

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก.1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/1743 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557



ที่ พส 1009.7/ 1743

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

21 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ของ
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ NNEG 092/2556 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2556

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบล
คลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอน จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำรายงานดังกล่าว
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้า
หลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2557 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติให้ความเห็นชอบรายงานโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด โดยให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า
นวนคร จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตาม

มาตรการ...

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อื่นๆ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท ซีคอท จำกัด จัดทำ รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 4 ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Portable document format (pdf) file จำนวน 8 แผ่น ซึ่งได้ดำเนินการตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงาน แผนรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จำนวน 1 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานและกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อทราบ และได้ สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอท จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง และสำเนาหนังสือแจ้งจังหวัด ปทุมธานี เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6500 ต่อ 6825

โทรสาร 0 2265 6616

ภาคผนวก ก.2

ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือที่ สกพ 5502/1467 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559
และหนังสือที่ ทส 1009.7/3282 ลงวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2559

สิ่งที่ส่งมาด้วย



สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
4921 29	กพ 2559
เวลา 8/8	ผู้รับ

ที่ สกพ ๕๕๐๒/ ๑๕๖๗

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด จำนวน ๑๕ ชุด
๒. สำเนาหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๕(๑)/๒๐๙๗๔ วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๘

ด้วยบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๑๑๑
หมู่ที่ ๒๐ ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร ต่อสำนักงาน
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการ
ประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยถือเป็นการดำเนินการตามมาตรการทั่วไปที่ระบุไว้ในรายงาน EIA

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า
กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ (ครั้งที่ ๓๘๓) เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๕๙ มีมติเห็นชอบให้บริษัทฯ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบแล้วจาก
คณะผู้ชำนาญการ ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (คชก.) ในการประชุมครั้งที่ ครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๓
มกราคม ๒๕๕๗ ในประเด็นการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตาม
ข้อเท็จจริงที่ขอเปลี่ยนแปลง รวมทั้งปรับปรุงมาตรการด้านคุณภาพเสียงในประเด็นความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพ
เสียง จากครั้งละ ๕ วัน ต่อเนื่อง เป็น ๗ วันต่อเนื่อง ตามแนวทางการจัดทำรายงาน EIA สำหรับโรงไฟฟ้าพลัง
ความร้อน (ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๗) สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว
(รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒) ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ คชก. ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แทงไทย)
ผู้อำนวยการบริหาร

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมกฤช ตันตระวาณิชย์)
ผู้ช่วยเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 546	วันที่ 10-02-59
เวลา 10-02	ผู้รับ

ฝ่ายใบอนุญาต
โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๔๔ ต่อ ๗๖๕
โทรสาร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

เลขที่การสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

กลุ่มพลังงาน	
เลขที่ 217	วันที่ 1-2-59
เวลา 15-45	ผู้รับ

55กค๒/๕๕ ก.พ. ๖๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๓ ๒ ๘ ๒



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๓ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิต
ไฟฟ้านวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๔๖๗
ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

ด้วยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับแจ้งจากสำนักงาน
คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่า บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ของบริษัท
ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัด
ปทุมธานี ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการฯ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗
เมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๗ ในประเด็นการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ให้สอดคล้องตามข้อเท็จจริงที่ขอเปลี่ยนแปลง รวมทั้งปรับปรุงมาตรการด้านคุณภาพเสียงในประเด็นความถี่ใน
การตรวจวัดคุณภาพเสียงจาก ๕ วันต่อเนื่อง เป็น ๗ วันต่อเนื่อง ตามแนวทางการจัดทำรายงาน EIA สำหรับ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๗) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
(สำนักงาน กกพ.) ทั้งนี้ สำนักงาน กกพ. ได้นำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด เสนอ
ต่อที่ประชุมคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ (ครั้งที่ ๓๘๓) เมื่อวันที่
๒๐ มกราคม ๒๕๕๙ ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้บริษัทฯ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้าน โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๙ ซึ่งคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางปิยนันท์ โทษณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภาคผนวก ก.3

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/15793
ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ.2560



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑ ๕ ๗ ๕๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๑๐๗๓๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๐
๒. หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ NNEG 601031/02 ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๐
๓. หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ที่ NNEG 601206/01 ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๐

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๓๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยให้บริษัทฯ ทำการแก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ และ ๓ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม และรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอน จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามขั้นตอน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

-๒-

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๕๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอน จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สุวิทย์ อุบลทิพย์

(นายสุวิทย์ อุบลทิพย์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๒๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ ผลิตไฟฟ้านวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนกร จำกัด
ตั้งอยู่ที่ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนกร ตำบลคลองหนึ่ง
 อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

โดย บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนกร จำกัด
 111 หมู่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
 อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

จัดทำโดย บริษัท ซีคอต จำกัด
 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ
 เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800



หน้า 1/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 1

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โรงผลิตไฟฟ้านวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 111 หมู่ 20 เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่แนบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับควบคุม และติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาทุก 6 เดือน ตามแผนปฏิบัติการฯ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 94/171
จำนวน 2560



นายสุวิทย์ วัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โรงผลิตไฟฟ้านวนคร ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กรณีที่มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีสาเหตุจากการดำเนิน โครงการ ให้บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา หากบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเท่ากับ มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนี้ๆต่อไป พร้อมกับให้จัด สำนัการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 95/171
จำนวน 2560



นายสุวิทย์ วัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่า การระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องมีค่าที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 96/171
สิ้นวาคม 2560



ในนามของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท จีเอก จำกัด

ตารางที่ 2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาด 110 กิโลวัตต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่บริเวณก่อสร้าง บริเวณที่มียานพาหนะวิ่งผ่าน และการทำงานที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง จะต้องมีการฉีดพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่อาจฟุ้งกระจาย เช่น ดิน ซีเมนต์ เป็นต้น จะต้องใช้ผ้าใบคลุมให้มิดชิดขณะทำการขนส่ง จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ล้างล้อรถบรรทุก ก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกวัน 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังต้องดำเนินการ ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (เวลา 08.00-18.00 น.) จัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กกอดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น สำหรับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ควบคุมระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 97/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาด 110 กิโลวัตต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีกำแพงกั้นเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงขณะก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างหอยถ่อ-เย็น โดยตั้งกำแพงสูงจากพื้นดิน 3.5 เมตร ด้วยวัสดุกันเสียง ได้แก่ แผ่นเหล็กที่มีความหนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงเทียบเท่า และสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามตำแหน่งสถานที่ก่อสร้าง บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อช่วยลดระดับเสียง ประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงทราบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้ารับทราบ หากกิจกรรมก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดังมากกว่าปกติ โดยแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> จัดน้ำอย่างประหยัด ห้องน้ำ-ห้องสุขาของคนงานก่อสร้าง ต้องสร้างห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและบึงบริเวณประชาชนใกล้เคียง อย่างน้อย 50 เมตร และกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาห้องน้ำและห้องสุขาสำหรับคนงานก่อสร้าง ในอัตราส่วน 30 คนต่อห้อง น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องสุขาของคนงาน และเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง โครงการผลิตไฟฟ้าขนาด 110 กิโลวัตต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ประมาณ 64 ลูกบาศก์เมตร ภายหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จะถูกระบายลงสู่บ่อน้ำทิ้งของโครงการผลิตไฟฟ้าขนาด 110 กิโลวัตต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 98/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง คาดว่าเกิดสูงประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำบางส่วนปล่อยซึมลงดิน บางส่วนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร - น้ำเสียจากการทดสอบท่อ (Hydro Static Test) ประมาณ 35 ลูกบาศก์เมตร จะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร - น้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร จะตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) บีโอดี (BOD) ทีเคเอ็น (TKN) และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และควบคุมคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ภายหลังจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำบางส่วนถูกนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจาย เป็นต้น และบางส่วนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนคร หรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปบำบัด 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 99/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมคุณภาพน้ำที่ระบายจากพื้นที่ก่อสร้างให้ได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน - ควบคุมปริมาณไม่ให้เกิดของแข็งแขวนลอยที่ระบายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง คือ 30 มิลลิกรัมต่อลิตร - ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้จับสัตว์น้ำในคลองเขื่อนน้อย - ห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง ต้องสร้างห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาลประมาณ 10 เมตร อย่างน้อย 50 เมตร - น้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ต้องมีบ่อพักน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วเพื่อพักน้ำ และนำน้ำส่วนใดไปใช้รดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร หรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปบำบัด - ห้ามคนงานก่อสร้างและผู้รับเหมาก่อสร้าง ทั้งของเสียหรือขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำผิวดินหรือทางระบายน้ำที่ใกล้เขื่อน โดยมีป้ายเตือน และระบุในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 100/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาวางแผนการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์ - กำหนดให้รถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกในช่วงก่อสร้าง เพื่อขนอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ให้มีการปิดคลุมรถด้วยผ้าใบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น - คัดล้างยางและล้อรถบรรทุกในบริเวณที่จอดรถภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งในบริเวณเขตก่อสร้าง ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบริเวณพื้นที่ภายนอกตามที่กฎหมายกำหนด - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และปฏิบัติตามข้อกำหนดของขนส่งสาธารณะ - จัดให้มีการล้างดินออกจากล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องอบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการเสียหายของพื้นผิวจราจร และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ - กำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบสภาพรถทุกครั้งก่อนที่จะใช้งาน เช่น ระบบเบรก เป็นต้น - กำหนดให้ผู้รับเหมาบำรุงรักษา ยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์ อย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างของรถบรรทุกต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตลอดเส้นทาง การขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด



หน้า 101/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอ และสัญญาณแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน - กำหนดให้ผู้รับเหมาบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อบริหารจัดการ ป้องกันต่อไป - กำหนดให้มีการติดป้ายเลข โทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตลอดเส้นทาง การขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด
6. ภาวของเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - เสนอวิธีก่อสร้างที่เป็นจำพวกไม่ พลาสติก เศษโลหะ ให้เก็บกวาดเป็นประจำ และจัดพื้นที่รวบรวมไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุพวกไม้ พลาสติก และอื่นๆ ถูกน้ำฝนชะพ่นออกภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง และเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดหาถังที่จะบ่อ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของแรงงานให้มีจำนวนเพียงพอ และควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับ หรือทิ้งกำหนดในเงื่อนไขการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และส่งให้เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันขยะมูลฝอยถูกฝนหรือลมพัดออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด



หน้า 102/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามทิ้งขยะและเศษวัสดุก่อสร้างลงระบายน้ำ - ช่วงที่มีการขุดดิน ปรับถมดิน ต้องสร้างคันดินหรือวางกระสอบทรายป้องกันดินตะกอนถูกฝนชะพาออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง - รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ไปพักในบ่อคอนกรีต รวบรวมน้ำฝนได้รวมไม่น้อยกว่า 1 นาฬิกา โดยมีความกว้าง ขาว และลึก ประมาณ 2 x 1 x 1.5 เมตร เพื่อให้ตกตะกอนดินและหน่วงน้ำฝน ก่อนให้น้ำฝนไหลลงสู่ระบายลงสู่รางระบายน้ำของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนกร และไหลลงสู่รางระบายน้ำของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมผานวนกรต่อไป - ขุดลอกตะกอนจากรางระบายน้ำบริเวณโดยรอบจุดก่อสร้าง เพื่อตัดเศษดิน ทราย และวัสดุก่อสร้างไปกำจัด โดยส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - วัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ดิน ทราย เป็นต้น จะต้องทำการเก็บกองไว้ในพื้นที่เฉพาะเป็นสัดส่วน มีคันดินหรือรั้วล้อมรอบป้องกันเศษหิน ดิน ทราย กระจัดกระจาย หรือถูกน้ำฝนชะพาไปที่ข้างเคียง 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด



หน้า 103/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีคอต จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาจ้างมีการฝึกอบรมทางด้านการปลอดภัยแก่คนงาน ก่อนที่จะปฏิบัติงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมาแต่ละงานมีผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของคนงาน - กำหนดกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด - ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนและอันตรายห้ามเข้า สำหรับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง และกำหนดเขตก่อสร้างอย่างชัดเจน - จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกกันน็อก รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูอุดเสียง (Ear Muffs) หมวกนิรภัย ถุงมือ หรือรองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้กับคนงานและพนักงาน ความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ - จัดให้มีเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด
9. สาธารณสุขและคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือมรดฉุกเฉินสำหรับคนงานก่อสร้าง - กำหนดให้ผู้รับเหมาคุ้มครองสุขภาพจิตของคนงาน - จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกต้องสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 30 คนต่อห้อง ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด



หน้า 104/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีคอต จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้านวมกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวมกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุขและ สุขภาพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาปริมาณงานไม่ให้เกินให้มากที่สุด กรณีรับแรงงานต่างด้าวจะใช้แรงงานต่างด้าวที่ถูกต้องตามกฎหมาย - มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อนสร้างก่อนเข้าทำงาน - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักอาศัยภายในพื้นที่โครงการ - กำหนดผู้รับเหมาจัดระบบสุขาภิบาลบริเวณที่พักคนงาน เพื่อจัดระเบียบบริเวณที่พักอาศัยคนงานในช่วงก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรมในชุมชน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • ห้องสุขาต้องห่างจากทางน้ำ อย่างน้อย 50 เมตร ป้องกันไม่ให้ระบายน้ำใช้ที่ยังไม่ได้บำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ • การกำจัดขยะในที่พักคนงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างประสานงานปรึกษาหารือกับผู้นำชุมชน ในการจัดหาที่พักคนงาน เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนท้องถิ่น - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดการ และดูแลด้านความสะอาดของที่พักอาศัยคนงานก่อสร้าง ภายหลังจากการรื้อถอนที่พักชั่วคราว เช่น การกำจัดมูลฝอย และส้วมที่ชำรุดเสียหายให้เป็นต้น 	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวมกร จำกัด



