12	0.21	1	1
Phenolic	mg/l as phenol	0.003	0.001	1	10
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	7.80	19.60	100	100
Fluoride	mg/l as F	< 0.20	0.43	-	8
Remark :					

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK Sale representative: Thitima T.

Form No.: KGC-QP-LAB-01/F23

Customer name:	KURITA-GK CHEMICAL CO., LTD.
Tostem Thai Co., Ltd.	460 Moo 17 Bangphli Industrial Estate
Project name:	Bangsaothong, Bangsaothong district, Samutprakarn 10570
Surface Section D Line	Tel. (66)2-315-2300 Fax. (66)2-315-2301-2

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

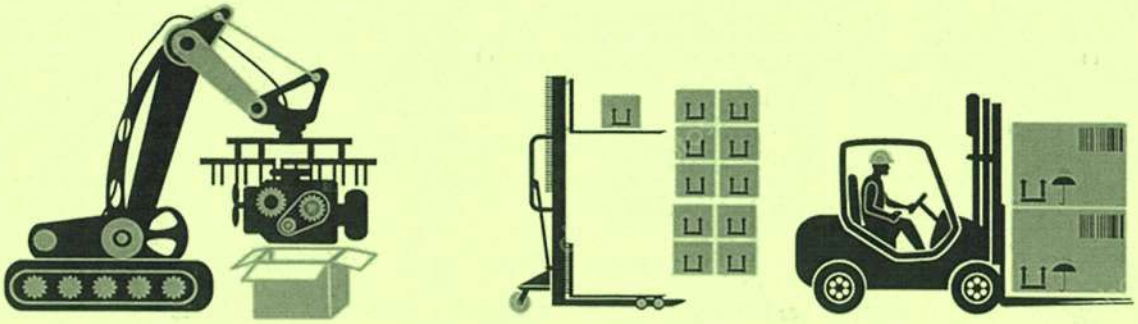
Reference No.: SD22-1052-1201 Lab No.: 03-0-88018-FL1518 4-Jan-24

ITEM NAME \ SAMPLE NAME		RAW WASTE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	DISCHARGE WATER WWTP 2 (ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-IR)	Effluent Standard of MOI (Not excess)	Navanakorn standard
Sampling Date		15-Dec-23	15-Dec-23		
Sampling Time					
Copper	mg/l as Cu	1.16	0.05	2	1
Manganese	mg/l as Mn	0.35	0.12	5	5
Zinc	mg/l as Zn	0.19	0.01	5	5
Cyanide	mg/l as CN^-	ND.	ND.	0.2	5
Aluminium	mg/l as Al	308.70	0.80	-	5
Barium	mg/l as Ba	0.06	0.05	1	1
Cadmium	mg/l as Cd	< 0.004	< 0.004	0.03	1
Trivalent Chromium	mg/l as Cr^{3+}	0.11	< 0.1	0.75	0.75
Hexavalent Chromium	mg/l as Cr^{6+}	ND	ND	0.25	0.25
Lead	mg/l as Pb	< 0.16	< 0.16	0.2	1
Mercury	mg/l as Hg	< 0.0004	< 0.0004	0.005	0.01
Nickel	mg/l as Ni	3.15	0.24	1	1
Selenium	mg/l as Se	< 0.0004	< 0.0004	0.02	1
Iron (AAS)	mg/l as Fe	2.75	0.10	-	5
Cobalt	mg/l as Co	< 0.05	< 0.05	-	-
Remark :					

Report results refer to submitted sample(s) only

Manager: KURITA-GK Sale representative: Thitima T.

ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งอุตสาหกรรม
บริษัท โกชู เทคโนเซอร์วิส จำกัด



GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE July 24, 2023
NO. 07MW2-010

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : July 7, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		5.0 - 9.0	3000	500	600	450	300	300	100	5	1	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.42	233	<10	<30	6	<5	<5	1.4	<0.30	ND	<0.05	ND	ND	39	0.20	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO. LTD
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE July 24, 2023
NO. 07MW2-010

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : July 7, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.42	233	<10	<30	6	<5	<5	1.4	<0.30	ND	<0.05	ND	ND	39	0.20	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO. LTD
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Testem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 10/7/2023 Reporting date 20/7/2023

Sample no. 071606 (Reference no. M22307022)

Sampling date 7/7/2023

Analytical date 10-17/7/2023

Sampling by Goshu Techoservice

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 07AW2-010-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		6.86	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	240	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180±2°C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	27	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105±2°C	10
COD	(mg/L)	242	*SM2017:5220D Closed Reflux, Colorimetric	30
BOD	(mg/L)	5	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	67.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	0.62	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	0.23	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga
Approved Date 20/7/2023

LAB-FM-004-FM007 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Testem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 10/7/2023 Reporting date 20/7/2023

Sample no. 071606 (Reference no. M22307022)

Sampling date 7/7/2023

Analytical date 10-17/7/2023

Sampling by Goshu Techoservice

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 07AW2-010-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	38	*SM2017:4500-SO[4] (2-1-B Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	1.44	*SM2017:2020E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.02
Trivalent Chromium	(mg/L)	0.23	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color at the original pH	(ADMI)	19	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color at pH 7.0	(ADMI)	21	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	31	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga
Approved Date: 20/7/2023

LAB-FM-004-FM007 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEWA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 071007 (Reference no. M22107022)

Sampling date 7/7/2023

Analytical date 10-17/7/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/7/2023 Reporting date 20/7/2023 Report no. 07MW2-010-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.42	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	235	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	6	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	1.4	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.50
**Chromium	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถอ้างอิงกับกรมโรงงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Cr ND = <0.01 mg/L, Ni ND = <0.01 mg/L, Cu ND <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watchanee Thongsanga
Approved Date 20/7/2023

LAB-PR-001-F-0007 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEWA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 071007 (Reference no. M22107022)

Sampling date 7/7/2023

Analytical date 10-17/7/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/7/2023 Reporting date 20/7/2023 Report no. 07MW2-010-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.50
Sulfate Ion	(mg/L)	39	*SM2017:4500-SO[-]4 (2-)-E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	0.20	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถอ้างอิงกับกรมโรงงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Cr ND = <0.01 mg/L, Ni ND = <0.01 mg/L, Cu ND <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watchanee Thongsanga
Approved Date 20/7/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD

LAB-PR-001-F-0007 (Rev 0)

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE August 11, 2023
NO. 08MW2-009

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : August 2, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Oiriginal (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.42	<100	<10	<30	5	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	<0.30	ND	12	0.16	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Soraya
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE August 11, 2023
NO. 08MW2-009

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : August 2, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Oiriginal (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	3000	500	600	450	300	300	100	5	1	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.42	<100	<10	<30	5	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	<0.30	ND	12	0.16	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Soraya
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 4/8/2023 Reporting date 10/8/2023

Sample no. 080408 (Reference no. M223080221)

Sampling date 2/8/2023

Analytical date 4-10/8/2023

Sampling by Goshu Techniservice

Sample Appearance Light Yellow Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 08MW2-009-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		6.94	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	<100	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	32	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C	10
**COD	(mg/L)	119	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux, Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	30	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	25.8	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	0.50	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	0.64	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่อชำระกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Copper ND <0.04 mg/L

Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga

Approved Date 10/8/2023

LAB-PR-001-F14002 (Rev.0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 4/8/2023 Reporting date 10/8/2023

Sample no. 080408 (Reference no. M223080221)

Sampling date 2/8/2023

Analytical date 4-10/8/2023

Sampling by Goshu Techniservice

Sample Appearance Light Yellow Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 08MW2-009-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	13	*SM2017:4500-SO[4] (2-) -E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	0.28	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	0.22	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	0.42	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	15	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	14	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่อชำระกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Copper ND <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga

Approved Date 10/8/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD.

LAB-PR-001-F14002 (Rev.0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 080409 (Reference no. M22308022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongluang,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 2/8/2023

Analytical date 4-10/8/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 4/8/2023 Reporting date 10/8/2023 Report no. 08MW2-009-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.42	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	<100	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o) C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o) C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	5	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	<1.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	<0.10	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่ออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Cu ND <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms Watcharee Thongtanga

Approved Date 10/8/2023

LAB-PR-001-F14/07 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 080409 (Reference no. M22308022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongluang,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 2/8/2023

Analytical date 4-10/8/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 4/8/2023 Reporting date 10/8/2023 Report no. 08MW2-009-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	12	*SM2017:4500-SO(4) (2-) -E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	0.16	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเพื่ออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Cu ND <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongtanga

Approved Date 10/8/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD

LAB-PR-001-F14/07 (Rev 0)

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : September 26, 2023

DATE October 4, 2023
NO. 09MW2-021

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	(MOI) 3000	500	600	450	300	300	100	5	-	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT1)	NORMAL	7.29	174	<10	<30	7	5	5	<1.0	ND	<0.10	<0.05	ND	<0.30	13.0	0.14	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT1) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

RECEIVED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Soraya
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : September 26, 2023

DATE October 4, 2023
NO. 09MW2-021

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT1)	NORMAL	7.29	174	<10	<30	7	5	5	<1.0	ND	<0.10	<0.05	ND	<0.30	13.0	0.14	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT1) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

RECEIVED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Soraya
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 092701 (Reference no. M22309060)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 26/9/2023

Analytical date 27/9/2023-3/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.1)

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 27/9/2023 Reporting date 3/10/2023 Report no. 09MW2-021-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		6.86	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	200	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180{o}C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	22	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105{o}C	10
**COD	(mg/L)	122	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	43	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	14.2	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	1.37	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ที่ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Nickel ND = <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga

Approved Date 3/10/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 092701 (Reference no. M22309060)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 26/9/2023

Analytical date 27/9/2023-3/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.1)

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 27/9/2023 Reporting date 3/10/2023 Report no. 09MW2-021-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	13	*SM2017:4500-SO{4}{2-}-E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	1.44	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	0.92	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	0.45	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	23	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	24	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ที่ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Nickel ND = <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsanga

Approved Date 3/10/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS. THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 092702 (Reference no. M22309060)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 26/9/2023

Analytical date 27/9/2023-3/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GLC Bottle

Receiving date 27/9/2023 Reporting date 3/10/2023 Report no. 09MW2-021-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.29	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	174	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180{o}C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105{o}C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	7	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	<1.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	<0.10	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ที่ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Zinc ND = <0.06 mg/L, Nickel ND <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved by: Ms.Watchanee Thongsanga

Approved Date 3/10/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162
TESTING
No.0077
WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 092702 (Reference no. M22309060)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 26/9/2023

Analytical date 27/9/2023-3/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GLC Bottle

Receiving date 27/9/2023 Reporting date 3/10/2023 Report no. 09MW2-021-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.50
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	13	*SM2017:4500-SO[4]{2-}-E Turbidimetric	-
Aluminum	(mg/L)	0.14	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ที่ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Iron ND = <0.04 mg/L, Zinc ND = <0.06 mg/L, Nickel ND <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved by: Ms.Watchanee Thongsanga

Approved Date 3/10/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD.