หน้า 105/171
จำนวน 2560



นางสาวสุณิษา ศรีวัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้านวมกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวมกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นลำดับแรก - จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้นำคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีขอบเขตที่ปิดกั้นงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน - ความถูกต้องของแผนก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท การลักขโมย ยาเสพติด หรือเล่นการพนัน เป็นต้น ซึ่งหากตรวจสอบพบจะต้องเลิกจ้างคนงานนั้นๆ และห้ามเข้าพื้นที่โดยเด็ดขาด - จัดซื้ออุปกรณ์หรือสิ่งของที่ใช้ในการก่อสร้างจากท้องถิ่น รวมถึงการจัดจ้างหรือให้บริการต่างๆ จากท้องถิ่นให้มากที่สุด เพื่อให้ชุมชนได้รับประโยชน์จากการก่อสร้างโครงการ - ประสานงานกับสถานีตำรวจ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่อดูแลความปลอดภัยของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ - กำหนดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่โครงการฯ ตลอด 24 ชั่วโมง - จัดตั้ง "ศูนย์ร้องเรียน" เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ โทรศัพท์ อีเมลหรือสื่อทวิตเตอร์ และชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้า ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในรูปที่ 9 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและ ชุมชนบริเวณ โดยรอบ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวมกร จำกัด



หน้า 106/171
จำนวน 2560



นางสาวสุณิษา ศรีวัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทผู้รับเหมาจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ อย่างเพียงพอ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดำเนินการร้องเรียน จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข - จัดป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ที่โครงการและชุมชน เพื่อมีเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ เช่น ชื่อโครงการ แผนการก่อสร้าง โครงการ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงาน และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการในช่วงก่อสร้าง และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ ให้ชุมชนทราบเป็นระยะในช่องทางประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับ ป้ายแจ้งข่าว สื่อสิ่งพิมพ์ และเอกสารต่างๆ เป็นต้น - จัดทัศนศึกษาให้กับชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนจัดกลุ่มชาวบ้านเข้ามามีกิจกรรม การดำเนินการผลิต ไฟฟ้าเป็นครั้งคราว เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - ประสานความร่วมมือ และร่วมประชุมกับหน่วยงานหรือองค์กรในพื้นที่ท้องถิ่น เช่น หน่วยงานราชการ หรือกลุ่มอาชีพต่างๆ เป็นต้น เพื่อชี้แจงให้ทราบผลการดำเนินงาน แก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่จะนำมาปฏิบัติ 	พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า ขนาด จำกัด



หน้า 107/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาด 100 เมกะวัตต์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<p>- ความคุ้มครองการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบอบอากาศ ดังแสดงในตารางที่ 3(1) ดังนี้</p> <p>โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร</p> <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วนที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 7.0 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วนที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 1.6 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 1.2 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง <p>โครงการโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วนที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 6.15 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วนที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 1.43 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง ฝุ่นละออง ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 1.09 กรัมต่อวินาทีที่ต่อปล่อง 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 108/171
จำนวน 2560



ข้อมูลเบื้องต้นระบบอากาศ และอัตราการระบายมลพิษจากปล่องระบบอากาศ

โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร

บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

รายละเอียด	ค่าตัวคูณ				ค่ามาตรฐาน
	โรงผลิตไฟฟ้าขนาดกลาง			มาตรฐาน	
	ปัจจุบัน	ด้านขอบพื้นที่ 1			
		Full Load	Partial Load		
ก๊าซผลิตไฟฟ้าสูง (เมกะวัตต์)	145	81	60	34	-
ก๊าซผลิตไฟฟ้าต่ำ (เมกะวัตต์)	135	78	58	32	-
ชนิดเชื้อเพลิง	Natural Gas	Natural Gas	Natural Gas	Natural Gas	-
อัตราการปล่อยเฉลี่ย (ตัน/ปี)	25	16	7	4.8	-
การระบายมลพิษทางอากาศ					
- จำนวนปล่อง	1	1	1	1	-
- ความสูงของปล่อง (เมตร)	38	38	38	45	-
- เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร)	3	3	3	3.17	-
- อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	107	107	96	108.5	-
- ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	20.95	20.95	14.25	18.1	-
- อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)	106.11	106.11	73.46	100.99	-
- ร้อยละของค่าเฉลี่ย	8.63	8.63	9.69	9.49	-
- ร้อยละของออกซิเจน	12.83	12.83	12.98	13.4	-
ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษ (ที่ 7% O ₂)					
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) (ตัวในล้านตัว)	60	60	60	60	120
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ตัวในล้านตัว)	10	10	10	10	20
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) (ปกติกับฤดูกาลกันตร)	20	20	20	20	60
อัตราการระบายสารมลพิษต่อปล่อง (กรัมต่อวินาที)					
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	7	7	4.7	6.15	-
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1.6	1.6	1.1	1.43	-
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	1.2	1.2	0.8	1.09	-
รวมค่าความเข้มข้นทางอากาศ					-

ที่มา: บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด พ.ศ. 2560



หน้า 109/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศตามหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ดังแสดงในตารางที่ 3(2) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 2.4 กรัมต่อวินาทีที่ปล่อย • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 0.6 กรัมต่อวินาทีที่ปล่อย หรือ • ฝุ่นละออง ไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O₂ หรือ ไม่เกิน 0.6 กรัมต่อวินาทีที่ปล่อย - ใช้ระบบ Dry Low NO_x Combustion เพื่อควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง - ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System ; CEMS) ที่ปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดค่าการระบายอย่างต่อเนื่อง สำหรับใช้ในการควบคุมการระบายของสารมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้า โดยหกร วิศวกรที่ตรวจวัดให้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซออกซิเจน พร้อมจัดเตรียมระบบเพื่อส่งข้อมูลผลการตรวจวัดจาก CEMS ไปยังกรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ/หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต - ควบคุมระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่การขับเคลื่อน และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุม โรงไฟฟ้าจะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบและทำการแก้ไขโดยเร็ว - จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทำหน้าที่ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ 	โรงผลิตไฟฟ้า ผานวนกร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 110x171
จำนวน 2560



ข้อมูลต้องระบบอากาศ และอัตราการระบายมลพิษ
จากหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) การปล่อยไฟฟ้าทุกชุดซ่อมบำรุง
โรงผลิตไฟฟ้าผานวนกร บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

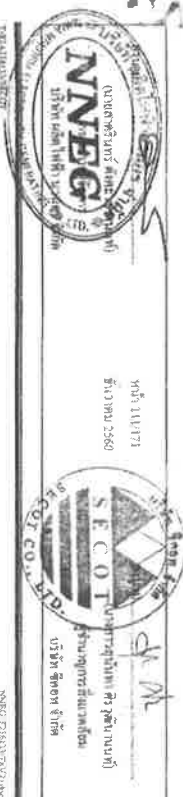
ตารางที่ 3(2)

รายละเอียด	ค่าที่กำหนด	ค่ามาตรฐาน
ชนิดเชื้อเพลิง	Natural Gas	-
อัตราการปล่อยก๊าซธรรมชาติ (SCF/hr)	1,000,000	-
การระบายสารมลพิษทางอากาศ		
- จำนวนปล่อง	1	-
- ความสูงของปล่อง (เมตร)	25	-
- เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร)	1	-
- อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	150	-
- ความเร็วก๊าซ (เมตรต่อวินาที)	16.7	-
- อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)	8.32	-
- ร้อยละของความชื้น (โดยมวล)	10.0	-
- ร้อยละของออกซิเจน	3.0	-
ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษ @ 7% O ₂		
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) (ส่วนในล้านส่วน)	120	120
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)	20	20
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	60	60
อัตราการระบายสารมลพิษต่อปล่อง (กรัมต่อวินาที)		
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	2.4	-
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	0.6	-
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.6	-

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มม.ปรอท ชุดหน่วย 25 องศาเซลเซียส

ที่คำนวณได้ (Dry Basis) โดยเป็นโรงงานอุตสาหกรรมสีเขียวของจังหวัด ร้อยละ 7

ที่มา : บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด, พ.ศ. 2560



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงาน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียงเช่น Silencer ที่บริเวณ Relief Valve และสร้างกำแพงล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) ได้แก่ เครื่องกังหันก๊าซและเครื่องกังหันไอน้ำ เป็นต้น เพื่อป้องกันเสียงดัง - ควบคุมอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด หรือภายนอกอาคาร หรือวัดจุดชุมชนเสียง - จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ - จัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น ให้พนักงานสวมใส่ เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - ติดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีระบบระบายน้ำฝน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร - น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต <ul style="list-style-type: none"> • น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำประปาจากแร่ธาตุ ประมาณ 52 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization Basin) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 112/171
จำนวน 2560



ตารางที่ 3 (ต่อ)

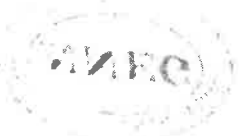
ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงาน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต ประมาณ 16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อแยกน้ำมันและน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร • น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน มีปริมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเชิงชีวภาพ และระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครต่อไป - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Holding Pond) ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียว เป็นต้น ก่อนส่งน้ำส่วนที่เหลือไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 113/171
จำนวน 2560





ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>- น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นของโรงผลิตไฟฟ้านวนคร ประมาณ 939 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบ ถังสูบน้ำทิ้งที่หล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown Pond) จำนวน 1 บ่อ ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งที่หล่อเย็นอีกจำนวน 1 บ่อ ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร และ น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นของโครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ประมาณ 261 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน จะระบายลงสู่อ่างเก็บน้ำทิ้งที่หล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown Pond) จำนวน 1 บ่อ ขนาดบ่อละ 300 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำทิ้งที่หล่อเย็นอีกจำนวน 1 บ่อ ขนาดบ่อละ 300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อลดอุณหภูมิทิ้ง โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ อัตโนมัติของบ่อพักน้ำทิ้งที่หล่อเย็นและบ่อพักน้ำทิ้งที่หล่อเย็นได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็น กรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 และประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากโรงงาน ก่อนส่งไปทิ้งบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนคร (NNCL Retention Pond)</p> <p>- ค่า TDS ที่ระบายออกจากโรงผลิตไฟฟ้านวนคร ต้องควบคุมให้มีค่าไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม ก่อนระบายออกสู่ภายนอก</p>	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 114/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒน์นภ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>- ควบคุมปริมาณการใช้สารเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อควบคุมไม่ให้ NaOCl ในน้ำทิ้งที่ระบาย จากหอหล่อเย็นของ โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร มีค่าคลอรีนอิสระความเข้มข้นไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร</p> <p>- จัดให้มีกิจกรรมชุดลอกวัชพืช และเก็บขยะในน้ำบริเวณคลองเขียงรากน้อยร่วมกับชุมชน ใกล้เคียง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ควบคุมค่า SAR ในน้ำทิ้งและน้ำผิวดิน โดย Na+Ca และ Mg ในหน่วยมิลลิโมลต่อลิตร และ ใช้สูตร</p> $SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca+Mg}}$ <p>- ติดตามผลตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน หากพบว่ามีค่าดัชนีคุณภาพน้ำโลหะหนัก เช่น Ni และ BOD เป็นต้น ในคลองเขียงรากน้อย มีค่าสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเล ใน บริเวณต้นเหนือ และท้ายน้ำของจุดระบายน้ำทิ้ง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ใน คลองเขียงรากน้อย ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> กรณี 1 หากพบว่ามีค่าสูงเกินมาตรฐานเฉพาะต้นเหนือน้ำ ของจุดระบายน้ำทิ้ง ของ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ในคลองเขียงรากน้อย ให้เก็บผลข้อมูลและจัดทำสถิติ ช่วงเวลาที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน นำเสนอเผยแพร่ให้หน่วยงานราชการ และชุมชนใน พื้นที่ได้รับทราบ และเสนอแนะให้มีการดูแลแก้ปัญหาที่เสียให้ชุมชน เช่น การให้ บ้านเรือนมีการคัดไขมันและเศษอาหารของน้ำทิ้งจากครัวเรือน ให้โรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับโลหะและน้ำมันมีระบบดักตะกอนและคราบน้ำมันจากน้ำทิ้ง เป็นต้น 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 115/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒน์นภ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กรณีที่ 2 หากพบว่ามีการเกินมาตรฐานเฉพาะบริเวณด้านท้ายน้ำ ของจุดระบายน้ำทิ้ง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ในคลองเชียงรากน้อย ซึ่งคาดว่าจะมีสาเหตุจากน้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ให้เก็บข้อมูลและจัดทำสถิติช่วงเวลาที่มีค่าสูงเกินมาตรฐาน นำเสนอให้บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน) ได้รับทราบและเสนอแนะการแก้ไข เช่น การตรวจสอบว่าโรงงานใดในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร มีค่าพีเอชในน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเกินค่าคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถส่งน้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นต้น ถ้าพบปัญหาดังกล่าว ให้เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ควบคุมดูแลให้โรงงานอุตสาหกรรมแก้ไขปัญหาน้ำทิ้งของโรงงานนั้น ให้ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตรวจสอบว่ามีปัญหาในการบำบัดหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาให้แจ้งจัดการแก้ไข กรณีที่ 3 หากพบว่ามีการเกินมาตรฐานทั้งด้านหน้าและท้ายน้ำของจุดระบายน้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ในคลองเชียงรากน้อย ให้ดำเนินการทั้งกรณี 1 และกรณีที่ 2 จัดกิจกรรมฟื้นฟูแหล่งน้ำคลองเชียงรากน้อย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> การร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานชลประทานในพื้นที่ และชุมชน รวมทั้งเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ขุดลอกขยะ วัชพืช และตะกอนก้นน้ำในบริเวณต้นน้ำและท้ายน้ำ ของจุดระบายน้ำทิ้ง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ในคลองเชียงรากน้อย ในระยะ 1 กิโลเมตร ขึ้นไป คำนึงหน้าน้ำ และลงไป 1 กิโลเมตร ด้านท้ายน้ำเพื่อให้ 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 11/171
จำนวน 2560



นางสาวกัญญา ศิริวัฒนภักดี
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท จีแอล จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>ในคลองเชียงรากน้อยไหลระบายได้สะดวก และลดการสะสมของมลพิษต่างๆ สำหรับเศษขยะ วัชพืช และตะกอน ต้องส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับระยะเวลาการขุดปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนประจักษ์แจ้งช่วงเวลาที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ทำกิจกรรมอนุรักษ์ริมคลองเชียงรากน้อย เช่น การไม่ทิ้งขยะลงคลอง การลดการระบายน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสีย การใช้จุลินทรีย์ช่วยบำบัดน้ำเสียและน้ำในคลอง การให้ความรู้แก่ชุมชนในการอนุรักษ์แหล่งน้ำผิวดิน เป็นต้น 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
4. ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ให้มีกิจกรรมฟื้นฟูแหล่งน้ำผิวดิน ในคลองเชียงรากน้อย โดยขุดลอกวัชพืช เก็บขยะ และขุดลอกหน้าดินตะกอนในคลองเชียงรากน้อย ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน หน่วยงานชลประทานในพื้นที่ และเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่ระดมตกลงกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานชลประทานในพื้นที่ และชุมชน เห็นว่าเหมาะสม ซึ่งกิจกรรมการขุดลอกวัชพืช เก็บขยะ และหน้าดินตะกอนจะช่วยให้น้ำในคลองไหลระบายได้สะดวก ลดการสะสมของมลพิษ สำหรับสิ่งที่ขุดลอกและขยะต้องกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล เผยแพร่ข้อมูลการติดตามตรวจวัดด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศแหล่งน้ำ และวิเคราะห์สถานการณ์ผลที่ได้ไว้เพื่อหาปัญหาผลกระทบอย่างไร โดยเผยแพร่ให้แก่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน และหน่วยงานชลประทานที่ดูแลการระบายน้ำของคลองเชียงรากน้อย ให้มีผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดวิธีการฟื้นฟู 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 11/171
จำนวน 2560



นางสาวกัญญา ศิริวัฒนภักดี
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท จีแอล จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพ ในน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> และอนุรักษ์แหล่ง เช่น การควบคุมการระบายน้ำของชลประทาน การเร่งรัดไม่ให้ชาวบ้านทิ้งขยะลงน้ำ การส่งเสริมบ้านเรือน และ โรงงานอุตสาหกรรมมีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม การใช้จุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียในคลอง เป็นต้น ให้มีการรณรงค์ลดใช้ยาฆ่าแมลง เชื้อรา ยาฆ่าแมลง พืชและกิมซาก เช่น ปลา นิล ปลาหมอ ปลาดุก และปลาขาว เป็นต้น ช่วยลดปัญหาพิษสารยาฆ่าแมลงปนเปื้อน สดแทนจากสัตว์และเศษอาหารที่ถูกทิ้งลงน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ นอกจากนี้ยังช่วยเป็นแหล่งอาหาร ให้สัตว์น้ำที่กินปลาด้วยกันและแหล่งประมงด้วย 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
5. การคมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดถนนพาดผ่านที่จะเข้าไปใน โรงไฟฟ้า จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่จะวิ่งเข้า-ออก โรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ บริเวณแนวถนนภายใน โรงไฟฟ้าในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า และเส้นทางที่จะเข้าสู่โรงไฟฟ้า อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และปฏิบัติตามข้อกำหนดของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร เพื่อลดปัญหาจราจรติดขัด ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกทุกคันต้องยังสมบูรณ์ กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ 	- คลอมนกทางขนส่ง	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 118/171
จำนวน 2560



(นาย) ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำแผนรับใช้ขยะมูลฝอยทั่วไปภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าให้เพียงพอ และส่งให้เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครนำไปกำจัด ขยะมูลฝอยจากสำนักงาน ประมาณ 70 กิโลกรัมต่อวัน ถูกเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด โดดคัดแยกขยะแต่ละประเภท เพื่อส่งให้เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครรับไปกำจัดต่อไป น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรที่ใช้แล้ว ประมาณ 200 ลิตรต่อเดือน และกากของเสียอุตสาหกรรม ประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน จะทำการรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด จัดเก็บไว้ในบริเวณสถานที่เก็บกากของเสียอันตรายชั่วคราวภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า และส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด กากตะกอนที่เกิดจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด จัดเก็บไว้ในสถานที่เก็บกากของเสีย และส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
7. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบระบายน้ำฝน ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร กำหนดแผนขุดลอกตะกอนในรางระบายน้ำฝน และระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ควบคุมดูแลระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนปนเปื้อน ระบายลงที่ระบายน้ำฝนปนเปื้อน โดยติดตั้งบ่อกักน้ำ (Oil/Water Separator) ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีแรก 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 119/171
จำนวน 2560



(นาย) ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์
ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าถ่านหิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเขตพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณห้องไอน้ำ เป็นต้น และติดป้ายสัญลักษณ์เตือนเพื่อให้นักงานต้องสวมใส่ปลั๊กกัเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เมื่อเข้าไปทำงานบริเวณดังกล่าว - มอบให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง - ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน - จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น แว่นตา ถุงมือนิรภัย รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย เป็นต้น และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และมีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นระยะ เพื่อเสริมความพร้อม และปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - มีการประสานแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สด ทบ ตำรวจภูธร จังหวัดปทุมธานี หน่วยบรรเทาสาธารณภัย หน่วยงานสุขภาพเทศบาล เป็นต้น เพื่อช่วยระงับเหตุ และอพยพประชาชน ไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ - จัดโปรแกรมฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคน เพื่อให้ทราบถึงมาตรการและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 120/171
จำนวน 2560



ผู้ควบคุมงานด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า
นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าถ่านหิน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชุมเพื่อความปลอดภัยเป็นประจำ เพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมการรักษาความปลอดภัย - กำหนดให้มีการทำความสะอาดบริเวณสถานที่ทำงานทุกสัปดาห์ และเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบในที่ที่จัดไว้ให้ - ความรู้ รูledge และปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการความปลอดภัย ได้แก่ การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กำหนดมาตรการมีบัตรอนุญาตในการทำงาน และตรวจเช็ครถทุกคันที่ผ่านเข้า-ออก - จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Eye Washer, Emergency Shower) ไว้บริเวณถังเก็บสารเคมี และบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี <p>อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย</p> <p>โรงผลิตไฟฟ้าถ่านหินติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ คำนวณตาม National Fire Protection Association (NFPA 72) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ - ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) - ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector) - อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) - ระบบเตือนภัย สัญญาณเสียง สัญญาณไฟกระพริบ 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 121/171
จำนวน 2560



ผู้ควบคุมงานด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า
นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบป้องกันอัคคีโชนมิติ ส่งสัญญาณ ไปสั่งการ ให้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติทำงาน - ระบบควบคุมส่วนกลางเตือนและป้องกันอัคคีภัย - ระบบตรวจจับเปลวไฟ (Flame Detector) จะติดตั้งภายในห้องเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine Enclosure) แต่ละเครื่อง - ระบบตรวจสอบและป้องกันเพลิงไหม้ดังกล่าว จะติดตั้งภายในอาคารที่ทำงานในตำแหน่งต่างๆ ที่อาจจะเกิดเพลิงไหม้ <p>อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ได้จัดเตรียมและติดตั้งระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง ให้ครอบคลุมในหลายๆ ด้านของพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณที่เดินเครื่องกังหันก๊าซ และกังหันไอน้ำ เป็นต้น ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA 10, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 24, 850), ISO 6183 และมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด เช่น พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เป็นต้น ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2552 และมาตรฐาน วสท. รายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบฉีดน้ำดับเพลิง (Automatic Sprinkler System) ตามมาตรฐาน NFPA 13 และ NFPA 15 ได้ทำการติดตั้งภายในอาคารคลังวัสดุ (Warehouse) อาคารห้องเครื่อง (Work Shop) และอาคารสำนักงาน (Administration Building) ซึ่งสามารถทำงานฉีดน้ำดับเพลิงได้โดยอัตโนมัติเมื่อกระเปาะจับความร้อนแตก เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ และจะมีการแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมของโรงไฟฟ้า เพื่อสามารถสั่งการสนับสนุนการดับเพลิง ได้ทันที 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 122/171
จำนวน 2560



นางสาวสุนทรา ศิวะนันท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Yard Hydrant) ตามมาตรฐาน NFPA 24 ซึ่งต่อออกมาจากระบบท่อน้ำดับเพลิง ซึ่งเดินท่อไปโดยรอบบริเวณโรงไฟฟ้า ให้มีรัศมีการฉีดน้ำดับเพลิงได้ทั่วถึงทุกอาคาร รวมถึงบริเวณติดตั้งเครื่องจักรหลักที่สำคัญภายในโรงไฟฟ้า - ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ตู้เก็บสายท่อน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ตามมาตรฐาน NFPA 14 ติดตั้งอยู่บริเวณริมถนนที่บริเวณโรงไฟฟ้า • ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> : ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก จะเดินเครื่องด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor Driven Fire Water Pump) มีขนาดการสูบน้ำ 1,500 แกลลอนต่อวินาที โดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบในโรงไฟฟ้ามาใช้ในการดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก และมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้จะต้องได้มาตรฐาน NFPA 20, FM Approved or UL Listed : ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ซึ่งเดินเครื่องด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Driven Fire Water Pump) ตามมาตรฐาน NFPA 20, FM approved or UL listed ใช้ในกรณีที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าภายในบริเวณโครงการฯ โดยมีความสามารถในการเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ที่มีขนาดเท่าเทียมกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก • ระบบเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำดับเพลิง (Jockey Pump) ซึ่งจะเดินเครื่องอัตโนมัติ เมื่อระดับความดันน้ำดับเพลิงภายในระบบท่อน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าลดลงต่ำถึงจุดที่กำหนดไว้ เพื่อให้ไม่ดับเพลิงในระบบดับเพลิงมีความดันเพียงพอที่จะใช้ในการดับเพลิงอยู่เสมอ 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 123/171
จำนวน 2560



นางสาวสุนทรา ศิวะนันท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • จัดเก็บน้ำสำหรับดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 22 มีขนาด 1,450 ลูกบาศก์เมตร สามารถจ่ายน้ำได้ มากกว่า 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน NFPA 850 อัตราการใช้น้ำดับเพลิงคือ 341 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง • น้ำสำรองสำหรับดับเพลิง โดยเก็บน้ำสำรอง มีขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร • ติดตั้งดับเพลิงแบบมือถือชนิดสารเคมีแห้ง และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตามมาตรฐาน NFPA 10 แต่ละถังมีขนาดบรรจุ ไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม เพื่อช่วยระงับอัคคีภัยเบื้องต้น สำหรับภายในแต่ละอาคารของโรงไฟฟ้า • จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ ติดตั้งบนรถเข็นไว้ระงับเหตุเพลิงไหม้ ขนาด 50 กิโลกรัม • ติดตั้งระบบท่อหย่อนน้ำดับเพลิง ตามมาตรฐาน NFPA 15 ครอบคลุมอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้า ได้แก่ หม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าหลักขนาด 115 กิโลโวลต์ เครื่องกังหันไอน้ำและบริเวณระบบฐานฉนวนหม้อแปลงอื่น ที่อาจเกิดความร้อนสูงและเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ ซึ่งระบบท่อหย่อนน้ำดับเพลิงจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องตรวจแจ้งเพลิงไหม้ทำงาน • ติดตั้งระบบดับเพลิงแบบสารสะอาด (Clean Agent) ที่ถังการอัดไนโตรเจนใช้ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ในห้องไฟฟ้า (Electronic Room) สารสะอาดที่ใช้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 2001 เช่น FM-200 เป็นต้น - ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของโครงการฯ จะออกแบบตามมาตรฐาน NFPA โดยมีรายละเอียด 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 124/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนันทา ศรีสุคนธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีคอต จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • Transformers for Combustion & Steam Turbine Generators บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า จะมี การติดตั้ง Automatic Water Spray System • Steam Turbine Bearing Area ในบริเวณนี้จะมี Protection System โดยใช้ Fire Water Spray System • บริเวณเครื่องผลิตไอน้ำความดันสูง (HRSG) จะมีการติดตั้งหัวดับเพลิง (Hydrants) • บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Enclosure and Turbine Enclosed Mechanical and Electrical Cabinet) จะมีการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้โดยใช้ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ <p>ห้องส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโรงไฟฟ้า ให้ยึดถือตามมาตรฐานของ ASME B 31.8 - หมั่นตรวจสอบดูแลการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ บริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการ - ในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ให้รีบปิดระบบการส่งเชื้อเพลิงทันที - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ในพื้นที่ที่เหมาะสม และง่ายต่อการติดตามตรวจสอบได้ตลอดเวลา • ในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติหรือเกิดอัคคีภัย ให้อพยพผู้ปฏิบัติงานเข้าสู่บริเวณที่ปลอดภัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงตามแผนฉุกเฉินของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 125/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนันทา ศรีสุคนธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีคอต จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาด จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>นอกจากนี้ โครงการฯ ยังได้จัดเตรียมมาตรการรองรับ และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุอันตรายร้ายแรง ไว้ในแผนฉุกเฉินของโรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กแล้ว และมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี</p> <p>แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน</p> <p>คำจำกัดความ</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ภาวะที่เป็นอันตรายหรือมีอันตรายแฝงอยู่ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมได้ในทันทีทันใด และสามารถก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้ ภาวะฉุกเฉินแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว สามารถควบคุมได้โดยพนักงานในโรงไฟฟ้าหรือพื้นที่รับผิดชอบนั้น - ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานในโรงไฟฟ้าหรือพื้นที่รับผิดชอบนั้น และอาจลุกลามก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งต้องการความช่วยเหลือจากโรงงานข้างเคียง และเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร - ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 คือ เหตุการณ์ที่เข้าสู่ขั้นรุนแรง อาจลุกลามจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้โดยพนักงานภายในโรงไฟฟ้า และจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค และศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 1 ปทุมธานี แผนผังแสดงการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3 ดังแสดงในรูปที่ 6 ถึง 8 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาดเล็ก จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 126/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนิษา ศรีวัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาด จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาด จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งป้ายเตือน และสัญลักษณ์ ระบุชื่อสารเคมีที่ชัดเจน - จัดเตรียมวัสดุดูดซับสารเคมี - ติดตั้ง Safety Shower บริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี - จัดให้มีห้องจัดเก็บสารเคมี และจัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet; SDS) ของสารเคมีทุกสาร พร้อมทั้งติดป้ายสัญลักษณ์เตือน ให้ชัดเจนในบริเวณดังกล่าว - ปฏิบัติตาม Safety Data Sheet, SDS - จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันสารเคมี เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับสารเคมี - อบรมถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน - จัดซ้อมแผนระงับสารเคมีรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีการตรวจสอบรอยรั่วของถังคอนกรีตด้วยถังทดสอบทุกสัปดาห์ - จัดให้มีการตรวจสอบ โดยการปิดวาล์วระบายและเติมน้ำเข้าไปดูการดูดซึมทุก 6 เดือน 	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาดเล็ก จำกัด
9. สาธารณสุขและสุขภาพ	<p>สนับสนุนด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของชุมชน เช่น ส่งเสริมกิจกรรมของ อสม ในการให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพของคนในชุมชน ตามความเหมาะสม และส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการออกกำลังกายภายในชุมชน เป็นต้น</p>	- โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาดเล็ก จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 127/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนิษา ศรีวัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า ขนาด จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงาน เป็นลำดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเพื่อพัฒนาชีวิตที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ของ ประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่าง - กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชนพื้นที่ เช่น การสนับสนุนหน่วยงาน การศึกษาในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน หรือหน่วยงานสาธารณสุขในการ ป้องกันและรักษาความเจ็บป่วย การพัฒนาชุมชน การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การ สนับสนุนแหล่งสาธารณะและพักผ่อนหย่อนใจของชุมชน การให้การสนับสนุน สาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น - เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ เพื่อลดความวิตกกังวล - จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้าง อาชีพใหม่ เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน - กำหนดแผนการรับมือเรื่องร้องเรียน โดยระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน จำนวน และ ระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมแผนผัง ประกอบให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีแก้ไขไม่แล้วเสร็จให้แจ้งความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหา ให้กับผู้ร้องเรียนทราบเป็นระยะ พร้อมทั้งรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้ 	พื้นที่โรงไฟฟ้าและ ชุมชนบริเวณ โดยรอบ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 128/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุณิษา สิริวัฒนภักดี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. เศรษฐกิจ-สังคม	<p>การจัดตั้งรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด จะดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน/ข้อเสนอแนะจากชุมชนเรื่อง สิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะ ดำเนินการ (ดังแสดงในรูปที่ 9) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนผู้ร้องเรียนสามารถร้องเรียนผ่าน 3 ช่องทาง ได้แก่ โทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้า - ชุมชนสัมพันธ์รับเรื่องร้องเรียนและบันทึกตามแบบฟอร์มร้องเรียน - ชุมชนสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม/วิศวกรรมและก่อสร้าง วางแผนและควบคุมการผลิต ตรวจสอบ ข้อเท็จจริง และวิเคราะห์ข้อร้องเรียน ระยะเวลา 1 วัน - หากพบว่า มีสาเหตุมาจากโรงผลิต ไฟฟ้าขนาดเล็ก วิศวกรรมและก่อสร้างวางแผน และควบคุมการผลิตเข้าทำการแก้ไขและป้องกันทันที กรณีแก้ไขไม่แล้วเสร็จ ชุมชนสัมพันธ์จะแจ้งความก้าวหน้ากับผู้ร้องเรียนทุก 7 วัน จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้ว เสร็จ หากแก้ไขแล้วเสร็จจะสรุปข้อร้องเรียน แก้ไข และกำหนดมาตรการการเกิดซ้ำ แจ้ง กลับภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ - หากพบว่า ไม่ใช่สาเหตุมาจากโรงผลิต ไฟฟ้าขนาดเล็ก จะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป พร้อมทั้งฝ่ายชุมชนสัมพันธ์แจ้งกลับผู้ร้องเรียนภายใน ระยะเวลา 1 เดือน 	พื้นที่โรงไฟฟ้าและ ชุมชนบริเวณ โดยรอบ	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 129/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุณิษา สิริวัฒนภักดี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ให้ชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการตลอดอายุดำเนินโครงการ เช่น แคมป์ปาย แจกจ่าย สื่อสิ่งพิมพ์ และเอกสารต่างๆ เป็นต้น - กรณีมีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว - จัดเตรียมข้อมูลด้านมาตรการความปลอดภัยและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แก่ชุมชนประกอบการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า และในโอกาสอื่นๆ อีกด้วย - ส่งเสริมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และการดำเนินการเพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนในพื้นที่ เช่น <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีการประชุมพบปะกับหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชน • จัดรายการเยี่ยมชมการดำเนินโครงการให้กับกลุ่มบุคคลที่สนใจ เช่น สื่อมวลชน นักศึกษา เป็นต้น • มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างโรงไฟฟ้ากับสาธารณชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและชี้แจงข้อขัดข้องต่างๆ • สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ตามความเหมาะสม - จัดให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินโครงการ ให้กับกลุ่มชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง 	พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 130/171
จำนวน 2550