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE October 24, 2023
NO. 10MW2-020

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : October 11, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.60	<100	<10	<30	3	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	0.31	<0.30	2.1	0.05	0.96	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Ms.Sureerat Thamthan
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE October 24, 2023
NO. 10MW2-020

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : October 11, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	(MOI) 3000	500	600	450	300	300	100	5	-	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.60	<100	<10	<30	3	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	0.31	<0.30	2.1	0.05	0.96	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Ms.Sureerat Thamthan
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 101207 (Reference no. M22310022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongsuong,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 11/10/2023

Analytical date 12-18/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 12/10/2023 Reporting date 20/10/2023 Report no. 10MW2-020-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.50	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	140	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	15	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	9	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	1.3	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	3.91	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	<0.10	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsunga

Approved Date 20/10/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 101207 (Reference no. M22310022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongsuong,
Klongluang, Pathumthani 12120

Sampling date 11/10/2023

Analytical date 12-18/10/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 12/10/2023 Reporting date 20/10/2023 Report no. 10MW2-020-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	1.28	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	9.7	*SM2017:4500-SO(4) (2-) -E Turbidimetric	-
Aluminum	(mg/L)	0.22	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้ใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Watcharee Thongsunga

Approved Date 20/10/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD.
LAB-FP 001-F/2557 (Rev.0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongmeng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 101208 (Reference no. M22310022)

Sampling date 11/10/2023

Analytical date 12-18/10/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 12/10/2023 Reporting date 20/10/2023 Report no. 10MW2-020-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.60	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	<100	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180{o}C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105{o}C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	3	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	<1.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	0.96	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.20
**Chromium	(mg/L)	<0.10	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

Approved by: GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved Date 20/10/2023

LAB-PR-001-FM007 (Rev-0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongmeng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 101208 (Reference no. M22310022)

Sampling date 11/10/2023

Analytical date 12-18/10/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 12/10/2023 Reporting date 20/10/2023 Report no. 10MW2-020-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	0.31	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.20
Sulfate Ion	(mg/L)	2.1	*SM2017:4500-SO[4]{2-}-E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	0.05	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD
Approved by: Ms. Watcharee Thongsanga

Approved Date 20/10/2023

LAB-PR-001-FM007 (Rev-0)

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : November 8, 2023

DATE November 21, 2023
NO. 11MW2-014

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.24	200	<10	<30	7	<5	<5	1.7	<0.30	<0.10	<0.05	ND	<0.30	29	0.17	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REPORTED BY

GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.

Ms.Soraya Wichitpanya

Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : November 8, 2023

DATE November 21, 2023
NO. 11MW2-014

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	(MOI) 3000	500	600	450	300	300	100	5	-	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.24	200	<10	<30	7	<5	<5	1.7	<0.30	<0.10	<0.05	ND	<0.30	29	0.17	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

REPORTED BY

GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.

Ms.Soraya Wichitpanya

Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
69/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongluang,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 10/11/2023 Reporting date 20/11/2023

Sample no. 111011 (Reference no. M223110223)

Sampling date 8/11/2023

Analytical date 10-17/11/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 11MW2-014-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		4.46	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	488	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (o)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	49	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C	10
**COD	(mg/L)	380	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux, Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	104	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	56.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	0.36	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	2.37	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved by: Ms.Watsharee Thongsanga

Approved Date 20/11/2023

LAB-PR-003-FM027 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
69/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongluang,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 10/11/2023 Reporting date 20/11/2023

Sample no. 111011 (Reference no. M223110223)

Sampling date 8/11/2023

Analytical date 10-17/11/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Light White Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Report no. 11MW2-014-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfide Ion	(mg/L)	222	*SM2017:4500-SO[4](2-)-E Turbidimetric	-
Aluminium	(mg/L)	1.18	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	2.32	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	15	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	20	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)

GOSHU KOHSAN CO., LTD.

Approved by: Ms.Watsharee Thongsanga

Approved Date 20/11/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS. THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD

LAB-PR-003-FM027 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 111012 (Reference no. M22311022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klonghung, Pathumthani 12120

Sampling date 8/11/2023

Analytical date 10-17/11/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 1 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/11/2023 Reporting date 20/11/2023 Report no. 11MW2-014-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method	LOQ
pH		7.24	at site	-
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	200	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (a)C	100
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (a)C	10
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric	30
BOD	(mg/L)	7	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test	2
Oil & Grease	(mg/L)	1.7	*SM2017:5520C Partition-Infrared	1.0
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Zinc	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Chromium	(mg/L)	<0.10	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.10
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเรื่องอ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zinc ND = <0.06 mg/L, Nickel ND = <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Walchuree Thongsanga

Approved Date 20/11/2023

LAB-PT-001-F14007 (Rev 0)

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Sample no. 111012 (Reference no. M22311022)

Customer name Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klonghung, Pathumthani 12120

Sampling date 8/11/2023

Analytical date 10-17/11/2023

Project

Sampling by Goshu Technoservice

Sample name Outlet WWTP # 1 (PT.2)

Sample Appearance Colorless Slightly Suspended Solution GKC Bottle

Receiving date 10/11/2023 Reporting date 20/11/2023 Report no. 11MW2-014-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method	LOQ
**Nickel	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
**Copper	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030B Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.30
Sulfate Ion	(mg/L)	29	*SM2017:4500-SO[4] (2-)-E Turbidimetric	-
Aluminum	(mg/L)	0.17	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma	0.05
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.	0.10
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric	0.10
Color-at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Color-at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate	5
Temperature	(degree celsius)	30	at site	-

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นเรื่องอ้างอิงกับกรมโรงงานภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to submit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zinc ND = <0.06 mg/L, Nickel ND = <0.01 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms.Walchuree Thongsanga

Approved Date 20/11/2023

LAB-PT-001-F14007 (Rev 0)

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE December 20, 2023
NO. 12MW2-004

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : December 6, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp (°C)
STANDARD OF WASTEWATER MOI		5.5-9.0	3000	50	120	20	300	300	5	-	-	0.2	1	2	-	-	5	0.75	0.25	40
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.72	340	<10	<30	19	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	ND	ND	44	0.07	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ MOI

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

GOSHU TECHNOSERVICE CO., LTD.

RECOMMENDATION OF WASTEWATER ANALYSIS

DATE December 20, 2023
NO. 12MW2-004

CUSTOMER : TOSTEM THAI CO., LTD.
SAMPLING DATE : December 6, 2023

ITEM		pH	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (Cr) (mg/L)	BOD (mg/L)	Color at pH Original (ADMI)	Color at pH 7 (ADMI)	Oil & Grease (mg/L)	Fe (mg/L)	Cr (mg/L)	Pb (mg/L)	Ni (mg/L)	Cu (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Al (mg/L)	Zn (mg/L)	Cr+3 (mg/L)	Cr+6 (mg/L)	Temp. (°C)
STANDARD OF WASTEWATER Navanakorn IZ.		6.0 - 9.0	(MOI) 3000	500	600	450	300	300	100	5	-	1	1	1	-	5	5	0.75	0.25	45
SAMPLE NAME	VALUE																			
Outlet WWTP#3 (PT2)	NORMAL	7.72	340	<10	<30	19	<5	<5	<1.0	<0.30	<0.10	<0.05	ND	ND	44	0.07	ND	<0.10	<0.10	30
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			
	NORMAL																			
	AB-NORMAL																			

Remark : ND = Non-detected

RECOMMENDATION : น้ำทิ้ง Outlet WWTP#3 (PT2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของ Navanakorn IZ.

REPORTED BY
GOSHU TECHNOSERVICE CO.,LTD.
Ms.Soraya Wichitpanya
Technical Section

MD0-FM-009-01 REV 0

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Testam Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
69/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 6/12/2023 Reporting date 18/12/2023

Sample no. 120611 (Reference no. M22312022)

Sampling date 6/12/2023

Analytical date 6-14/12/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Light Grey Moderately Suspended Solution GKC Ba

Report no. 12MW2-004-01/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method
pH		6.72	at site
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	388	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180(o)C
**Total Suspended Solids	(mg/L)	106	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (o)C
**COD	(mg/L)	371	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric
BOD	(mg/L)	166	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test
Oil & Grease	(mg/L)	100	*SM2017:5520C Partition-Infrared
**Iron	(mg/L)	1.77	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
**Zinc	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
**Chromium	(mg/L)	1.66	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายในได้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Cu ND = <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Ms.Wicharee Thongsunga
Approved by:

Approved Date 18/12/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name Testam Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
69/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project

Sample name Raw Waste WWTP # 3 (PT.2)

Receiving date 6/12/2023 Reporting date 18/12/2023

Sample no. 120611 (Reference no. M22312022)

Sampling date 6/12/2023

Analytical date 6-14/12/2023

Sampling by Goshu Technoservice

Sample Appearance Light Grey Moderately Suspended Solution GKC Ba

Report no. 12MW2-004-01/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method
**Nickel	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Sulfate Ion	(mg/L)	35	*SM2017:4500-SO[4] (2-)-E Turbidimetric
Aluminium	(mg/L)	12.6	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Trivalent Chromium	(mg/L)	1.25	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.
Hexavalent Chromium	(mg/L)	0.41	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric
Color-at the original pH	(ADMI)	20	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate
Color-at pH 7.0	(ADMI)	19	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate
Temperature	(degree celsius)	30	at site

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานภายในได้กระทรวงอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Cu ND = <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Ms.Wicharee Thongsunga
Approved by:

Approved Date 18/12/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL, WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162

TESTING
No.0077

WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name: Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project:

Sample name: Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 120612 (Reference no. M223110022)

Sampling date: 6/12/2023

Analytical date: 6-14/12/2023

Sampling by: Goshu Technoservice

Sample Appearance: Colorless Slightly Suspended Solution GEC Bottle

Receiving date: 6/12/2023 Reporting date: 18/12/2023 Report no. 12MW2-004-02/2 Page 1 of 2

Item		Result	Method
pH		7.72	at site
**Total Dissolved Solids	(mg/L)	340	*SM2017:2540C Total Dissolved Solids Dried at 180 (a) C
**Total Suspended Solids	(mg/L)	<10	In house method LAB-SD-112-02 *SM2017:2540D Total Suspended Solids Dried at 103-105 (a) C
**COD	(mg/L)	<30	In house method LAB-SD-114-07 *SM2017:5220C Closed Reflux,Titrimetric
BOD	(mg/L)	19	*SM2017:5210B 5-Day BOD Test
Oil & Grease	(mg/L)	<1.0	*SM2017:5520C Partition-Infrared
**Iron	(mg/L)	<0.30	In house method LAB-SD-152-03 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
**Zinc	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-175 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Lead	(mg/L)	<0.05	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Ni ND = <0.01 mg/L, Cu ND = <0.04 mg/L

GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms. Walcharee Thongsanga

Approved Date 18/12/2023

บริษัท โกชู โคซัน จำกัด
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
70 หมู่ 5 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
70 MOO 5 KINGKAEW ROAD., RACHATHEVA, BANGPHLI, SAMUTPRAKARN 10540 THAILAND.
TEL: 0 2312-4159, 0 2312-4165-7, 0 2312-4171-5, 0 2750-3192-201 FAX: (662) 312-4162
TESTING
No.0077
WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Customer name: Tostem Thai Co., Ltd.
Navanakorn Industrial Estate Zone 2,
60/2 Moo 19, Soi Navanakorn 11, Klongnueng,
Klongluang, Pathumthani 12120

Project:

Sample name: Outlet WWTP # 3 (PT.2)

Sample no. 120612 (Reference no. M223110022)

Sampling date: 6/12/2023

Analytical date: 6-14/12/2023

Sampling by: Goshu Technoservice

Sample Appearance: Colorless Slightly Suspended Solution GEC Bottle

Receiving date: 6/12/2023 Reporting date: 18/12/2023 Report no. 12MW2-004-02/2 Page 2 of 2

Item		Result	Method
**Nickel	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
**Copper	(mg/L)	ND	In house method LAB-SD-152-01 *SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Sulfate Ion	(mg/L)	44	*SM2017:4500-SO[4] (2-)-E Turbidimetric
Aluminium	(mg/L)	0.07	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma
Trivalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3030E Nitric Acid Digestion + 3120B Inductively Coupled Plasma + 3500-Cr B.
Hexavalent Chromium	(mg/L)	<0.10	*SM2017:3500-Cr B. Colorimetric
Color-at the original pH	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate
Color-at pH 7.0	(ADMI)	<5	*SM2017:2120F ADMI Weighted-Ordinate
Temperature	(degree celsius)	30	at site

* Base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), APHA, AWWA, WEF for Wastewater and Ground water
* Base on Test Methods of Evaluating Soil Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) for Soil
** Parameter = Parameter under scope of ISO/IEC 17025

Remark: รายงานฉบับนี้เพื่อใช้ภายในเท่านั้นและไม่สามารถยื่นหรืออ้างอิงกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้
(This report is for internal use only is not allowed to summit to the Department of Industrial Works, Ministry of Industry)
Zn ND = <0.06 mg/L, Ni ND = <0.01 mg/L, Cu ND = <0.04 mg/L

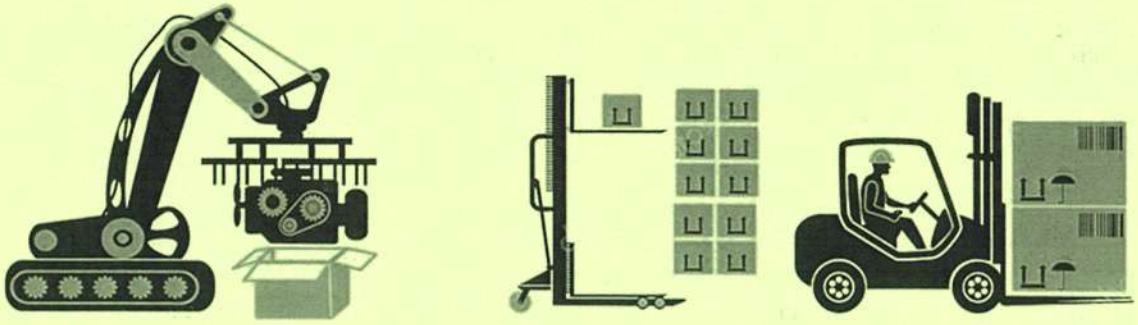
GOSHU KOHSAN CO., LTD.
Approved by: Ms. Walcharee Thongsanga

Approved Date 18/12/2023

REPORT RESULT IS ONLY OF THE SAMPLE SUBMITTED FOR ANALYSIS THIS ANALYSIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE LABORATORY OF GOSHU KOHSAN CO., LTD.

ภาคผนวก 11ก

เอกสารการจดบันทึกการตรวจวัดค่า pH และ COD Online



ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-D WASTE WATER

DATE: 1 MONTH: 7 YEAR: 2023

SHIFT 1: Bu SHIFT 2: WIRAT SHIFT 3:

WASTE IC AND WASTE INORGANIC TREATMENT

TANK	CHECK ITEM	STD.	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
[illegible]	pH	7.0 – 9.0	8.01	8.14	8.24	8.14	8.35	8.21	8.22	8.17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	7.0 – 9.0	[illegible]								[illegible]								[illegible]							
[illegible]	pH	7.0 – 9.0	8.13	8.11	8.20	8.20	8.11	8.11	8.20	8.19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	7.0 – 9.0	8.13				8.00				[illegible]				8.11				8.00							
	Level (%)		100								100				100											
RECEIVING TANK	pH	7.0 – 9.0	8.02				8.05				[illegible]				8.04				8.01							
	COD (ppm)	≤ 100									11															
NO 1 NEUTRALIZATION	pH	6.2 – 8.3	7.06	7.01	7.10	7.05	7.09	7.15	7.16	7.16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	6.8 – 8.1	7.05				7.10				[illegible]				7.07				7.10							
NO 2 NEUTRALIZATION	pH	6.5 – 7.5	7.21	7.21	7.17	7.10	7.14	7.21	7.16	7.16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	6.5 – 7.5	7.11				7.16				[illegible]				7.15				7.21							
DISCHARGE	COD (ppm)	≤ 100									11															
	SS (ppm)	≤ 50									[illegible]															
	N (ppm)	≤ 5.0									0.06				0.05											
	pH	6.5 – 7.5	7.06	7.01	7.10	7.05	7.09	7.15	7.16	7.16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	6.5 – 7.5	7.11				7.16				7.11				7.10				7.21							
	COD (ppm)	≤ 100									11															
	CLEARNESS (cm)	≥ 20	50								50				50											
	Formaldehyde (ppm)	≤ 0.5									0.1															

WASTE ORGANIC TREATMENT

TANK	CHECK ITEM	STD.	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
IN RECEIVING TANK	Level (%)										50								50							
	COD (ppm)	≤ 2000									1400															
IN REACTION NO 1	pH	9.3 – 10.0	9.34	9.35	9.42	9.36	9.41	9.40	9.38	9.40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	9.3 – 10.0	9.35				9.39				9.40				9.40											
IN NEUTRALIZATION NO 1	pH	6.0 – 9.0	8.57	7.42	8.01	8.07	7.43	7.41	7.41	7.41	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	6.0 – 9.0	8.57				7.41				7.41				7.41											
AERATION	DO (ppm)	1.5 – 5.0	0.03	0.01	0.01	0.01	2.29	2.62	2.64	2.64	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.55	1.31	2.34	2.64	2.64	2.64	2.64
	pH	5.0 – 8.0	7.07								7.03								7.06							
	TN (ppm)	100 – 400	1.00								1.00								400							
IN REACTION NO 2	pH	9.0 – 10.0	9.71	9.74	9.80	9.74	9.71	9.74	9.71	9.71	9.74	9.74	9.80	9.80	9.74	9.74	9.74	9.74	9.80	9.71	9.74	9.74	9.80	9.74	9.74	9.74
	Backwash pH	9.0 – 10.0	9.74				9.74				9.71				9.71											
DISCHARGE	COD (ppm)	≤ 100									11															
	SS (ppm)	≤ 50									11															
	N (ppm)	≤ 5.0									0.06				0.05											
	pH	6.5 – 7.5	7.07	7.01	7.10	7.05	7.09	7.15	7.16	7.16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Backwash pH	6.5 – 7.5	7.11				7.16				7.11				7.10				7.21							
	COD (ppm)	≤ 100									11															
	CLEARNESS (cm)	≥ 20	50								50								50							
	Formaldehyde (ppm)	≤ 0.5									0.1															

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

CENTRIFUGAL M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14	Cycle15	Cycle16
Operate	Start Time	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
	Stop Time	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30	22:30	23:30	24:30
	Start Time	Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14	Cycle15	Cycle16
	Stop Time																

FILTER PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	FILTER PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6
No. 1 Operate	Start Time	9:00	10:00					No. 3 Operate	Start Time	9:00	10:00				
	Stop Time	9:30	10:30						Stop Time	9:30	10:30				

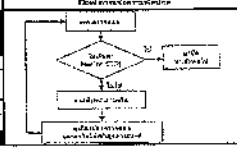
BELT PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14
Operate	Start Time	9:00													
	Stop Time	9:30													

ETCHING RECOVERY		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
CONTROL	Weight				
RANGE	Minimum	10 – 15			
	Maximum	10 – 15			

CRYSTALIZER M/C		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
No. 3 Operate	Temperature	22 – 29	23.7	23.7	23.7

CENTRIFUGAL M/C		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Operate	Vibration				
	Temperature	< 10			

Flow monitoring



WASTE TANK		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Inorganic waste	pH	6 – 10	8.0	8.0	8.0
Organic waste	Level (%)		30	30	80
	Temperature (°C)		31.2	33.5	34.5
Organic waste	pH	1 – 7	3.0	3.0	3.0
NaOH	Valve		OPEN	OPEN	OPEN
HCl	Valve		OPEN	OPEN	OPEN

Remarks

SHIFT 1:

SHIFT 2:

SHIFT 3:

Waste Water Reuse		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Remark
Raw Water M/C	No. 1	≤ 75%				
	No. 2	≤ 75%				

Waste Water Reuse		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Raw Water M/C	No. 1	≤ 75%			
	No. 2	≤ 75%			

Inorganic Waste Water					
Operate	1. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	4. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	3.0	3.0	3.0
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	5. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	OPEN	OPEN	OPEN
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Organic Waste Water (OR)					
Operate	1. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	50	50	50
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	4. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	5. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Inorganic Waste Water					
Operate	1. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	OPEN	OPEN	OPEN
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Remarks

SHIFT 1:

SHIFT 2:

SHIFT 3:

Waste Water Reuse		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Remark
Raw Water M/C	No. 1	≤ 75%				
	No. 2	≤ 75%				

ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-D WASTE WATER

DATE: 5 MONTH: 8 YEAR: 2023

SHIFT 1: WIRAT SHIFT 2: Jugat SHIFT 3: Bu

WASTE IC AND WASTE INORGANIC TREATMENT

TANK	CHECK ITEM	STD.	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
[illegible]	pH	6.0 – 9.0	8.14	8.10	8.20	8.14	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21	8.21
	Backwash pH	6.0 – 9.0	8.14				8.21				8.21				8.21				8.21							
IN NEUTRALIZATION	pH	7.5 – 8.3	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13	7.13
	Backwash pH	7.5 – 8.3	7.13				7.13				7.13				7.13				7.13							
RECEIVING TANK	Level (%)		100								100				100											
	pH	8.0 – 9.0	8.01				8.17				8.17				8.16				8.02							
	COD (ppm)	≤ 100									11															
NO 1 NEUTRALIZATION	pH	6.2 – 8.3	7.00	7.03	7.01	7.00	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01
	Backwash pH	6.8 – 8.1	7.19				7.01				7.01				7.01				7.00							
NO 2 NEUTRALIZATION	pH	6.5 – 7.5	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
	Backwash pH	6.5 – 7.5	7.11				7.21				7.21				7.21				7.21							
DISCHARGE	COD (ppm)	≤ 100									11															
	SS (ppm)	≤ 50									11															
	N (ppm)	≤ 5.0									0.05				0.05											
	pH	6.5 – 7.5	7.00	7.03	7.01	7.00	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.00	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01
	Backwash pH	6.5 – 7.5	7.11				7.21				7.21				7.21				7.21							
	COD (ppm)	≤ 100									11															
	CLEARNESS (cm)	≥ 20	50								50								50							
	Formaldehyde (ppm)	≤ 0.5									0.1															

WASTE ORGANIC TREATMENT

TANK	CHECK ITEM	STD.	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
IN RECEIVING TANK	Level (%)										50								50							
	COD (ppm)	≤ 2000									1400															
IN REACTION NO 1	pH	9.3 – 10.0																	9.34	9.34	9.34	9.34	9.34	9.34	9.34	9.34
	Backwash pH	9.3 – 10.0																	9.34							
IN NEUTRALIZATION NO 1	pH	6.0 – 9.0																	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41
	Backwash pH	6.0 – 9.0																	8.41							
AERATION	DO (ppm)	1.5 – 5.0									3.12	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64
	pH	5.0 – 8.0																	7.03							
	TN (ppm)	100 – 400																	400							
IN REACTION NO 2	pH	9.0 – 10.0																	9.71	9.71	9.71	9.71	9.71	9.71	9.71	9.71
	Backwash pH	9.0 – 10.0																	9.71							
DISCHARGE	COD (ppm)	≤ 100									11															
	SS (ppm)	≤ 50																								
	N (ppm)	≤ 5.0																								
	pH	6.5 – 7.5																								
	Backwash pH	6.5 – 7.5																								
	COD (ppm)	≤ 100									11															
	CLEARNESS (cm)	≥ 20																								
	Formaldehyde (ppm)	≤ 0.5																								

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

CENTRIFUGAL M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14	Cycle15	Cycle16
Operate	Start Time	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
	Stop Time	7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30	22:30
	Start Time	Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14	Cycle15	Cycle16
	Stop Time																

FILTER PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	FILTER PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6
No. 1 Operate	Start Time	9:00	10:00					No. 3 Operate	Start Time	9:00	10:00				
	Stop Time	9:30	10:30						Stop Time	9:30	10:30				

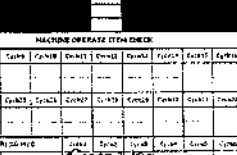
BELT PRESS M/C		Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4	Cycle5	Cycle6	Cycle7	Cycle8	Cycle9	Cycle10	Cycle11	Cycle12	Cycle13	Cycle14
Operate	Start Time														
	Stop Time														

ETCHING RECOVERY		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
CONTROL	Weight				
RANGE	Minimum	10 – 15			
	Maximum	10 – 15			

CRYSTALIZER M/C		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
No. 3 Operate	Temperature	22 – 29	25.7	25.7	25.7

CENTRIFUGAL M/C		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Operate	Vibration				
	Temperature	< 10			

Flow monitoring



WASTE TANK		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Inorganic waste	pH	6 – 10	8.0	8.0	8.0
Organic waste	Level (%)		30	30	30
	Temperature (°C)		33.2	33.2	33.2
Organic waste	pH	1 – 7	3.0	3.0	3.0
NaOH	Valve		OPEN	OPEN	OPEN
HCl	Valve		OPEN	OPEN	OPEN

Remarks

SHIFT 1:

SHIFT 2:

SHIFT 3:

Waste Water Reuse		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Remark
Raw Water M/C	No. 1	≤ 75%				
	No. 2	≤ 75%				

Inorganic Waste Water					
Operate	1. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	4. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	3.0	3.0	3.0
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	5. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	OPEN	OPEN	OPEN
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Organic Waste Water (OR)					
Operate	1. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	50	50	50
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	4. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	5. Sulfuric Acid Storage Tank (Sulfuric 98%)	Level (%)	80	80	80
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Inorganic Waste Water					
Operate	1. Polymer C3205 Tank (Polymer 0.1%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	2. Ferrous Sulfate Tank (Ferrous 20%)	Level (%)	30	30	30
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			
	3. NaOH Storage Tank (NaOH 50%)	Level (%)	OPEN	OPEN	OPEN
	Operate	Kg			
	Operate	Kg			
	Operate (Total)	Kg			

Remarks

SHIFT 1:

SHIFT 2:

SHIFT 3:

Waste Water Reuse		STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Remark
Raw Water M/C	No. 1	≤ 75%				
	No. 2	≤ 75%				

DATE	MONTH	YEAR
1	9	2023

ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-II WASTE WATER

WASTE NI AND WASTE INORGANIC TREATMENT

WASTE ORGANIC TREATMENT

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

CENTRIFUGAL M/C

FILTER PRESS M/C

BELT PRESS M/C

ETCHING RECOVERY

CRYSTALIZER M/C

CENTRIFUGAL M/C

E.T.
60.06
21.95

10.16

DATE	MONTH	YEAR
2	10	2023

ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-II WASTE WATER

WASTE NI AND WASTE INORGANIC TREATMENT

WASTE ORGANIC TREATMENT

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

CENTRIFUGAL M/C

FILTER PRESS M/C

BELT PRESS M/C

ETCHING RECOVERY

CRYSTALIZER M/C

CENTRIFUGAL M/C

E.T. 59.29
20.59

10.30 27.37

ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-D WASTE WATER

WASTE N AND WASTE INORGANIC TREATMENT

WASTE ORGANIC TREATMENT

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

Generation (Show Table) and Shipment (Not Shipping)

WASTE TANK	STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Organic waste water	80	80	80	80
Inorganic waste water	30	30	30	30
Organic waste water	3.0	3.0	3.0	3.0

Other Waste Generated

Equipment	Observation	Value	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Total
Organic waste water	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	3. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	4. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
		Observation				
		Observation				
	5. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
Inorganic waste water	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
		Observation				
Organic and Inorganic waste water	1. Hydrochloric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Observation	83.9			2.9
		Observation		4.0		4.0
		Observation	5.0	0.0		10.0
		Observation				

WASTE TANK	Equipment	Observation	Value	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Total
Organic Waste Water (BN)	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	3. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	4. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	5. Sulfuric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Non-Dosing Tank					
		Dosing Tank					
		Dosing Tank					
Inorganic Waste Water	1. Acid Waste Tank (Volume: 0.5 cbm)	Observation		37	37	37	
		Observation					
		Observation		37	36	36	
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	3. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation					
		Observation					
		Observation					
	4. Sulfuric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Non-Dosing Tank		74.0	74.3	83.6	
		Dosing Tank					
		Dosing Tank					

ET. 50.58
22.15

ORGANIC AND INORGANIC WASTE WATER TREATMENT DAILY REPORT

ST-D WASTE WATER

WASTE N AND WASTE INORGANIC TREATMENT

WASTE ORGANIC TREATMENT

MACHINE OPERATE ITEM CHECK

Generation (Show Table) and Shipment (Not Shipping)

WASTE TANK	STD	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3
Organic waste water	80	80	80	80
Inorganic waste water	30	30	30	30
Organic waste water	3.0	3.0	3.0	3.0

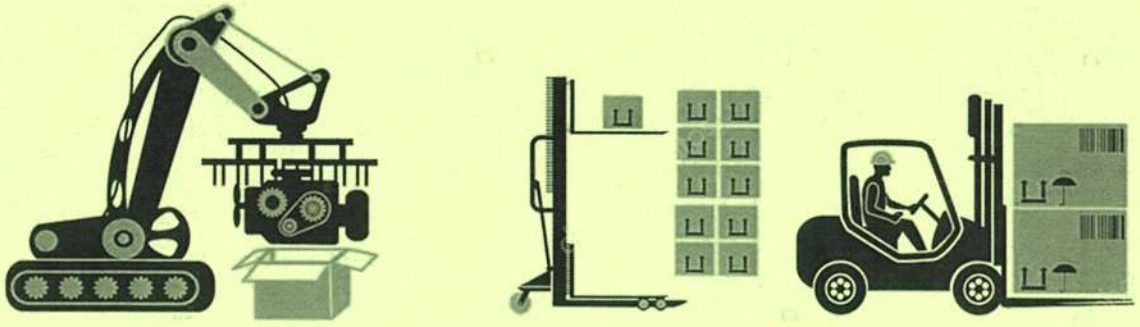
Other Waste Generated

Equipment	Observation	Value	SHIFT 1	SHIFT 2	SHIFT 3	Total
Organic waste water	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	3. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	4. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
Inorganic waste water	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation	AUTO	AUTO	AUTO	AUTO
		Observation				
Organic and Inorganic waste water	1. Sulfuric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Non-Dosing Tank				
		Dosing Tank	4.0		4.0	8.0
		Dosing Tank				
Organic Waste Water (BN)	1. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	3. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	4. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	5. Sulfuric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Non-Dosing Tank				
		Dosing Tank				
		Dosing Tank				
Inorganic Waste Water	1. Acid Waste Tank (Volume: 0.5 cbm)	Observation		45	45	45
		Observation				
		Observation		45	45	45
	2. Polymer 0.05% Tank (for Coagulant) (2.5 cbm)	Observation				
		Observation				
		Observation				
	3. Sulfuric Acid Storage tank (1.5 cbm)	Non-Dosing Tank				
		Dosing Tank				
		Dosing Tank				

EM
2.15

ภาคผนวก 12ก

การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ



ที่ อก ๐๓๑๗/ ๑ ๒ ๘ ๘ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๖ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๑๒๖ ลงรับวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๖

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานของ บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑๐๑๓๐๐๐๐๘๒๕๔๗๔ (๓-๖๒-๘/๔๗ ปท) ประกอบกิจการทำวงกบ กรอบประตูหน้าต่าง ผนัง ตู้ ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนต่างๆ ที่ทำจากยาง พลาสติก พีวีซี อลูมิเนียม เหล็ก และสแตนเลส ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๐๑/๑๐๔ หมู่ที่ ๒๐ ซอยนวนครสาย ๑ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โทรศัพท์ ๐ ๒๕๒๙ ๔๐๗๕ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นางสาวกุลธิดา บุญญพาศ

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

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด ประเภทบริษัทที่ปรึกษา	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]			✓	
	ควบคุมดูแลระบบบำบัด โดย				
	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
	[redacted]			✓	

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

ลำดับ ๖...