(นางสาวกัญญา วัฒนธนภักดิ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนส่งเสริมการมีส่วนร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน โรงไฟฟ้า โดยรายละเอียดดังนี้ - องค์ประกอบคณะกรรมการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ จำนวน 11 คน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี • อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี • พลังงานจังหวัดปทุมธานี • เจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี • เจ้าหน้าที่ อบต. เขียวรางน้อย จังหวัดปทุมธานี • เจ้าหน้าที่ อบต. บ้านปทุม จังหวัดปทุมธานี • สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา • อุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา • พลังงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา • เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลเขียงรากน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา • เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลพระอินทราชา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา - ผู้แทนบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด จำนวน 2 คน - ผู้แทนชุมชน จำนวน 17 คน 	พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 131/171
จำนวน 2550



(นางสาวกัญญา วัฒนธนภักดิ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้แทนภาคประชาชนในเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี ผู้แทนประชาชน อบต. เขียวรากน้อย จังหวัดปทุมธานี ผู้แทนประชาชน อบต. บ้านปทุม จังหวัดปทุมธานี ผู้แทนประชาชนใน อบต. เขียวรากน้อย จังหวัดปทุมธานี ผู้แทนประชาชนใน อบต. บ้านปทุม จังหวัดปทุมธานี ผู้แทนชุมชนในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลเขียงรากน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลพระอินทราธิราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลบางกระเจ็ด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลโพแดง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลทอหม่อ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลเขียงรากน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลพระอินทราธิราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลบางกระเจ็ด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลโพแดง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผู้แทนประชาชนเทศบาลตำบลทอหม่อ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 132/171
จำนวน 2560



(นางสาวกัญญา ศิริวัฒนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซิโก้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>การคัดเลือกตัวแทนชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> หน่วยราชการที่รับผิดชอบ เช่น อำเภอ เป็นต้น แจ้งให้ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องคัดเลือกตัวแทนให้เป็นคณะกรรมการฯ ตามโครงสร้างคณะกรรมการ กำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน หลังจากที่มีหนังสือคัดเลือกตัวแทนท้องถิ่น ดำเนินการคัดเลือกโดยการประชุมประชาคม และส่งรายชื่อตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกต่อหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ เพื่อพิจารณาและดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการต่อไป <p>อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ร่วมเสนอแนะและให้ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานโรงไฟฟ้า ร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบ โรงไฟฟ้า แจ้งผลในการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน รับเรื่องร้องเรียน ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากชุมชน และพิจารณาปัญหาหารือร่วมกัน โดยขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหา ในแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม แต่งตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานเพื่อดำเนินงานตามความจำเป็น พิจารณาขอชดเชยให้ภัยให้กับผู้ได้รับผลกระทบ ในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าสาเหตุของผลกระทบเกิดมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 133/171
จำนวน 2560



(นางสาวกัญญา ศิริวัฒนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซิโก้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 10 โดยทำการปลูกไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่บริเวณแนวรั้วและทางทิศเหนือที่ติดกับชุมชน เช่น ไร่ทองเคียว แคนา อินทนิล และสนประดิพัทธ์ เป็นต้น - บริเวณพื้นที่สีเขียวของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ต้องมีการปรับสภาพดินให้มีความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้ - ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ให้มีความสวยงาม และบำรุงรักษาพันธุ์ไม้สม่ำเสมอ - ในกรณีต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย ต้องทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด 	โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร	ตลอดระยะ ดำเนินการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



ใบรองจำนวนหน้า 134/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนิษา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - สุ่มละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - สุ่มละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม 	<ul style="list-style-type: none"> - สุ่มละอองรวม (TSP) : High Volume / Gravimetric Method - สุ่มละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : High Volume (PM-10 Size Selective Inlet) / Gravimetric Method - ความเร็วและทิศทางลม (Wind) : Cup Anemometer / Anodized Aluminium Vane/Ultrasonic Anemometer <p>หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> จำนวน 4 สถานี - สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ในพระบรมราชูปถัมภ์ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเมืองนนท์ - บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร <p>ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ละ 7 วันติดต่อกัน ช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน - เดือนสิงหาคมและมกราคม - เดือนออกเฉียงเหนือ 	บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 135/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนิษา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24)) - ระดับเสียงกลางเวลากลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 	<ul style="list-style-type: none"> - Integrated Sound Pressure Level Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนดและ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 	จำนวน 3 สถานี - โรงเรียนวัดธรรมนาถ - บริเวณรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 3	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันติดต่อกัน - ครอบคลุมวันหยุด	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - บีโอดี (BOD₅) - ทีเคเอ็น (TKN) 	<ul style="list-style-type: none"> - Temperature : Thermometer - pH : pH Meter - SS : Glass Fiber Filter Disc - TDS : Dried at 180 °C - Fat, Oil and Grease : Extracted by Organic Solvent - BOD₅ : Azide Modification at 20 °C, 5 Days 	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บ่อดักตะกอนจากพื้นที่ก่อสร้าง - บ่อดักน้ำทิ้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมของคณาจารย์ก่อสร้าง	- 1 ครั้ง ในช่วงเริ่มก่อสร้าง และต่อไปทุก 1 เดือน จนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 136/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนภักดี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) 	<ul style="list-style-type: none"> - TKN : Macro Kjeldahl Method - Fecal Coliform Bacteria : Multiple Tube Fermentation Technique - หรือใช้วิธีการที่กำหนดและ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 			
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) <ul style="list-style-type: none"> • เบนซีน • คาร์บอนเตตระคลอไรด์ • 1,2-ไดคลอโรอีเทน • 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน • คิส 1,2-ไดคลอโรเอทิลีน • ทรานส์ 1,2-ไดคลอโรเอทิลีน • ไดคลอโรมีเทน • เอทิลคลอโรเบนซีน • ซีโตรีน 	<ul style="list-style-type: none"> - สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound) : Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ - เหล็ก (Iron) : Pneumatic Displacement Pump, Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ 	บ่อน้ำดื่ม จำนวน 4 บ่อ - บ่อดักน้ำทิ้งที่ 1 แนวรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร (บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ) - บ่อดักน้ำทิ้งที่ 2 แนวรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร (บริเวณถนนโกลไฟฟ้า)	- 1 ครั้ง ก่อนดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 137/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนภักดี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ ใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • เติร์ดคลอไรด์ไฮโดรเจน • โทลูอิน • ไตรคลอโรเอทิลีน • 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน • 1,1,2-ไตรคลอโรเอทิลีน • ไฮโดรเจนซัลไฟด์ • โลหะหนัก (Heavy Metals) • เหล็ก (Fe) • ทองแดง (Cu) • สังกะสี (Zn) • ตะกั่ว (Pb) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทองแดง (Copper) : Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ - สังกะสี (Zinc) : Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ - ตะกั่ว (Lead) : Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ - หมายเหตุ : เปรียบเทียบค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 	<ul style="list-style-type: none"> - บ่อตรวจสอบที่ 3 แนวรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร (บริเวณอาคารเครื่องกังหันก๊าซ) - บ่อตรวจสอบที่ 4 แนวรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร (บริเวณอาคารเครื่องกังหันก๊าซ) - ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 5 		
5. การคมนาคม ขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณยานพาหนะรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) - บันทึกจำนวนเที่ยวรถขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดบันทึก 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดเส้นทางขนส่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดบันทึกทุกวัน - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 138/171
จำนวน 2560



นางสาวสุณิสา ศิริพัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ 4 จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. อากาศเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณและปริมาณการก่อสร้างที่เกิดจากโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ปริมาณการก่อสร้าง วิธีการกำจัดอากาศเสียง และผู้รับผิดชอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดบันทึก 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
7. การระบายน้ำ และป้องกัน น้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) หรือพื้นที่ใกล้เคียง โดยบันทึกระยะเวลา และระดับน้ำท่วมขัง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนป้องกันน้ำท่วมของโครงการฯ ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ หรือพื้นที่ใกล้เคียง โดยบันทึกระยะเวลา และระดับน้ำท่วมขัง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
8. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานและพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ สอบสวนหาสาเหตุ และแนวทางป้องกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกๆ 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
9. เศรษฐกิจสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน โดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หัวหน้างานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถาม - สัมภาษณ์หน่วยงานราชการ โดยการสัมภาษณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจชุมชนโดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด





รับรองจำนวนหน้า 139/171
จำนวน 2560



นางสาวสุณิสา ศิริพัฒนานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีตอ 4 จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> เทศบาลเมืองท่าโขลง อําเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เทศบาลตำบล เขียวรากน้อย อําเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบล พระอินทราชา อําเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบล บางกระดี่ อําเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อนศ. เขียวรากน้อย อําเภอสวนโคก จังหวัดปทุมธานี 		
		รับรองจำนวนหน้า 140/171 จำนวน 2560	 (นางสาวสุนิศา ศิริพัฒน์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าผานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> อบต. บ้านปูน อําเภอสานัก จังหวัดปทุมธานี อบต. ไทแดง อําเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อบต. พยอม อําเภoringน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชุมชนวัดชีนิมิตร ชุมชนวัดธรรมนา ชุมชนเขืองรากน้อย อําเภอสานัก ชุมชนบริเวณ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ 		
		รับรองจำนวนหน้า 140/171 จำนวน 2560	 (นางสาวสุนิศา ศิริพัฒน์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอต จำกัด		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงาน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยมีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง โดยสรุป และรายงานผลการ ดำเนินการทุก 6 เดือน	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
10. การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม ของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โรงผลิตไฟฟ้านวนครดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โรงผลิตไฟฟ้านวนครดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้มีการสรุป และรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



รับรองจำนวนหน้า 142/171
จำนวน 2560



นาย (นางสาว) คุณ (นางสาว) ศิริวิมล นานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีที จำกัด

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงาน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ 111 หมู่ 20 เขตฝั่งสุริยอุทิศธรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง แก๊วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) : Chemiluminescence Method - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) : UV Fluorescence Method / Parosulfamile - ฝุ่นละอองรวม (TSP) : High Volume / Gravimetric Method - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน : High Volume (PM-10 Size Selective Inlet) / Gravimetric Method - ความเร็วและทิศทางลม (Wind) : Cup Anemometer / Anodized Aluminium Vane / Ultrasonic Anemometer หรือใช้วิธีการที่ทันสมัย และ/หรือ เห็นชอบ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 4 สถานี - สำนักงานเขตส่งเสริม อุตสาหกรรมนวนคร - โรงเรียนสาธิตมหา- วิทยาลัยราชภัฏวไลยอลง- กรณ์ในพระบรม- ราชูปถัมภ์ - โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลเชิงรนาถน้อย - บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ ของโรงผลิตไฟฟ้าพลังงาน ความถี่ตรวจวัด ดังแสดง ในรูปที่ 1	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ติดต่อกัน ในฤดูสม- มรฤดูร้อนวันออก- เฉียงเหนือ และลม มรสุมตะวันตก- เฉียงใต้	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนคร จำกัด





หน้า 143/171
จำนวน 2560



นาย (นางสาว) คุณ (นางสาว) ศิริวิมล นานนท์
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีที จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 การตรวจวัด แบบต่อเนื่อง (CEMs)	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	- ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่างๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจาก ปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ.2544 และส่ง ข้อมูลจากระบบตรวจสอบของกรม โรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2550	- ปล่อง HRSG#1 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#2 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#3 ของ โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดง ในรูปที่ 2	- ตลอดเวลา	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นคร จำกัด
1.3 การตรวจสอบ ความถูกต้องของ CEMs (Audit : RATA /RAA)	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซออกซิเจน (O ₂)	- เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่อง HRSG#1 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#2 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#3 ของ โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน รูปที่ 2	- ปีละ 2 ครั้ง (RATA 1 ครั้ง และ RAA 1 ครั้ง)	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นคร จำกัด
		หน้า 144/171 จำนวน 2560	 (นางสาวสุนันทา ศรีวัฒนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท จีแอล จำกัด		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การตรวจวัดเป็น ครั้งคราว	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซออกซิเจน (O ₂) - อัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate)	- NO _x : U.S. EPA Method 7/7E - SO ₂ : U.S. EPA Method 6/6C หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ปล่อง HRSG#1 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#2 ของโรง ผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - ปล่อง HRSG#3 ของ โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) - ปล่อง Auxiliary Boiler 1 ครั้ง (กรณีเดินเครื่อง) ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดง ในรูปที่ 2	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกัน การตรวจวัด คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ โดยการ รายงานผลที่สภาวะ มาตรฐาน	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นคร จำกัด
2. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq(24)) - ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	- Integrated Sound Pressure Level Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- โรงเรียนวัดธรรมนาถ - บริเวณบริเวณด้านทิศเหนือ ของโรงผลิตไฟฟ้าพลังงานนคร - โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลเชียงรากน้อย ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดง ในรูปที่ 3	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันติดต่อกัน ครอบคลุมวันหยุด	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นคร จำกัด
		หน้า 145/171 จำนวน 2560	 (นางสาวสุนันทา ศรีวัฒนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท จีแอล จำกัด		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> น้ำผิวดิน - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Suspended Solid) - บีโอดี (BOD₅) - ออกซิเจนละลาย (DO) - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil & Grease) - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) - คลอรีนอิสระ (Free Residual Chlorine) - ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes) <ul style="list-style-type: none"> • คลอโรฟอร์ม (Chloroform) • ไบรโอฟอร์ม (Bromoform) 	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) : Certified Thermometer - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) : Electrometric Method - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) : Dried at 103-105 °C - บีโอดี (BOD₅) : 5-Day BOD Test / Azide Modification Method - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) : Azide Modification Method, Membrane Electrode Method - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) : Soxhlet Extraction Method / Partition Gravimetric Method - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) : Dried at 180 °C 	<ul style="list-style-type: none"> จำนวน 3 สถานี - บริเวณสะพานคลองท่าโขลง 4 (เหนือจุดระบายน้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ประมาณ 500 เมตร) - บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร - บริเวณสะพานคลองท่าโขลง 2 (ท้ายจุดระบายน้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ประมาณ 300 เมตร) ดังแสดงในรูปที่ 4 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 6 เดือน ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝน 1 ครั้ง และฤดูแล้ง 1 ครั้ง) 	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 146/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • ไดโบรมอคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane) • ไบรโอไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane) - ทีเคเอ็น (TKN) - ไนเตรต - ฟอสเฟต - พืคอกโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - โซเดียม (Na) - แคลเซียม (Ca) - แมกนีเซียม (Mg) - โลหะหนัก ได้แก่ Fe Cu Zn Pb และ Ni - คลอโรฟิล เอ 	<ul style="list-style-type: none"> - คลอรีนอิสระ (Free Residual Chlorine) : DPD Ferrous Titrimetric Method - ไตรฮาโลมีเทน : Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method - ทีเคเอ็น (TKN) : Macro Kjeldahl Method - ไนเตรต (Nitrate) : Cadmium Reduction Method - ฟอสเฟต (Phosphate) : Ascorbic Acid Method - โซเดียม : Atomic Absorption Spectrophotometer - แคลเซียม : EDTA Titrimetric Method - แมกนีเซียม : Calculation Method - พืคอกโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) : Multiple Tube Fermentation Technique 			- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 147/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุนทรา ศิริพัฒน์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - โลหะหนัก ได้แก่ Fe Cu Zn Pb และ Ni : Atomic Absorption Spectrophotometer - คลอไรด์ (Cl) : Spectrometric Method หรือใช้วิธีการที่กักหนดและ/หรือ เห็นชอบ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ : ตรวจวัดโครมาโทกราฟีเมเทน เดือน ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 2 ปี หากพบ แนวโน้มค่าไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตามมาตรฐาน U.S. EPA. 2009) ให้หยุด การติดตามตรวจวัด หากพบค่าเกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้วิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข			
	น้ำทิ้งทั่วไป - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD ₅) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease)	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) : Certified Thermometer - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) : Electrometric Method - บีโอดี (BOD₅) : 5-Day BOD Test / Azide Modification Method 	- บ่อพักน้ำทิ้งของโรงผลิต ไฟฟ้า นวนกร (Wastewater Holding Pond)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนกร จำกัด



หน้า 148/171
จำนวน 2560



(นางสาวอุษณีย์ ศรีรัตนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) - ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Suspended Solid) - ออกซิเจนละลาย (DO) - คลอรีน (Free Chlorine and Residue Chlorine) - โลหะหนัก ได้แก่ Fe Cu Zn และ Pb - ไครฮาโลมีเทน จำนวน 4 พารามิเตอร์ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • คลอโรฟอร์ม (Chloroform) • โบโรโมฟอร์ม (Bromoform) • ไดโบโรโมคลอโรมีเทน (bromochloromethane) • โบโรไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane) 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) : Soxhlet Extraction Method / Partition Gravimetric Method - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) : Dried at 180 °C - ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) : Dried at 103-105 °C - ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) : Azide Modification Method, Membrane Electrode Method - คลอรีนอิสระ (Free Residual Chlorine) : DPD Ferrous Titrimetric Method - ไครฮาโลมีเทน : Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method - โลหะหนัก ได้แก่ Fe Cu Zn และ Pb : Atomic Absorption Spectrophotometer 			- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนกร จำกัด



หน้า 149/171
จำนวน 2560



(นางสาวอุษณีย์ ศรีรัตนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอต จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ทึบเคเอ็น (TKN) - ไนเตรท - ฟอสเฟต - Fecal Coliform Bacteria - โซเดียม (Na) - แคลเซียม (Ca) - แมกนีเซียม (Mg) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทึบเคเอ็น (TKN) : Macro Kjeldahl Method - ไนเตรต (Nitrate) : Cadmium Reduction Method - ฟอสเฟต (Phosphate) : Ascorbic Acid Method - ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) : Multiple Tube Fermentation Technique - โซเดียม : Atomic Absorption Spectrophotometer - แคลเซียม : EDTA Titrimetric Method - แมกนีเซียม : Calculation Method <p>หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p>			- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

 <p>(นางสาวกัญญากร วัฒนานนท์) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด</p>	<p>หน้า 150/171 จำนวน 2560</p>	 <p>(นางสาวกัญญากร วัฒนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด</p>
--	------------------------------------	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)		<p>หมายเหตุ : ตรวจวัดโครมาโทกราฟี เคเอ็น และ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 2 ปี หากพบแนวโน้มมีค่าไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน U.S. EPA, 2009) ให้หยุดการติดตามตรวจวัด หากพบค่าเกิน 0.08 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้วิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไข</p>			
	<p>น้ำทิ้งหล่อเย็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD₅) - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) - คลอรีน (Free Chlorine and Residue Chlorine) 	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ (Temperature) : Certified Thermometer - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) : Electrometric Method - บีโอดี (BOD₅) : 5-Day BOD Test / Azide Modification Method - น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) : Soxhlet Extraction Method / Partition Gravimetric Method 	<p>จำนวน 2 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำทิ้งหล่อเย็นของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร จำนวน 1 บ่อ เฉพาะบ่อที่มีน้ำทิ้งหล่อเย็น - บ่อพักน้ำทิ้งหล่อเย็นของโครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จำนวน 1 บ่อ เฉพาะบ่อที่มีน้ำทิ้งหล่อเย็น 	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

 <p>(นางสาวกัญญากร วัฒนานนท์) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด</p>	<p>หน้า 151/171 จำนวน 2560</p>	 <p>(นางสาวกัญญากร วัฒนานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด</p>
---	------------------------------------	---

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethanes) จำนวน 4 พารามิเตอร์ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> คลอโรฟอร์ม (Chloroform) โบรโมฟอร์ม (Bromoform) ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane) โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane) 	- ของแข็งละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid) : Dried at 180 °C - คลอรีนอิสระ (Free Residual Chlorine) : DPD Ferrous Titrimetric Method - ไตรฮาโลมีเทน : Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง			
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) <ul style="list-style-type: none"> เบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ 1,2-ไดคลอโรอีเทน 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน ซิส 1,2-ไดคลอโรเอทิลีน 	- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound) : Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography / Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ	บ่อน้ำดื่ม จำนวน 4 บ่อ - บ่อตรวจสอบที่ 1 แนวรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร (บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณน้ำ (ขอรวมขาด))	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 152/171
จำนวน 2560



(นางสาวอุษณีย์ ศิริพัฒน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> พารามิเตอร์ 1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ไดคลอโรมีเทน เฮกซะคลอโรเบนซีน ซีไทรน เตตระคลอโรเอทิลีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทิลีน 1,1-ไดคลอโรอีเทน 1,1-2 ไตรคลอโรอีเทน โซลินทั้งหมด โลหะหนัก (Heavy Metals) <ul style="list-style-type: none"> เหล็ก (Fe) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) ตะกั่ว (Pb) 	<ul style="list-style-type: none"> เหล็ก (Iron) : Pneumatic Displacement Pump, Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ ทองแดง (Copper) : Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ สังกะสี (Zinc) : Direct Air Acetylene Flame Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ ตะกั่ว (Lead) : Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธีอื่นที่กระทรวงอุตสาหกรรมเห็นชอบ <p>หมายเหตุ : เปรียบเทียบค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559</p>	<ul style="list-style-type: none"> บ่อตรวจสอบที่ 2 แนวรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร (บริเวณลานโกไฟฟ้า) บ่อตรวจสอบที่ 3 แนวรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร (บริเวณอาคารเครื่องกังหันก๊าซ) บ่อตรวจสอบที่ 4 แนวรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงผลิตไฟฟ้าผานวนคร (บริเวณอาคารเครื่องกังหันก๊าซโครงการ) <p>ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 5</p>		- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 153/171
จำนวน 2560



(นางสาวอุษณีย์ ศิริพัฒน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งกักตุนพืช - แหล่งกักตุนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ไข่ปลาและลูกปลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ถุงแพลงก์ตอนพืช ขนาดตา 70 ไมครอน - ใช้ถุงแพลงก์ตอนสัตว์ ขนาดตา 200 ไมครอน - ใช้ถุงแพลงก์ตอนสัตว์ ขนาดตา 300 ไมครอน เก็บ ไข่ปลา และลูกปลา - Petersen Grab เก็บสัตว์หน้าดิน 	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานี 1 คลองเชียงรากน้อย บริเวณสะพานคลองท่าไผดง 4 (กรณีอุทกภัยพื้นที่ทิ้งของ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนคร ประมาณ 500 เมตร) - สถานี 2 คลองเชียงรากน้อย บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนคร - สถานี 3 คลองเชียงรากน้อย บริเวณสะพานคลองท่าไผดง 2 (ท้ายจุดระบายน้ำทิ้งของเขตส่งเสริม อุตสาหกรรมนวนคร ประมาณ 300 เมตร) ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดง ในรูปที่ 4	ทุก 6 เดือน	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 154/171
จำนวน 2560



(นางสาวกัญญา ศิริวัฒนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม ขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออก โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดจากการขนส่ง เชื้อเพลิง เถ้า กากของเสีย และสารเคมี ของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการ ป้องกันการเกิด 	- จุดบันทึก	- ตลอดเส้นทางขนส่ง	- จุดบันทึกอย่าง ต่อเนื่องและ รายงานผลทุก เดือน	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนคร จำกัด
7. กากของเสีย	- บันทึกชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิด จากโรงไฟฟ้า ปริมาณการส่งกำจัด วิธีการ กำจัดกากของเสีย และผู้รับกำจัด	- จุดบันทึก	- พื้นที่โครงการ	- จุดบันทึกอย่าง ต่อเนื่องและ รายงานผลทุก เดือน	- บริษัท ผลิต ไฟฟ้า นวนคร จำกัด
8. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	- บันทึกสถิติน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โรงผลิต ไฟฟ้านวนคร หรือพื้นที่ใกล้เคียง โดย บันทึกระยะเวลาและระดับน้ำท่วมขังเพื่อ เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนป้องกันน้ำท่วมของโรงผลิตไฟฟ้านวนครต่อไป	- บันทึกสถิติน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โรงผลิต ไฟฟ้านวนคร หรือพื้นที่ใกล้เคียง โดย บันทึกระยะเวลา และระดับน้ำท่วมขัง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 155/171
จำนวน 2560



(นางสาวกัญญา ศิริวัฒนพันธ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีค จำกัด

(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)
ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท ชีวภัณฑ์ จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9.3 สุขภาพ (ต่อ)	ตรวจสอบสุขภาพพิเศษ - ตรวจสอบสภาพการได้ยินสำหรับพนักงานสายปฏิบัติงานในคานช่วง - ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอดสำหรับพนักงานบำรุงรักษา	- ตรวจโดยแพทย์ และวิเคราะห์ผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานสายปฏิบัติงาน คานช่วง - พนักงานบำรุงรักษา	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
10. เศรษฐกิจ-สังคม	- ตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถาม - สัมภาษณ์หน่วยงานราชการ โดยการสัมภาษณ์	- สำรวจชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการเก็บคังนี้ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ • เทศบาลเมืองท่าโขลง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	- สำรวจปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 158/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุเมธดา ศิริพัฒน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีที จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> เทศบาลตำบลเชียงรากน้อย อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบลพระอินทราชา อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลตำบลบางกระสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อบต. เชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 		- บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 159/171
จำนวน 2560