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

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๗/๑๓๑๗๔ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

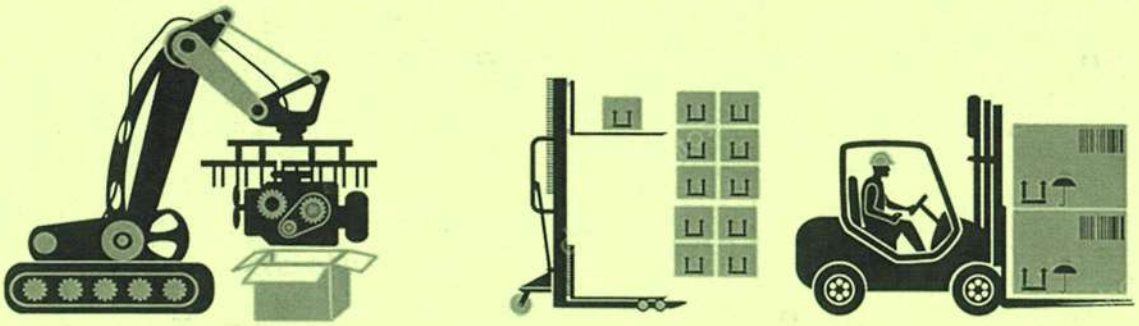
[redacted]

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

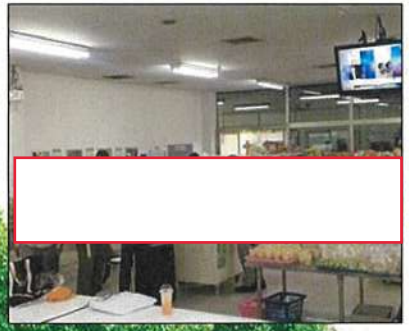
ภาคผนวก 13ก

การรณรงค์การนำหลัก 3R (Reuse Recycle และ Reduce) มาใช้

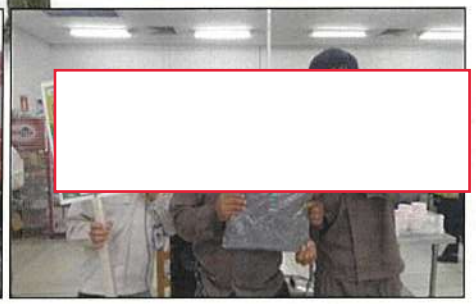


ประมวลภาพกิจกรรม รณรงค์งดใช้ถุงพลาสติก

การประชาสัมพันธ์กิจกรรม
ณ โรงอาหาร 2, 3 โรงใต้



การประชาสัมพันธ์กิจกรรม
ณ โรงอาหาร 4 โรงเหนือ



โครงการ "ทอสเท็มไทย ร่วมใจ ทำกิจกรรม 3Rs "

คำมั่นสัญญา

พนักงานทอสเท็มไทย ทุกคน จะร่วมใจกัน คัดแยกขยะ ทิ้งให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และ มุ่งมั่นทำกิจกรรม 3Rs ให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3Rs คืออะไร?

หลักการ 3Rs คือ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และ การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

แนวทางข้อปฏิบัติ

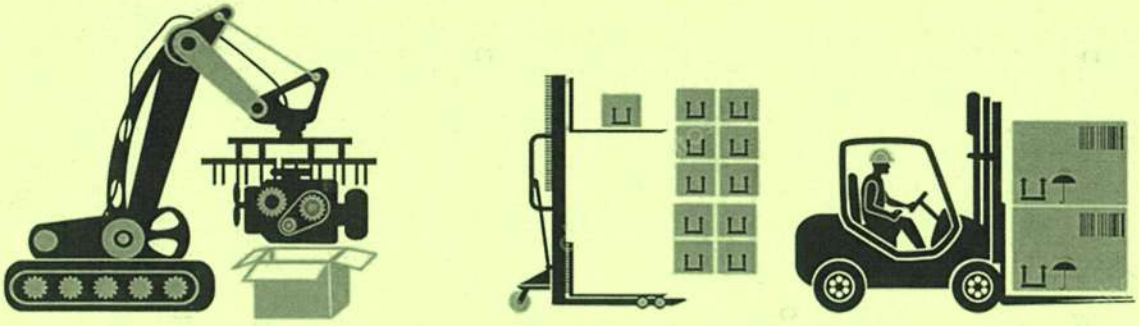
1. ปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงกับรับวัตถุดิบ/สินค้า/สิ่งของใดๆ ที่ยากต่อการจัดการเมื่อเป็นของเสีย
2. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า
3. สร้างงานที่มีคุณภาพเพื่อลดปริมาณของเสีย
4. คัดแยกก่อนทิ้ง + ทิ้งให้ถูกต้องกับสีของถุง

งดใช้ถุงพลาสติก
ทุกวันที่
15 และ 30

เป้าหมาย ปี2019
การฝังกลบเป็น
"ศูนย์"

ภาคผนวก 14ก

การจดบันทึกปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปและกากของเสียอันตราย



GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF JULY '2023

APPROVE	CHECK	CHARGE

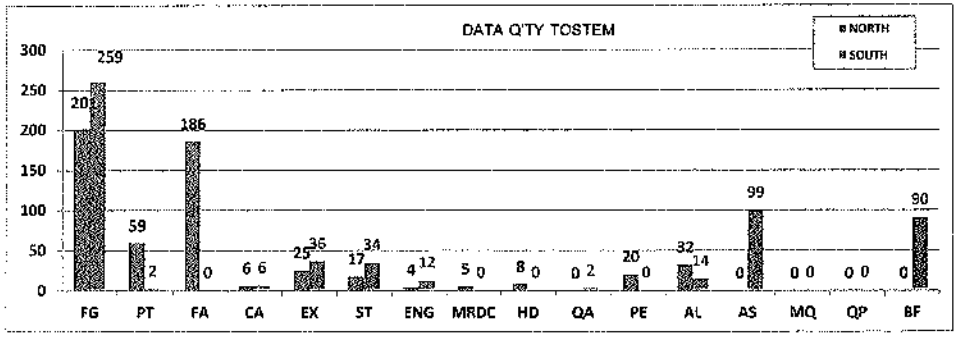
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN ชวนคร)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	6	300
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	36	1,800
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	34	1,700
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	0	-
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	12	600
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN OP	7300000	OP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	259	12,950
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	14	700
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	2	100
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	73	3,650
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basate	26	1,300
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	90	4,500
					554	27,700 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY (JPN ชวนคร)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	201	10,050
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	59	2,950
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	186	9,300
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	6	300
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	25	1,250
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	17	850
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	4	200
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	5	250
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	8	400
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	20	1,000
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	32	1,600
					563	28,150 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	BAHT
GRAND TOTAL	1117	55,850



[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
999 หมู่ที่ 15 [illegible]
Registration Number [illegible]

ใบแจ้งหนี้

V1.6 08:42น

รหัสลูกค้า 100295 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN07/2023-4465	27/07/2566	กรกฎาคม 2566	27/08/2566

[illegible]

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ หน่วยละ	หน่วยที่ใช้	หน่วยละ
27/07/2566 27/07/2566	2073790 715558	2105182 715559	31392 1	31393	ตามอัตราท้องถิ่น

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 785,218.00

ค่าบริการอื่นๆ

ค่าเช่าสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	244,800.00	200,915.20
ค่าตรวจมาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	447,715.20

[illegible]

รวมค่าบริการ	1,232,933.20
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	86,305.32
รวมเงินทั้งสิ้น	1,319,238.52

[illegible]

| 010754000322 00 101140295 0720234465 131923652

สำหรับชำระด้วยบาร์โค้ดได้ถึงวันที่ระบุเท่านั้น 5 วันทำการ
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

[illegible] โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

[illegible]
15 AUG 2023
[illegible]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
799 หมู่ที่ 13 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
799 Moo 13 Paholyothin Road, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathumthani 12120
Registered Number 0107545000322 Tel. 0 2529 2900 Fax. 0 2529 2999 Email 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.6 08:34#1

รหัสลูกค้า I00305 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN07/2023-4466	27/07/2566	กรกฎาคม 2566	27/08/2566

โปรดตรวจสอบรายการในใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ ถ้าท่านไม่ได้รับใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป ท่านจะต้องชำระค่าปรับ 15% ของมูลค่าใบแจ้งหนี้ ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในใบแจ้งหนี้ ถ้าพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ท่านจะต้องชำระเพิ่มอีก 30 วัน มิฉะนั้นจะถือว่าท่านไม่ได้รับใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตัดน้ำประปาทันที โดยไม่มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าใดๆ ทั้งสิ้น

น้ำประปา

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบเลขมิเตอร์น้ำ)
27/07/2566	478223	503579	25356

จำนวนเงินค้างชำระ	
0.00	
หน่วยที่ใช้ (รวม)	หน่วยละ
25356	ตามอัตราที่กำหนด
จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อเศรษฐกิจและการพาณิชย์	
626,256.00	

ค่าใช้จ่ายอื่น

ค่าเบี้ยปรับปฏิกูล	ค่าบริการ (เดือน)	ค่าบำรุงน้ำเสีย
0.00	0.00	162,278.40
ค่าวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	163,478.40

รวมค่าบริการ	791,734.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	55,421.41
รวมเงินทั้งสิ้น	847,155.81

15 AUG 2023
TRANSFERRED TO BANK

1 0107545000322 00 101140305 0720234466 84715581

สำหรับชำระด้วยบาร์โค้ดได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเงินเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
799 หมู่ที่ 13 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
799 Moo 13 Paholyothin Road, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathumthani 12120
Registered Number 0107545000322 Tel. 0 2529 2900 Fax. 0 2529 2999 Email 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.6 08:57#1

รหัสลูกค้า I00121 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN07/2023-4467	27/07/2566	กรกฎาคม 2566	27/08/2566

โปรดตรวจสอบรายการในใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ ถ้าท่านไม่ได้รับใบแจ้งหนี้ฉบับนี้ ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป ท่านจะต้องชำระค่าปรับ 15% ของมูลค่าใบแจ้งหนี้ ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในใบแจ้งหนี้ ถ้าพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ท่านจะต้องชำระเพิ่มอีก 30 วัน มิฉะนั้นจะถือว่าท่านไม่ได้รับใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการตัดน้ำประปาทันที โดยไม่มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าใดๆ ทั้งสิ้น

น้ำประปา

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบเลขมิเตอร์น้ำ)
27/07/2566	2150	2150	0
27/07/2566	862264	875872	13608
27/07/2566	675698	685286	9588
27/07/2566	461612	469185	7573

จำนวนเงินค้างชำระ	
0.00	
หน่วยที่ใช้ (รวม)	หน่วยละ
30769	ตามอัตราที่กำหนด
จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อเศรษฐกิจและการพาณิชย์	
768,994.00	

ค่าใช้จ่ายอื่น

ค่าเบี้ยปรับปฏิกูล	ค่าบริการ (เดือน)	ค่าบำบัดน้ำเสีย
55,850.00	196,800.00	196,921.60
ค่าวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	453,621.60

รวมค่าบริการ	1,222,615.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	85,583.09
รวมเงินทั้งสิ้น	1,308,198.69

15 AUG 2023

1 0107545000322 00 101140121 0720234467 130819809

สำหรับชำระด้วยบาร์โค้ดได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเงินเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

PTP

Section_HR__Inchrge _MR.SUTAD____Date_27/07/2023

CONTROL AP- INVOICE TO SCANNER & AC

NO.	Doc.Type	PO/Non Po.	Receive Date	Vendor Name	Invoice No.	Tax invoice/Inv. date	Invoice Amount(Total VAT)	Currency	Receipt no. (If=No Have)	No.of Sets
1	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/07/2023	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4465	27/07/2023	1,319,238.52	THB	0	
2	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/07/2023	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4466	27/07/2023	847,155.81	THB	0	
3	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/07/2023	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4467	27/07/2023	1,308,198.69	THB	0	

AC to Scanner	Scanner sent to AC
Send By _____ Date _____	Send By _____ Date _____
Receive By _____ Date _____	Receive By _____ Date _____

TOSTEM THAI CO.,LTD.
DETAIL EXPENSE

TYPE KR-Vend.Dom. Invoice

Due Transfer : (กำหนดการโอนเงินผ่านการพิจารณา)
- [ ] Within 15 days Due not (ต้องภายใน 15 วัน)
- [x] 15th of next month (ในวันที่ 15 เดือนถัดไป)
- [ ] End of Month due no (ในวันที่สิ้นเดือน)
- [ ] End of next month (ในวันสิ้นเดือนของเดือนถัดไป)
- [ ] Cheque at BAY _____ (เช็ค ที่ธ. แห่งไทย)

Format update on 01.04.2023

No.	Vendor Name	Inv.No.	Inv.Date	Cost Center / Order	Account code	Amount before vat	Vat	Amount Total	Contract ID / Request ID	Remark	Check Cost Center: Section	Check Cost Center: Dept	Check Cost Center: Sub Dept	Check Budget Exp: Code	Check Budget Exp: Budget Exp 2023
1	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4465	27/07/2023	55512234	2450200	1,232,933.20	86,305.32	1,319,238.52			FACTORY GENERAL	FACTORY GENERAL (3)		245020055122345	[illegible]
2	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4466	27/07/2023	55512234	2450200	791,724.40	55,431.41	847,155.81						245020056172.4	
3	Navanakorn public company limited	IN07/2023-4467	27/07/2023	55512234	2450200	1,222,615.69	85,583.09	1,308,198.69						245020056172.4	
	Total					3,247,373.30	227,319.82	3,474,593.02							

GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF AUG '2023

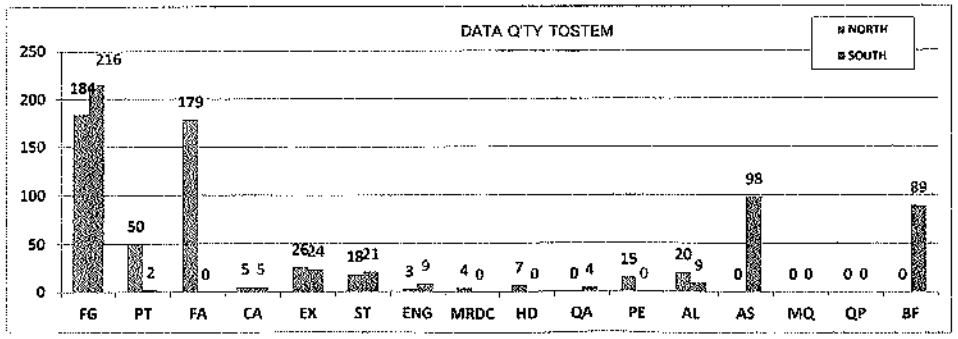
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN นวนคร)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	5	250
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	24	1,200
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	21	1,050
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	0	-
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	9	450
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN QP	7300000	QP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	216	10,800
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	9	450
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	4	200
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	73	3,650
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basale	25	1,250
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	89	4,450
					477	23,850 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY.. (JPN นวนคร)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	184	9,200
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	50	2,500
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	179	8,950
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	5	250
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	26	1,300
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	18	900
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	3	150
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	4	200
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	7	350
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	15	750
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	20	1,000
					511	25,550 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	BAHT
GRAND TOTAL	988	49,400



15 SEP 2023

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.6.08:25#1

รหัสลูกค้า J00121 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ยอดเพ็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN08/2023-4464	31/08/2566	สิงหาคม 2566	30/09/2566

น้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ ยกครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ ยกครั้งนี้	หน่วยที่ใช้ (ลบด้วยเลขน้ำ)	หน่วยที่ใช้ รวม	หน่วยละ
31/08/2566	2150	2150	0	36786	ตามอัตราที่กำหนด
31/08/2566	875872	893957	18085		
31/08/2566	685286	697899	12613		
31/08/2566	469185	475273	6088		

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 925,436.00

ค่าเช่าพื้นที่	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
49,400.00	196,800.00	235,430.40
ค่าวัดความครวัดเค้า	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	485,680.40

รวมค่าบริการ	1,411,116.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	98,778.15
รวมเงินทั้งสิ้น	1,509,894.55

I 0107545000322 00 101140121 0820234464 150989455

สำหรับชำระด้วยเครื่องโต้ตอบ ได้ร่วมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ113-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
99/9 หมู่ที่ 13 ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
99/9 Moo 13 Phahonyothin Road, Klong Nueng, Klong Luang, Pathumthani 12120
Reservation Number 0107545000322 Tax ID Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.6 08:01#1

รหัสลูกค้า 100295
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN08/2023-4465	31/08/2566	สิงหาคม 2566	30/09/2566

[illegible]

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)
31/08/2566	2105182	2142636	37454
31/08/2566	715559	715561	2

จำนวนเงินค้างชำระ	
0.00	
หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)	หน่วยละ
37456	ตามอัตราที่กำหนด
จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	
942,856.00	

ค่าบริการอื่น ๆ

ค่าเช่าพื้นที่สิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	244,800.00	239,718.40
ค่าวัดความสะอาดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	486,518.40

รวมค่าบริการ	1,429,374.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	100,056.21
รวมเงินทั้งสิ้น	1,529,430.61

[illegible]

1 0107545000322 00 101140295 0820234465 152943061

สำหรับชำระด้วยบาร์โค้ดได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

15 SEP 2023

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
99/9 หมู่ที่ 13 ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
99/9 Moo 13 Phahonyothin Road, Klong Nueng, Klong Luang, Pathumthani 12120
Reservation Number 0107545000322 Tax ID Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.6 08:06#1

รหัสลูกค้า 100305
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN08/2023-4466	31/08/2566	สิงหาคม 2566	30/09/2566

[illegible]

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)
31/08/2566	503579	531024	27445

จำนวนเงินค้างชำระ	
0.00	
หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)	หน่วยละ
27445	ตามอัตราที่กำหนด
จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	
682,570.00	

ค่าบริการอื่น ๆ

ค่าเช่าพื้นที่สิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	0.00	175,648.00
ค่าวัดความสะอาดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	176,848.00

รวมค่าบริการ	859,418.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	60,159.26
รวมเงินทั้งสิ้น	919,577.26

[illegible]

1 0107545000322 00 101140305 0820234466 91957726

สำหรับชำระด้วยบาร์โค้ดได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

15 SEP 2023
TRANSFER TO BANK

[redacted]

GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF SEP '2023

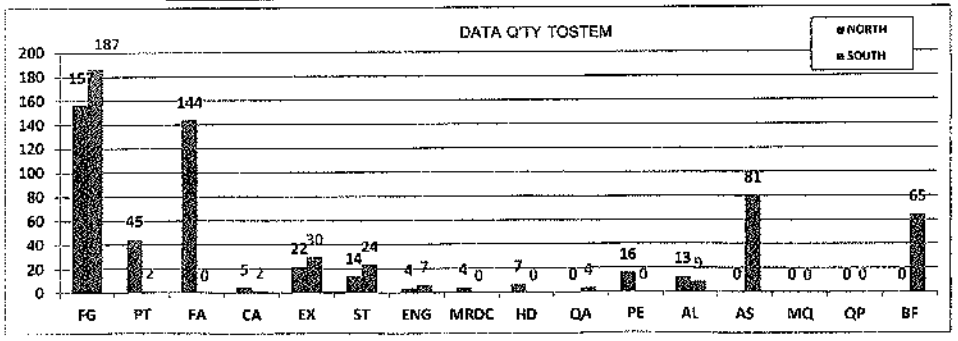
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN.พานทอง)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	2	100
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	30	1,500
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	24	1,200
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	0	-
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	7	350
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN QP	7300000	QP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	187	9,350
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	9	450
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	4	200
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	60	3,000
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basale	21	1,050
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	65	3,250
					411	20,550 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY (JPN.พานทอง)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	157	7,850
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	45	2,250
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	144	7,200
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	5	250
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	22	1,100
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	14	700
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	4	200
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	4	200
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	7	350
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	16	800
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	13	650
					431	21,550 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	BAHT
GRAND TOTAL	842	42,100



[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.7 10:05น.

รหัสลูกค้า I00121 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท พอยท์ทีมไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN09/2023-4463	29/09/2566	กันยายน 2566	29/10/2566

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

น้ำดิบ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ ขอดเข้ากุ้น	เลขมิเตอร์น้ำ ขอดเก่าล่าสุด	หน่วยที่ใช้ (ลบกันเอง)	หน่วยที่ใช้	หน่วยละ
29/09/2566	2150	2150	0	28879	ตามอัตราท้ายบิล
29/09/2566	893957	907587	13630		
29/09/2566	697899	707162	9263		
29/09/2566	475273	481259	5986		

จำนวนเงินค้างชำระ เพื่อการบุคลากรธรรม 719,854.00

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย
29/09/2566
29/09/2566
29/09/2566
29/09/2566

ค่าบริการ

ค่าเก็บ
4
สำหรับ

ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำมันน้ำดิบ
42,100.00	196,800.00	184,825.60
ค่ารักษาคุณภาพวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	427,775.60

รวมค่าบริการ	1,147,629.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	80,334.07
รวมเงินทั้งสิ้น	1,227,963.67

1 0107545000322 00 101140121 0920234463 122796367

สำหรับชำระด้วยเคาร์เตอร์ได้ ได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรุณาเก็บใบแจ้งหนี้ ชำระเข้าบริษัทนวนครฯ เท่านั้น

[redacted]

10 OCT 2023

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.7 09:56#1

รหัสลูกค้า I00295 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต้มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN09/2023-4464	29/09/2566	กันยายน 2566	29/10/2566

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

น้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้	หน่วยที่ใช้ เกิน	หน่วยละ
29/09/2566	2142636	2180374	37738	38008	ตามอัตราที่กำหนด
29/09/2566	71556	71583	270		

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 957,208.00

ค่ามิเตอร์ปฏิภูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	244,800.00	243,251.20
ค่าทำความสะอาดวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	490,051.20

รวมค่าบริการ	1,447,259.20
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	101,308.14
รวมเงินทั้งสิ้น	1,548,567.34

1 010754000322 00 101140295 0920234464 154856734

สำหรับชำระด้วยเครื่องอัตโนมัติ ได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.7 09:49#2

รหัสลูกค้า I00305 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต้มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN09/2023-4465	29/09/2566	กันยายน 2566	29/10/2566

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

น้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้	หน่วยที่ใช้ เกิน	หน่วยละ
29/09/2566	531024	557438	26414	26414	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 655,764.00

ค่ามิเตอร์ปฏิภูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	0.00	169,049.60
ค่าทำความสะอาดวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	170,249.60

รวมค่าบริการ	826,013.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	57,820.95
รวมเงินทั้งสิ้น	883,834.55

1 010754000322 00 101140305 0920234465 88383455

สำหรับชำระด้วยเครื่องอัตโนมัติ ได้รวมค่าธรรมเนียมธนาคารไว้ 5 บาทแล้ว
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113
กรณีเกินกำหนด ชำระที่บริษัทนวนครฯ เท่านั้น

***กรณีเกินกำหนด ชำระที่

GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF OCT '2023

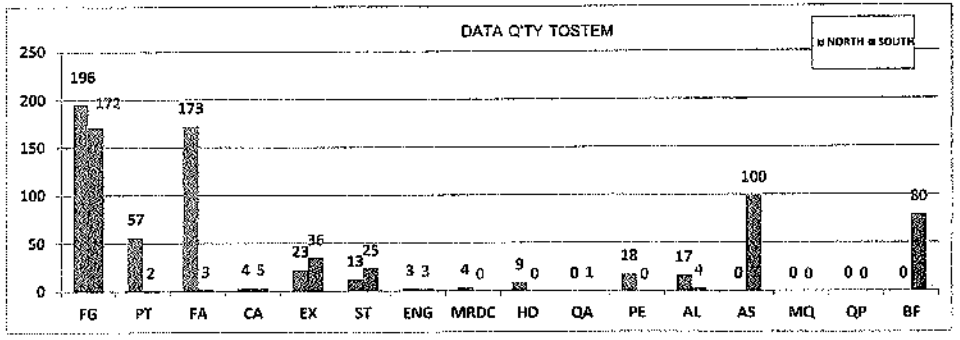
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN 100%)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	5	250
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	36	1,800
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	25	1,250
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	3	150
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	3	150
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000 -	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN OP	7300000	OP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	172	8,600
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	4	200
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	1	50
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	75	3,750
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basale	25	1,250
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	80	4,000
					431	21,550 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY (JPN 100%)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	196	9,800
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	57	2,850
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	173	8,650
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	4	200
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	23	1,150
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	13	650
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	3	150
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	4	200
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	9	450
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	18	900
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	17	850
					517	25,850 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	BAHT
GRAND TOTAL	948	47,400



PAID
15 NOV 2023
TRANSFER TO BANK

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8 09:42น

รหัสลูกค้า I60121 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN10/2023-4464	31/10/2566	ตุลาคม 2566	30/11/2566

น้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)
31/10/2566	2150	2150	0
31/10/2566	907587	919156	11569
31/10/2566	707162	715244	8082
31/10/2566	481259	487435	6176

จำนวนเงินที่ชำระ 0.00

หน่วยที่ใช้ (ลบ.ม.)	หน่วยละ
25827	คูณอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 640,502.00

ค่าเช่าสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำเน่าเสีย
47,400.00	196,800.00	165,292.80
ค่าวัดคามาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	413,542.80

รวมค่าบริการ	1,054,044.80
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	73,783.14
รวมเงินทั้งสิ้น	1,127,827.94

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8 09:30#1

รหัสลูกค้า I00295 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทองเส็นไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN10/2023-4465	31/10/2566	ตุลาคม 2566	30/11/2566

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบกันระหว่าง)	หน่วยที่ใช้ (หน่วย)	หน่วยละ
31/10/2566	2180374	2212724	32350	32355	ตามอัตราที่กำหนด
31/10/2566	715831	715836	5		

จำนวนเงินค่าน้ำ เพื่อการอุตสาหกรรม: 810,230.00

ค่าบริการอื่น ๆ

ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	244,800.00	207,072.00
ค่าบริการมาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	453,872.00

รวมค่าบริการ	1,264,102.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	88,487.14
จำนวนเงินทั้งสิ้น	1,352,589.14

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

DATE
15 NOV 2023
TRANSFER TO NAK

[redacted]

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8 09:22#4

รหัสลูกค้า I00305 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141
ชื่อลูกค้า บริษัท ทองเส็นไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN10/2023-4466	31/10/2566	ตุลาคม 2566	30/11/2566

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบกันระหว่าง)	หน่วยที่ใช้ (หน่วย)	หน่วยละ
31/10/2566	557438	581109	23671	23671	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค่าน้ำ เพื่อการอุตสาหกรรม: 584,446.00

ค่าบริการอื่น ๆ

ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	0.00	151,494.40
ค่าบริการมาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	152,694.40

รวมค่าบริการ	737,140.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	51,599.83
จำนวนเงินทั้งสิ้น	788,740.23

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

DATE
15 NOV 2023
TRANSFER TO NAK

[redacted]

GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF NOV '2023

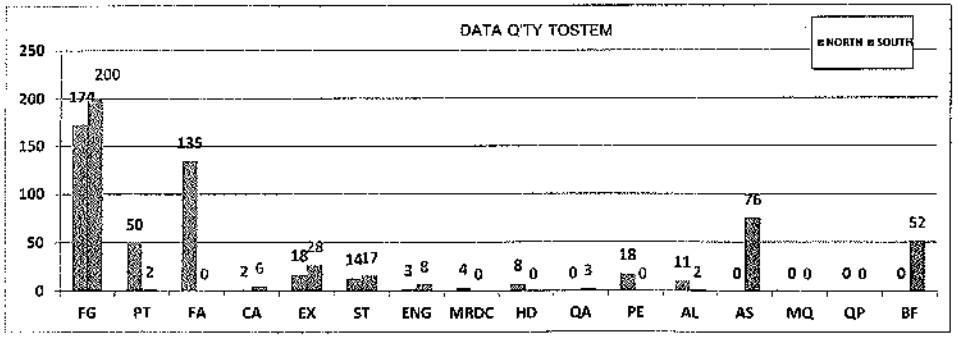
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN พวนคว)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	6	300
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	28	1,400
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	17	850
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	0	-
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	8	400
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN QP	7300000	QP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	200	10,000
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	2	100
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	3	150
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	57	2,850
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basafe	19	950
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	52	2,600
					394	19,700 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY (JPN พวนคว)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	174	8,700
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	50	2,500
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	135	6,750
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	2	100
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	18	900
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	14	700
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	3	150
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	4	200
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	8	400
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	18	900
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	11	550
					437	21,850 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	.BAHT
GRAND TOTAL	831	41,550



[redacted]

15 DEC 2023

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8.10:45#1

รหัสลูกค้า I00121
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเต็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
INU1/2023-4453	30/11/2566	พฤศจิกายน 2566	30/12/2566

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบเลข จดน้ำ)	หน่วยที่ใช้	หน่วยละ
30/11/2566	2150	2150	0	24781	ตามอัตราที่กำหนด
30/11/2566	919156	932034	12878		
30/11/2566	715244	723220	7976		
30/11/2566	487435	491362	3927		

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 613,306.00

ค่าเสียโอกาสน้ำ	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำรุงบ้านเดี่ยว
41,550.00	196,800.00	158,598.40
ค่าบริการอากาศน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	400,998.40

รวมค่าบริการ	1,014,304.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	71,001.31
รวมเงินทั้งสิ้น	1,085,305.71

[redacted]

บริการ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
[redacted]

ใบแจ้งหนี้

V1.8 10:24#3

รหัสลูกค้า I00295
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอยเท็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN11/2023-4454	30/11/2566	พฤศจิกายน 2566	30/12/2566

[redacted]

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบกันน้ำ)	หน่วยที่ใช้ (รวม)	หน่วยละ
30/11/2566 30/11/2566	2212724 715836	2241629 715839	28905 3	28908	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค้างชำระ: 0.00

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม: 720,608.00

รายการอื่น

ค่าเช่าพื้นที่ปฏิบัติ	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	244,800.00	185,011.20
ค่าบำรุงมาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	431,811.20

รวมค่าบริการ	1,152,419.20
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	80,669.34
รวมเงินทั้งสิ้น	1,233,088.54

[redacted]

[redacted]

15 DEC 2023

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
[redacted]

ใบแจ้งหนี้

V1.8 10:18#2

รหัสลูกค้า I00305
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอยเท็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN11/2023-4455	30/11/2566	พฤศจิกายน 2566	30/12/2566

[redacted]

ค่าน้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ลบกันน้ำ)	หน่วยที่ใช้ (รวม)	หน่วยละ
30/11/2566	581109	602475	21366	21366	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค้างชำระ: 0.00

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม: 524,516.00

รายการอื่น

ค่าเช่าพื้นที่ปฏิบัติ	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
0.00	0.00	136,742.40
ค่ารักษามาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	137,942.40

รวมค่าบริการ	662,458.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	46,372.09
รวมเงินทั้งสิ้น	708,830.49

[redacted]