(นางสาวสุเมธดา ศิริพัฒน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีอีที จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. เทรนด์ธุรกิจ-สังคม (ต่อ)			<ul style="list-style-type: none"> อบต. บ้านปทุม อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี อบต. โทแดง อำเภอบางโพธิ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อบต. พยอม อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชุมชนวัดพิชัยมิตร ชุมชนวัดธรรมนาถ ชุมชนเขี้ยววากน้อย อำเภอสามโคก ชุมชนบริเวณโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ 		- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด



หน้า 160/171
ธันวาคม 2560



(นางสาวสุนิศา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท จีแอล จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
โครงการผลิตไฟฟ้าผานวนกร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานวนกร จำกัด

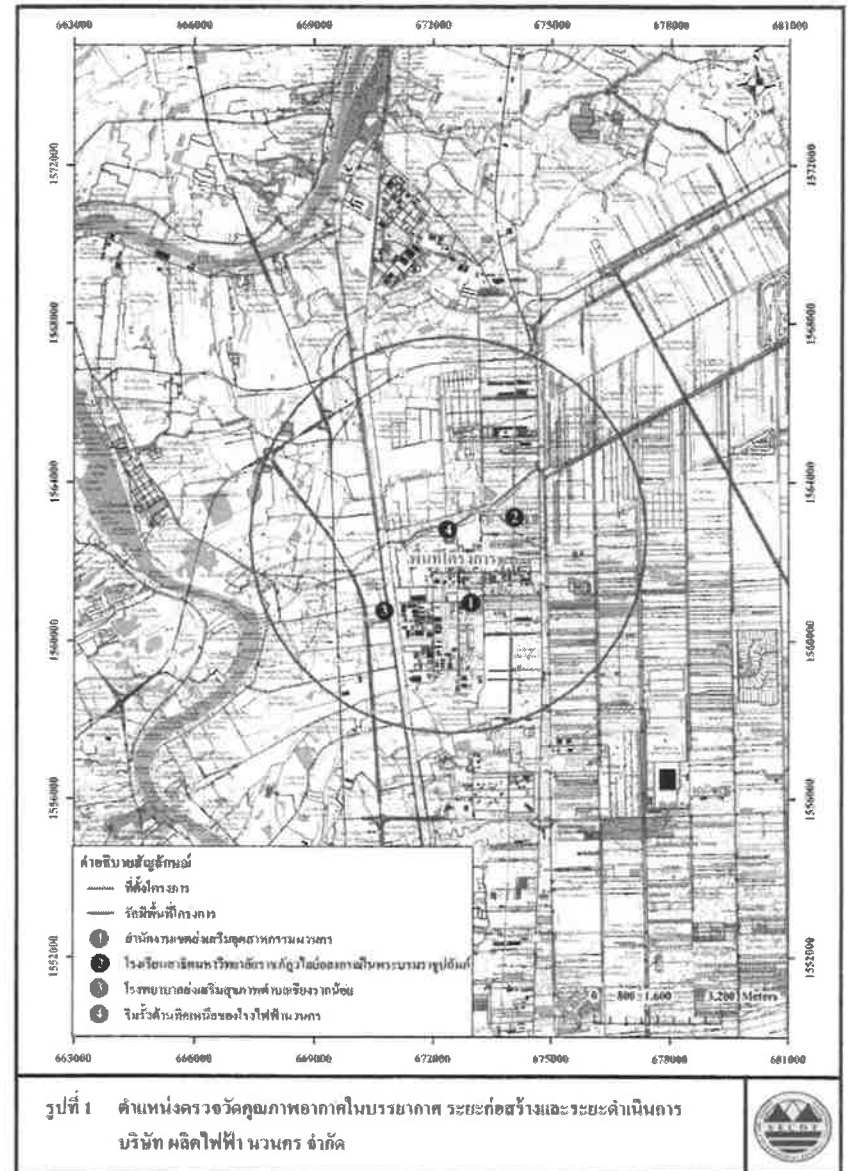
องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. เทรนด์ธุรกิจ-สังคม (ต่อ)	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยมีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด
11. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โรงผลิตไฟฟ้าผานวนกร ดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โรงผลิตไฟฟ้าผานวนกร ดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้มีการสรุป และรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนบริเวณโดยรอบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท ผลิตไฟฟ้าผานวนกร จำกัด



หน้า 161/171
ธันวาคม 2560



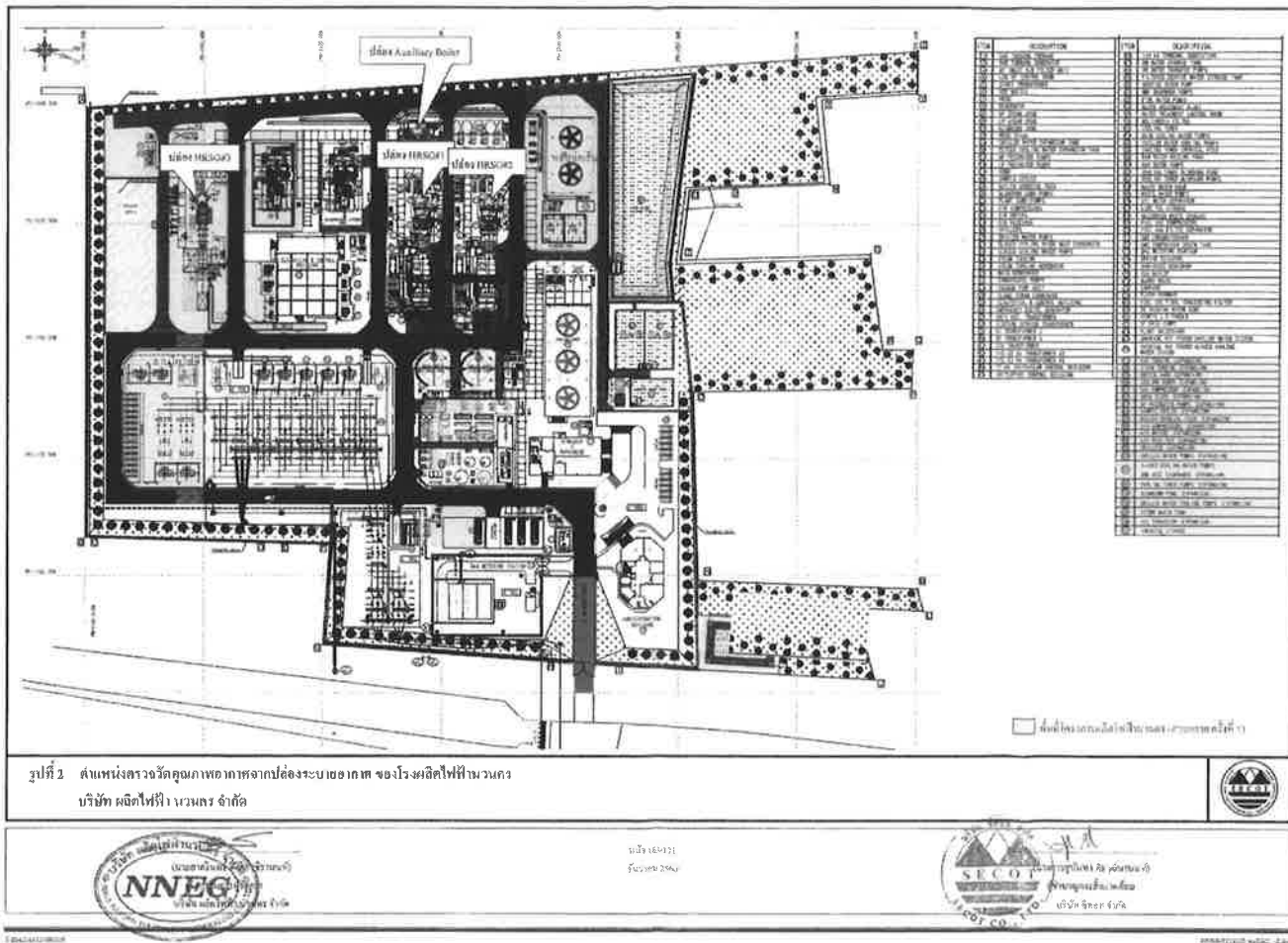
(นางสาวสุนิศา ศิริพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท จีแอล จำกัด



หน้า 162/171
ชั้นวางที่ 2560



(นางสาวสุนิษา ศิริพัฒน์)
ผู้อำนวยการเชิงพาณิชย์
บริษัท ซีอีที จำกัด



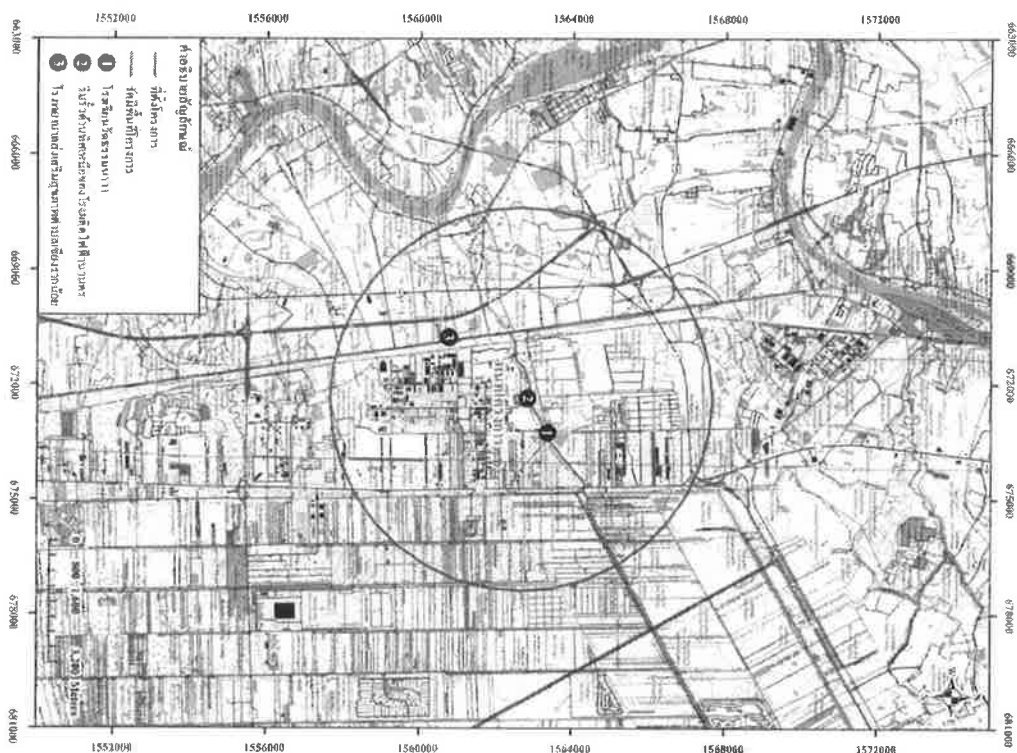


หน้า 164/171
ถึงจาก 2560



บริษัท จีเอส จำกัด

รูปที่ 3 ตำแหน่งตรวจวัดระดับพื้นที่
บริษัทผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำ
ผิวดิน (คลองเชียงรากน้อย)
① บริเวณสะพานคลองท่า
โขลง 4 (เหนือจุดระบาย
น้ำทิ้งของเขตส่งเสริม
อุตสาหกรรมนวนคร
ประมาณ 500 เมตร)
② จุดระบายน้ำทิ้งของเขต
ส่งเสริมอุตสาหกรรม
นวนคร
③ บริเวณสะพานคลองท่า
โขลง 2 (ท้ายจุดระบาย
น้ำทิ้งของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม
นวนคร
ประมาณ 300 เมตร)

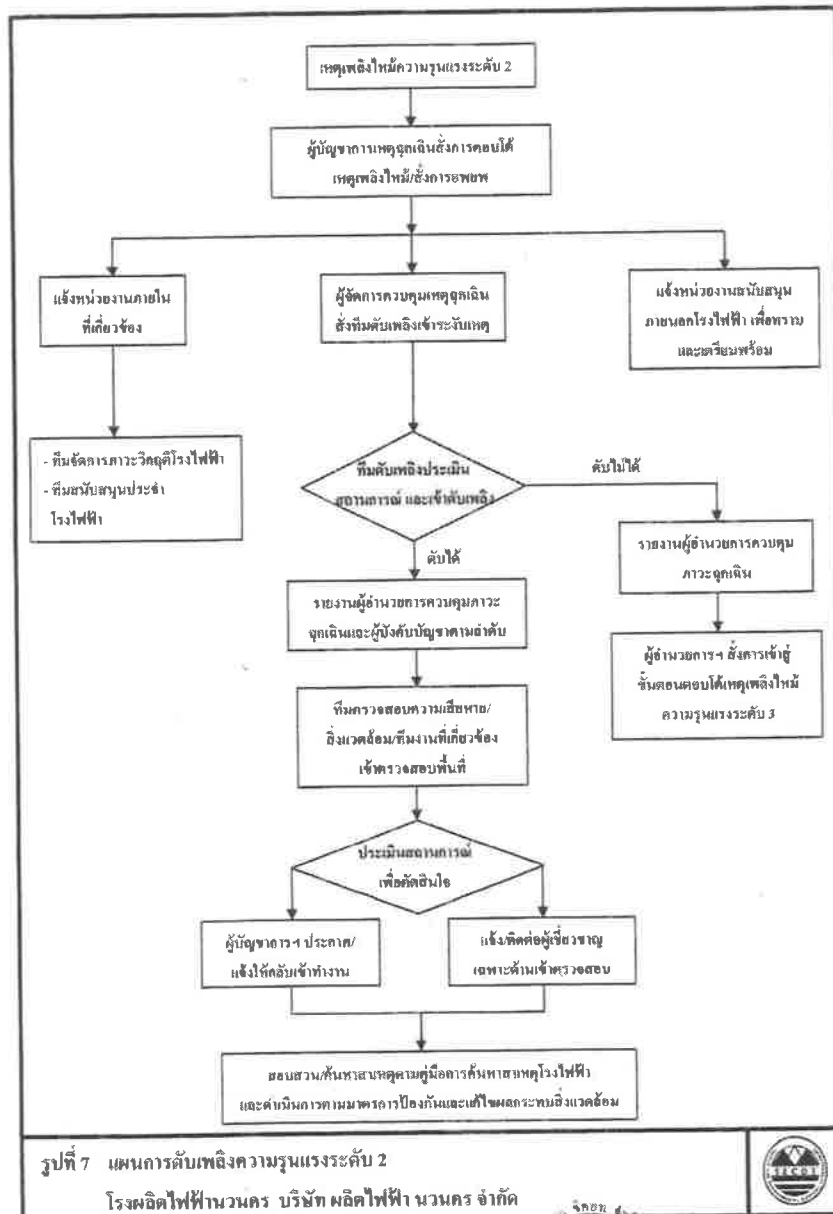
รูปที่ 4 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (คลองเชียงรากน้อย)
โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