[redacted]

15 DEC 2023

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

PTP

Section_HR__Incharge _MR SUTAD____Date_30/11/2023

CONTROL AP- INVOICE TO SCANNER & AC

NO.	Doc.Type	PO/Non Po.	Receive Date	Vendor Name	Invoice No.	Tax invoice/Inv. date	Invoice Amount[Total VAT]	Currency	Receipt no. (N=No Have)	No.of Sets
1	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	30/11/2023	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4453	30/11/2023	1,085,305.71	THB	0	
2	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	30/11/2023	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4454	30/11/2023	1,233,088.54	THB	0	
3	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	30/11/2023	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4455	30/11/2023	708,830.49	THB	0	

AC to Scanner	Scanner sent to AC
Send By _____ Date_____	Send By _____ Date_____
Receive By _____ Date_____	Receive By _____ Date_____

TOSTEM THAI CO.,LTD.
DETAIL EXPENSE

TYPE KR-Vend.Dom. Invoice

Due Transfer : (กำหนดการโอนเงินชำระหนี้ค่างวด)
☐ Within 15 days Due nat (โดยภายใน 15 วัน)
☑ 15th of next month (โดยวันที่ 15 เดือนถัดไป)
☐ End of Month due no (โดยวันสิ้นเดือน)
☐ End of next month (โดยวันสิ้นเดือนของเดือนถัดไป)
☐ Cheque at BAY _____ (ชำระด้วยเช็คธนาคาร)

: Format update on 01.04.2023

No.	Vendor Name	Inv.No.	Inv.Date	Cost Center / Order	Account code	Amount before vat	Vat	Amount Total	Contract ID / Request ID	Remark	[redacted]			Check Budget Exp.	
														Code	Budget Exp 2023
1	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4453	30/11/2023	5551223H	2450200	1,014,304.40	71,001.31	1,085,305.71			FACTORY GENERAL	FACTORY GENERAL(B)		2450200551223H	No budget
2	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4454	30/11/2023	5551223H	2450200	1,152,419.20	80,669.34	1,233,088.54						2450200551223H	
3	Navanakorn public company limited	IN11/2023-4455	30/11/2023	5551223H	2450200	662,458.40	46,372.09	708,830.49						2450200551223H	
	Total					2,828,182.00	198,042.74	3,027,224.74							

GENERAL WAST BIN TOSTEM THAI CO., LTD. DATA MONTH OF DEC '2023

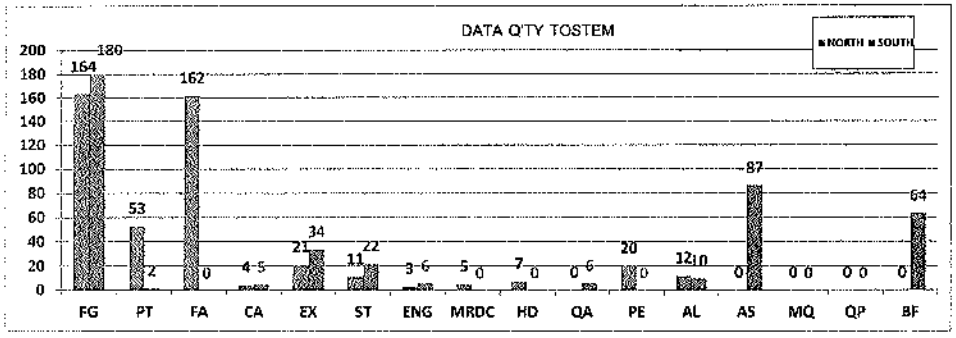
TOSTEM SOUTH FACTORY (JPN นวนคร)

No.	Cost Center	Name	Account code	SECTION	TOTAL	CHARGE
1	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	5	250
2	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	34	1,700
3	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	22	1,100
4	555132AT	FAB GENERAL(SOUTH)	7300000	FABG1(FA1)	0	-
5	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	6	300
6	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
7	555134PB	ADMIN QP	7300000	QP	0	-
8	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	180	9,000
9	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	10	500
10	5551Z2JE	PU	7300000	PU	0	-
11	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	6	300
12	555132KV	ASIA FAB GEN	7300000	AS	66	3,300
13	5551L5RC	ADMIN WHOLSALE (ALB)	7300000	AS Basale	21	1,050
14	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	2	100
15	5551O2PI	OM GENERAL	7300000	BF	64	3,200
					416	20,800 BAHT

TOSTEM NORTH FACTORY (JPN พานอง)

1	5551Z2JH	FACTORY GENERAL	7300000	FG	164	8,200
2	5551Z2NK	PT General	7300000	PT	53	2,650
3	555132AS	FAB GENERAL(NORTH)	7300000	FABG2(FA4)	162	8,100
4	5551Z0HQ	CASTING-SOUTH	7300000	CA	4	200
5	5551Z0HS	EXTRUSION	7300000	EX	21	1,050
6	5551Z0IW	SURFACE-C	7300000	ST	11	550
7	5551Z2JF	ENGINEERING GROUP	7300000	ENG	3	150
8	5551Z2JE	MRDC	7300000	MRDC	5	250
9	555134OZ	HOUSING DESIGN	7300000	HD	7	350
10	5551Z2JM	QUALITY ASSURANCE	7300000	QA	0	-
11	5551Z2JQ	MA QUALITY ASSURANCE	7300000	MQ	0	-
12	555132NL	Pvc Extrusion Gen	7300000	PE	20	1,000
13	5551Z2JO	AL-BAR CONTROL	7300000	AL	12	600
					462	23,100 BAHT

GENERAL WASTE BIN	Q'TY	BAHT
GRAND TOTAL	878	43,900



PAID
15 JAN 2024
TRANSFER TO BANK

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED
999 หมู่ที่ 15 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
Registration Number 0107545000322 Tax ID Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.8.11:28#1

รหัสลูกค้า I00121
ชื่อลูกค้า บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 เขตนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN12/2023-4450	27/12/2566	ธันวาคม 2566	27/01/2567

น้ำ

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (เลขมิเตอร์น้ำ)
27/12/2566	2150	2150	0
27/12/2566	932034	943953	11919
27/12/2566	723220	730320	7100
27/12/2566	491362	494467	3105

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

หน่วยที่ใช้ (รวม)	หน่วยละ
22124	ดูเมตัคราคาน้ำบนบิล

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 544,224.00

ค่าเช่าสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบำบัดน้ำเสีย
43,900.00	196,800.00	141,593.60
ค่าตรวจมาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
4,050.00	0.00	386,343.60

รวมค่าบริการ	930,567.60
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	65,139.73
รวมเงินทั้งสิ้น	995,707.33

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8.11:0784

รหัสลูกค้า I00295
ชื่อลูกค้า บริษัท ทองเที่ยวไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN12/2023-4451	27/12/2566	ธันวาคม 2566	27/01/2567

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ม.ลบ.น้ำ)	หน่วยที่ใช้ รวม	หน่วยละ
27/12/2566 27/12/2566	2241629 715839	2273743 715841	32114 2	32116	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 804,016.00

ค่าต้นไม้ปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำรดน้ำสีเขียว
0.00	244,800.00	205,542.40
ค่าวิศวกรควบคุมน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
2,000.00	0.00	452,342.40

รวมค่าบริการ	1,256,358.40
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	87,945.09
จำนวนเงินทั้งสิ้น	1,344,303.49

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

10 JAN 2024

[redacted]

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

ใบแจ้งหนี้

V1.8.11:1581

รหัสลูกค้า I00305
ชื่อลูกค้า บริษัท ทองเที่ยวไทย จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 60/2 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105530017141

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN12/2023-4452	27/12/2566	ธันวาคม 2566	27/01/2567

จำนวนเงินค้างชำระ 0.00

วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งก่อน	เลขมิเตอร์น้ำ จดครั้งหลัง	หน่วยที่ใช้ (ม.ลบ.น้ำ)	หน่วยที่ใช้ รวม	หน่วยละ
27/12/2566	602475	618983	16508	16508	ตามอัตราที่กำหนด

จำนวนเงินค่าน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม 398,208.00

ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำรดน้ำสีเขียว
0.00	0.00	105,651.20
ค่าวิศวกรควบคุมน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
1,200.00	0.00	106,851.20

รวมค่าบริการ	505,059.20
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	35,354.14
จำนวนเงินทั้งสิ้น	540,413.34

ลูกค้าสามารถ Scan QR CODE
เพื่อชำระเงินผ่าน Line OA Nava SmartLife
หากมีข้อสงสัย โทร 02-5292905 ต่อ111-113

10 JAN 2024

[redacted]

PTP

Section_HR__Incharge _MR.SUTAD____Date_27/12/2023

CONTROL AP- INVOICE TO SCANNER & AC

NO.	Doc.Type	PO/Non Po.	Receive Date	Vendor Name	Invoice No.	Tax invoice/Inv. date	Invoice Amount(Total VAT)	Currency	Receipt no. (N=No Have)	No.of Sets
1	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/12/2023	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4450	27/12/2023	995,707.33	THB	0	
2	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/12/2023	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4451	27/12/2023	1,344,303.49	THB	0	
3	KR-Vend.Dom. Invoice	Non.PO	27/12/2023	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4452	27/12/2023	540,413.34	THB	0	

[redacted]

TOSTEM THAI CO.,LTD.

DETAIL EXPENSE

TYPE KR-Vend.Dom. Invoice

Due Transfer . (กำหนดการโอนเงินบริษัทกำหนด)

☐ Within 15 days Due net (ภายในวันที่ 15 วัน)

☑ 15th of next month (ในวันที่ 15 เดือนถัดไป)

☐ End of Month due ne (ในวันสิ้นเดือน)

☐ End of next month (ในวันสิ้นเดือนของเดือนถัดไป)

☐ Cheque at BAY _____ (บริษัทสั่งจ่ายเงินเช็ค)

Format update on 01.06.2023

No.	Vendor Name	Inv.No.	Inv.Date	Cost Center / Order	Account code	Amount before vat	Vat	Amount Total	Contract ID / Request ID	Remark	Check Cost Center			Check Budget Exp.	
											[illegible]	[illegible]	[illegible]	Code	Budget Exp 2023
1	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4450	27/12/2023	5551Z2H	2450200	930,637.60	65,139.73	995,707.33			FACTORY GENERAL	FACTORY DEVELOP(IP)		[illegible]	[illegible]
2	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4451	27/12/2023	5551Z2H	2450200	1,256,358.40	87,945.09	1,344,303.49						[illegible]	
3	Navanakorn public company limited	IN12/2023-4452	27/12/2023	5551Z2H	2450200	505,058.20	35,354.14	540,413.34						[illegible]	
	Total					2,691,935.20	188,438.96	2,880,424.16							