หน้า 165/171
ถึงจาก 2560



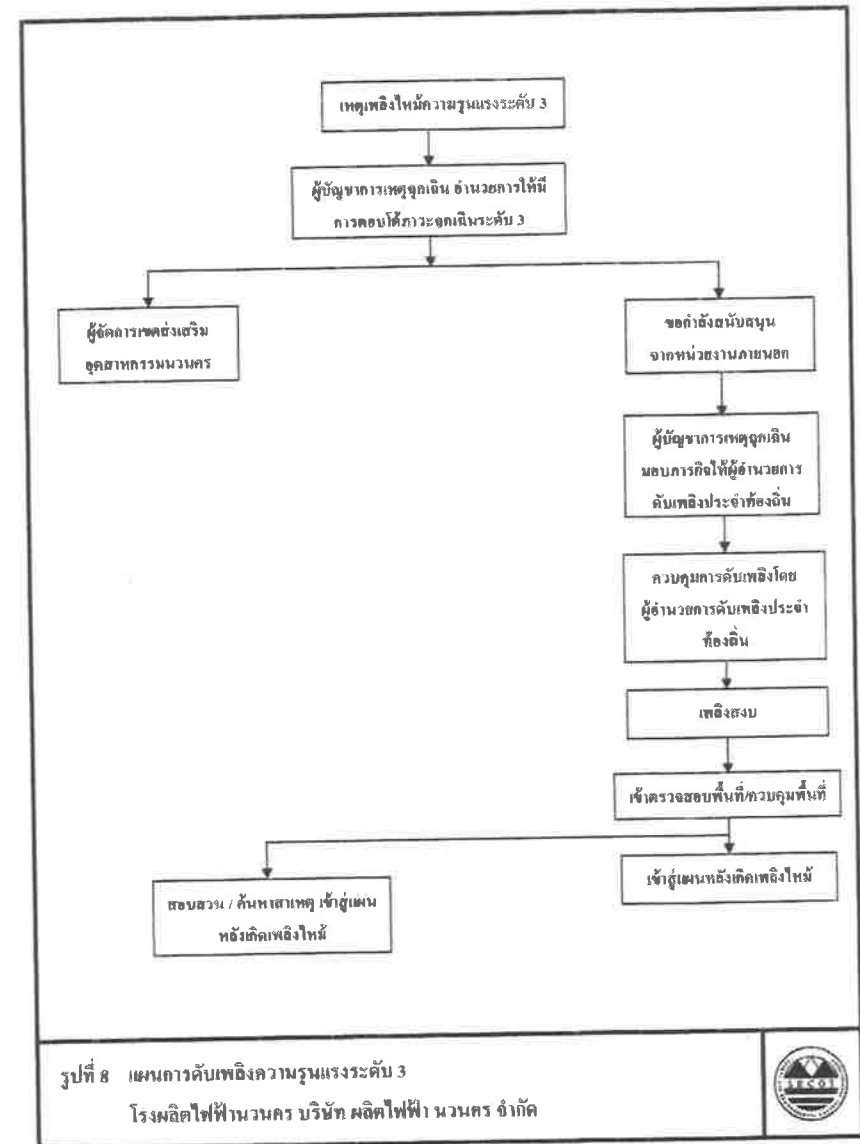
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ผู้อำนวยการสำนักงาน
บริษัท จีเอส จำกัด



หน้า 168/171
วันทศวรรษ 2560



NNEG-7514153-Rev 0

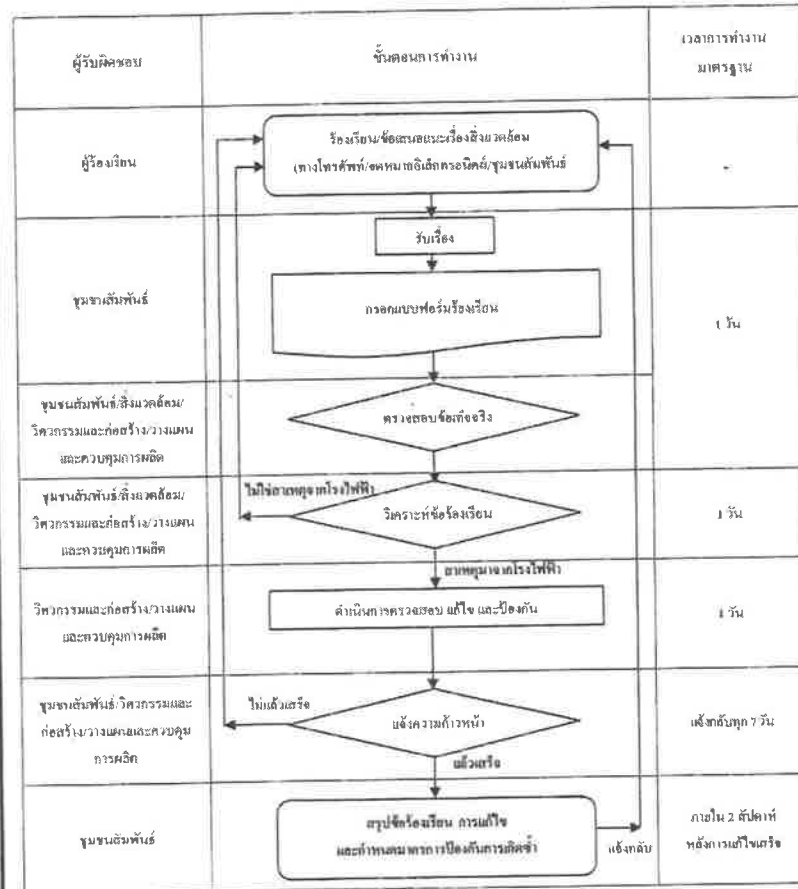


หน้า 169/171
วันทศวรรษ 2560



NNEG-7514153-Rev 0

ขั้นตอนการรับซื้อเครื่องเรือน/ข้อเสนอแนะ จากชุมชนรอบโรงผลิตไฟฟ้าผานนคร



หมายเหตุ : แจ้งความก้าวหน้าข้อร้องเรียน และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมผานนคร
- โรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
- หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
- ผู้มีชุมชน

รูปที่ 9 ขั้นตอนการรับซื้อเครื่องเรือนและข้อเสนอแนะ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ



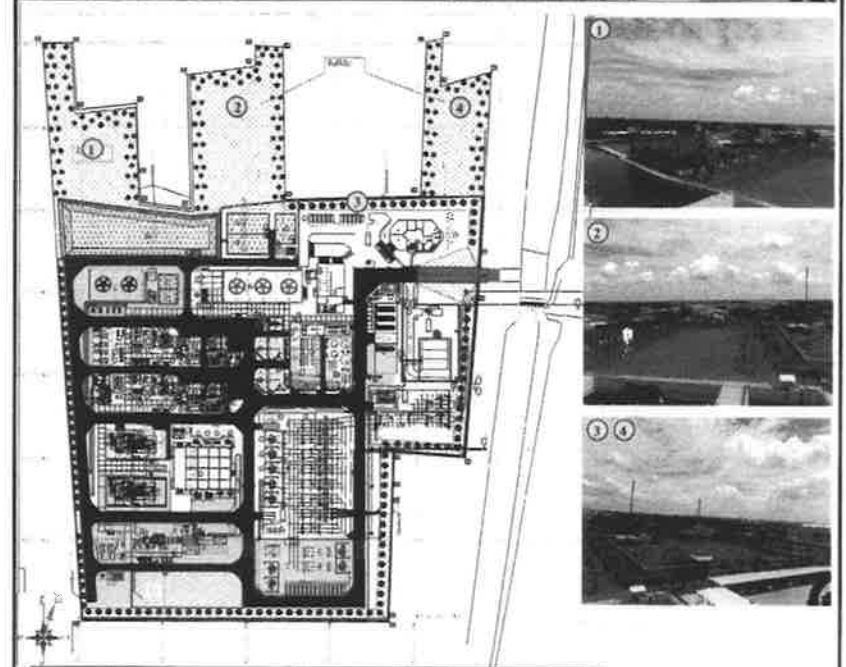
หน้า 170/171
จำนวน 2560



นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ
ผู้อำนวยการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์
บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด

10.000/2161/1 10/05/2014

10.000/2161/1 10/05/2014



รูปที่ 10 พื้นที่สีเขียวของโรงผลิตไฟฟ้าผานนคร

บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด



หน้า 170/171
จำนวน 2560



นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ
ผู้อำนวยการฝ่ายชุมชนสัมพันธ์
บริษัท ผลิตไฟฟ้า ผานนคร จำกัด

10.000/2161/1 10/05/2014

10.000/2161/1 10/05/2014

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะก่อสร้าง

ภาคผนวก ข.1

เอกสารสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา

CONTRACT
FOR
CIVIL FOUNDATION & CONSTRUCTION WORKS
FOR
NNEG EXPANSION PROJECT
PATHUM THANI PROVINCE THAILAND
BETWEEN
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED
AND
INITIAL ENGINEERING CO., LTD.

TABLE OF CONTENTS

- A. THE SUB-CONTRACT AGREEMENT
(1 Page)
- B. THE LETTER OF AWARD
(2 Pages)
- C. THE SPECIAL TERMS AND CONDITIONS OF SUB-CONTRACT
(8 Pages)
- D. THE GENERAL CONDITIONS OF SUB-CONTRACT INCLUDING THE FIRST TO FIFTH SCHEDULE
(26 Pages)
- E. CONTRACTOR'S QUOTATION & MINUTES OF MEETINGS / CLARIFICATIONS
(14 Pages)

DISTRIBUTION:**ORIGINAL**

- ☐ FINANCE DEPT.
☐ SUB-CONTRACTOR

DUPLICATE

- ☐ ACCOUNTING DEPT
☐ PROJECT TEAM
☐ SITE OFFICE



**A. THE SUB-CONTRACT AGREEMENT
(1 PAGE)**

SUB-CONTRACT AGREEMENT

Ref. No.: TJEL/1046/002

This AGREEMENT is made and entered into as of this 24th December 2018 by and between **THAI JURONG ENGINEERING LIMITED** having its registered office at Ocean Tower II, 22nd Floor, 75/43 Sukhumvit Soi 19, Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110, Thailand (hereinafter called "The Contractor") of one part and **INITIAL ENGINEERING CO. LTD.** having its registered office at 22 Soi Ram Intra 87, Khanna Yao, Bangkok 10230, Thailand (hereinafter called "The Sub-Contractor") of the other part.

WHEREAS the Sub-Contractor has agreed to execute the work of which particulars are set out in the First Schedule (1) of the General Conditions of the Sub-Contract for Supply of Services (hereinafter called "The Sub-Contract Work") and which form part of the works to be executed by the Contractor under the Main Contract, upon the Terms and subject to the Conditions set out in this Sub-Contract.

And whereas the Sub-Contractor has had reasonable opportunity of inspecting the Main Contract or a copy thereof (other than detail of the Contractor's prices there under)

NOW THIS AGREEMENT WITNESSTH as follows:

1. In this Agreement words and expressions shall have the same meanings as those respectively assigned to them in the General Conditions of the Sub-Contract for Supply of Services hereinafter referred to.
2. The following documents shall be deemed to form and read and construed as part of the agreement. However, if there is any ambiguity or discrepancy in the Sub-Contract Documents, the interpretation and reference to the Sub-Contract shall be construed with the priority which are below listed as follows:
 - A. The Sub-Contract Agreement
 - B. The Letter Of Award
 - C. The Special Terms and Conditions of Sub-Contract
 - D. The General Conditions of Sub-Contract (including the First to Fifth Schedule thereto)
 - E. Contractor's Quotation
3. In consideration of the payments to be made by the Contractor to the Sub-Contractor hereinafter mentioned the Sub-Contractor hereby covenants to the Contractor to construct and complete the work and maintain the permanent work in conformity with the provisions of the Sub-Contract.
4. The Contractor hereby covenants to pay the Sub-Contractor in consideration of the construction and completion of the Work and maintenance of the Permanent Work, the Sub-Contract Price at the times and the manner prescribed by the sub-Contract.

IN WITNESSTH WHEREOF the parties hereto have hereunder set their hands the day and year above written.

Chua Mong Huat
(Authorized Director)
Thai Jurong Engineering Limited
Date:

Witness (Mr. Adiwut S.)
Thai Jurong Engineering Limited
Date:

Prapat Limteerakul
(Managing Director)
Initial Engineering Co. Ltd.
Date:

Witness (Ms. Moirathai K.)
Initial Engineering Co. Ltd.
Date:

**B. THE LETTER OF AWARD
(2 PAGES)**

Chris W



**บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED**

75/43 อาคารไอทีนาทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ซอยสุขุมวิท 16 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
75/43 Ocean Tower 2, 22nd Floor, Sukhumvit Soi 16, North Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110
Tel : (662) 2605181-4 Fax : (662) 6616971

Date : 21st December 2018
Ref. No. : TJEL / 1046 / 002 - L.O.A.
Your Ref. No. : INE-TJEL-NNEX-O-03,2018

**INITIAL ENGINEERING CO. LTD
22, SOI RAM INTRA 57,
KHANNA YAO SUB-DISTRICT,
KHANNA YAO DISTRICT
BANGKOK 10230, THAILAND**

ATTENTION : MR. PRAPAT LIMTEERAKUL

NNEG EXPANSION PROJECT, PATHUM THANI PROVINCE, THAILAND

Subject : Letter of Award for Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work

Dear Sir,

We are pleased to inform you that Thai Jurong Engineering Limited (TJEL) has accepted your offer to execute the above Sub-Contract of Civil Foundation & Construction Work for NNEG Expansion Project, Pathumthani province, Thailand. This is based on our mutual agreement and your revised quotation dated 28th November 2018. The total Provisional Contract Amount is

Exclude VAT.

Payment Condition

Payment Terms

- | | |
|---|---------|
| 1) Advance Payment = 5% of Provisional Contract Amount
(Submission of 5% Advance Payment Bond) | 30 days |
| 2) Performance Bond = 5% of Provisional Contract Amount
(From Notice to Proceed to Issuance of Substantial Completion Certificate (SCC)) | |
| 3) Monthly Progress Payment
(Deduct 5% Advance Payment & 5% Retention) | 45 days |
| 4) Retention = 5% of Progress Payment Amount | |
| 5) Warranty Bond = 5% of Contract Amount in exchange of Retention Sum
(From Issuance of SCC through Defects Liability Period) | |
| 6) Defects Liability Period = 2 years after Issuance of SCC | |
| 7) Liquidated Damages 0.20% per day (Limit of Liquidated Damages 10% of Provisional Contract Amount) | |

4
Chris W



บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

75/43 อาคารไอซ์ทูทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
 75/43 Ocean Tower 2, 22nd Floor, Sukhumvit Soi 19, North Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110
 Tel : (662) 2685181-4 Fax : (662) 6616971

Delivery Schedule

INITIAL shall comply to the Project Baseline Schedule included as part of this Sub-Contract agreement.

Price Breakdown

Re-measurement Quantity:

- 1) Building Work Cost
- 2) Civil Foundation Work Cost
- 3) Indirect Cost
- 4) Profit from Direct Cost

PROVISIONAL AMOUNT:

Both parties had agreed and understood that this is a Unit Rate Based Contract with the Provisional Contract Price is calculated based on the estimated preliminary quantities as mentioned in the RFQ.

With the above conditions, kindly commence immediately the mobilization of resources, preparation of drawings & work procedures accordingly. Please commence by 01st February 2019 depending on your submittals & the approval of work procedures.

Sincerely,

Mr. Wong Hon Luan
 (Managing Director)
 Thai Jurong Engineering Limited



We acknowledge the acceptance of this Letter of Award:

Mr. Prepat Limtarakul
 (Managing Manager)
 Initial Engineering Co., Ltd.



INITIAL ENGINEERING CO., LTD.

4
 01/02/19

C. SPECIAL TERMS AND CONDITION OF THE SUB-CONTRACT
(6 PAGES)

01/02/19

SPECIAL TERMS AND CONDITION OF THE SUB-CONTRACT

TABLE OF CONTENTS

<u>CLAUSE</u>	<u>SUBJECT</u>
1	TYPE OF CONTRACT
2	FIRM PRICE / RATES
3	PRICE TO BE INCLUSIVE
4	SUB-CONTRACTOR'S GENERAL OBLIGATIONS
5	PROGRAMME TO BE FURNISHED
6	RETURNS AND NOTICES
7	VALUE ADDED TAX / WITHHOLDING TAX
8	PAYMENT
9	WARRANTY
10	MODIFICATION WORKS
11	RULES AND REGULATIONS AT SITE
12	SUSPENSION OF WORK
13	MISCELLANEOUS

1. TYPE OF CONTRACT

This is a **Bill of Quantities / Unit Rate Sub-Contract** and the **Schedule of Price / Unit Rates** is as per the **Third Schedule (3)** of the **General Conditions of Sub-Contract for Supply of Services**.

2. FIRM PRICE / UNIT RATES

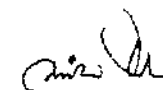
The Price Breakdown / Unit Rates quoted shall be firm until the completion of the Sub-Contract Work. No adjustment shall be made to the prices / Unit Rates on account of increase in the cost of plant, materials and labor.

3. PRICE TO BE INCLUSIVE

Unless otherwise expressly provided, the Provisional Contract Price and the Sub-Contractor's rates and prices in the Third Schedule (3) shall be inclusive of all ancillary and other works and expenditures, whether separately or specifically mentioned or described in the Sub-Contract documents or not, which are either indispensable or necessary to carry out and bring to completion the Sub-Contract Work described in the Sub-Contract documents, or which may contingency become necessary to overcome difficulties before completion.

4. SUB-CONTRACTOR'S GENERAL OBLIGATIONS

- The Sub-Contractor shall provide all engineering design services (In so far as design is applicable to the Sub-Contract Work) but not limited to materials supply and the construction of temporary facilities as per enquiry specifications for the necessary completion of the Sub-Contract Work in conformity with the Sub-Contract.
- The Sub-Contractor shall review and be responsible for all engineering drawing specifications provided by their own Sub-Contractors or their suppliers. Statutory approvals required for the works have been obtained by the Employer.
- The Sub-Contractor shall provide the Contractor with all necessary copies of specifications, data sheets, plans, drawings, operating instructions and manuals and other information in connection with the Sub-Contract Work as the Contractor may require.
- The Sub-Contractor shall perform all inspection, expediting, quality surveillance and quality assurance as is required for the satisfactory performance of the Sub-Contract Work and to comply with the Contractor's quality assurance requirements.
- The Sub-Contractor shall not assign the whole or any part of the benefit of this Sub-Contract and shall not sublet the whole or any part of the Sub-Contract Work without the written consent of the Contractor.

5. PROGRAMME TO BE FURNISHED

Following acceptance of this tender and without prejudice to any requirement to do so earlier in his tender or the other Sub-Contract Documents, the Sub-Contractor shall not later than fourteen (14) days before the stipulated date of the commencement of the work, submit for approval by the Contractor a program related to the Sub-Contract period showing the order or sequence in which he proposes to carry out the various parts of the Work and any proposed temporary works or methods of working which may be relevant to progress.

6. RETURN AND NOTICES

Where the Contractor is required by the terms of the Main Contract to give any return, account or notice to the Employer or Superintending Officer, the Sub-Contractor shall in relation to the Sub-Contract Work provide the Contractor with a similar account or notice in sufficient detail and time as will enable the Contractor to comply with the terms of the Main Contract.

7. VALUE ADDED TAX

Where the performance of the Work is in Thailand, the general tax implications of the Sub-Contract should be as follows:-

- (a) All rates / prices set forth in the Sub-Contract shall be exclusive of the Value Added Tax (VAT)
- (b) To the extent that payment to be made under the Sub-Contract attract VAT, the proper amount of such tax shall be shown as a separate and additional item on the prescribed form of invoice for reimbursement purpose if the Sub-Contractor is a registered Company under VAT or taxable person.
- (c) The Sub-Contractor shall use its own Tax Invoice and bill the actual amount of work done / services provided and shall indicate 7% VAT component separately on the invoice. This invoice shall be submitted to the designated Project Engineer for his signature and payment approval. Should the Sub-Contractor not be familiar with the relevant forms and billing procedures, clarification can be sought from the Contractor's Finance Officer.
- (d) Should the Sub-Contract represents the hire of work, the Contractor shall be required to withhold tax at a rate of 3% or any prevailing tax rate which required by the Government Of Thailand or related authority from each payment of income under the Sub-Contract's mid year and year end income returns.

8. PAYMENT

- (a) Terms and Conditions of payments shall be as stated in Clause 13 and Second Schedule (2) of the General Conditions of Sub-Contract for the Supply of Services.

- (b) The Contractor shall not be obliged to make any purchases or procure any item on behalf of the Sub-Contractor. The Contractor may, however, at the sole discretion of the Contractor, purchase and / or procure any item on behalf of the Sub-Contractor. All purchases may by the Contractor on the Sub-Contractor's behalf shall be set-off against any Progress Payments due to the Sub-Contractor.

9. WARRANTY PERIOD

The Sub-Contractor shall be liable for any defect in workmanship of the Sub-Contract Work completed by him. Any and all defects shall within a reasonable time after receipt of the Contractor's Instruction be repaired, rectified or replaced by the Sub-Contractor at his own cost to the satisfaction of the Contractor. The Defects Liability Period is as specified in Second Schedule (2) appended to the General Conditions of Sub-Contract for Supply of Services.

10. MODIFICATION WORKS

- (a) Modification Work is defined as any correction carried out after completion of the Erection Work and / or any correction work due to manufacturing mistake for the material supplied by the Client.
- (b) For Modification Work, which takes less than one (1) man-day, the Sub-Contractor shall not charge the Contractor. For any work carried out beyond one (1) man-day, Clause 11 of the General Conditions of the Sub-Contract shall apply.
- (c) The classification and skill of the labor shall be predetermined by the Contractor's Engineer-In-Charge before the approved unit rates are applicable.
- (d) Man-hour record for such modification and additional works shall be submitted daily to the Contractor's Engineer-In-Charge for approval.
- (e) If any modification is required owing to poor workmanship of the Sub-Contractor, he shall carry out all procurement, removal and re-installation activities as required at his own expense.

11. RULES AND REGULATIONS AT SITE

- (a) The Sub-Contractor shall follow strictly the employer's specifications, regulations, B.P (Basic Practice), G.I.I (General Instruction and Information) and program of work schedule.
- (b) The Sub-Contractor shall also comply with all safety rules and regulation governing activities at site as issued by Contractor or Owner from time to time.

12. SUSPENSION OF WORK

- (a) The Contractor has the right at any time for any reason to suspend the performance of the Sub-Contract in whole or in part by giving the Sub-Contractor notice in writing of such effect stating the nature, effective date and anticipated duration of such suspension.
- (b) On receiving Notice of Suspension, the Sub-Contractor shall stop performing, all or in part, such Work which the Contractor has directed him to suspend, with immediate effect. The Sub-Contractor shall continue to perform his obligation on those parts of the Work not affected by the Notice of Suspension.
- (c) The Sub-Contractor shall during suspension, store, preserve, protect and otherwise secure the Work or the relevant part hereof and shall mitigate to the fullest extent possible any consequences as a result of any suspension of the work.
- (d) The Sub-Contractor shall re-commence the suspended Work immediately upon instruction of the Contractor.

13. MISCELLANEOUS

- (a) The Sub-Contractor shall execute, complete and maintain the Sub-Contract Work in accordance with the Sub-Contract and to the satisfaction of the Contractor and of the Consortium.
- (b) The Sub-Contractor shall maintain at the site a competent English-speaking representative who shall be authorized to receive Instructions given under this Sub-Contract on behalf of the Sub-Contractor.
- (c) The Sub-Contractor shall file all the returns of labor and given all notices which, as an Owner, he is required to file or give in accordance with the Laws of Thailand and in addition shall make daily returns to the Contractor of all labor on site.
- (d) The Sub-Contractor shall comply with the provision of any ordinance or regulation relating to the carrying out of construction work in Thailand, including all local taxation regulations and the employment of workers engaged herein. In the event that the Sub-Contractor shall be in default of any of his obligation under any such ordinance or regulation as aforesaid, the Contractor may at his election perform any services and or supply any materials necessary to prevent such default continuing and shall be entitled to deduct the cost of so doing from any payment otherwise due to the Sub-Contractor hereunder. The Sub-Contractor shall also indemnify the Contractor against any expenses, charges, fees, penalties or other losses of whatsoever sustained by the Sub-Contractor's non-compliance with any ordinance or regulation as aforesaid.
- (e) The Sub-Contractor shall not be entitled to payment for fluctuations in the cost of labor and materials employed in execution of the Sub-Contract Work.

- (f) It shall be a condition of this Sub-Contract that no works are to be carried out by the Sub-Contractor without written instructions in that regard from the Contractor. When day work is authorized by the Contractor, daily records of labor, plant and materials involved in such works shall be submitted to the Contractor in duplicate for signature on the day in which such works are carried out. Payment to the Sub-Contractor for day work shall be calculated by reference to and paid in accordance with the Third Schedule (3) forming part of this Sub-Contract.
- (g) The Bill of Quantities is estimated based on the furnished engineering drawings issued by the Main Contractor. The Sub-Contractor may use the Bill of Quantities as a reference for the quotation of the Work and the Contractor shall reserve the right to determine the whole or part of the Work to be carried out by the Sub-Contractor.

**D. THE GENERAL CONDITIONS OF SUB-CONTRACT
(INCLUDING THE FIRST TO FIFTH SCHEDULE)
(26 PAGES)**

GENERAL CONDITIONS OF SUB-CONTRACT

NNEG Expansion Project, Pathum Thani Province, Thailand

Thai Jurong Engineering Limited

Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work

Clause	Subject
1.	Definitions
2.	General
3.	Main Contract
4.	Provisional Contract Price
5.	Sub-Contractor's Representative
6.	Sub-Contract Documents
7.	Commencement and Completion of Works
8.	Liquidated Damages for Delay
9.	Extension of Time
10.	Inspection
11.	Variation
12.	Progress Reports
13.	Payments
14.	Release and Waiver
15.	Workmen and Workmen's Compensation
16.	Clean Up
17.	Protection of Equipment
18.	Safety and Other Regulations
19.	Suspension of Work
20.	Sub-Contractor's Default
21.	Termination of the Main Contract

22. Termination for Convenience
23. Work Permit and Other Government Taxes
24. Audit Documents
25. Law Applicable
26. Performance Bond
27. Indemnities
28. Warranty Period
29. Patent Rights
30. Assignment
31. Set-off / Deductions
32. Force Majeure
33. Execution of the Sub-Contract Works
34. Defects, Shrinkage, etc.
35. Statutory Declaration
36. Arbitration
37. Compliance with ISO Procedure
38. Contractor's Facilities
39. Notices

First Schedule	Scope of Works	(1 Page)
Second Schedule	Period of Completion, Liquidated Damages	(1 Page)
Third Schedule	Summary of the Provisional Contract Price	(1 Page)
Fourth Schedule	Form of Performance Bond	(2 Pages)
Fifth Schedule	Form of Advance Bond	(1 Pages)
Sixth Schedule	Form of Warranty Bond	(2 Pages)
Seventh Schedule	Contractor's Facilities	(1 Page)

Page | 2

1. Definitions:

In this Sub-Contract the following words and expressions shall have the meanings hereby assigned to them except where the context otherwise requires:

"Client" means the Employer / Client who has employed the Contractor to perform the work under the Main Contract and includes its legal representatives, successors and permitted assigns;

"Contractor" means Thai Jurong Engineering Limited and includes its legal representatives, successors and assigns;

"Commencement Date" means the date stipulated in the Sub-Contract as the date for commencement of the work;

"Engineer" means the Engineer to be appointed from time to time by the Client or the Contractor to act as the Engineer for the purpose of the Main Contract or this Sub-Contract and includes the Engineer's Representative(s) to be appointed by the Engineer;

"Letter of Award" means the formal acceptance by the Contractor of the tender or quotations of the Sub-Contractor and as evidenced by the award of the Sub-Contract to the Sub-Contractor on the terms and conditions referred to in the Sub-Contract;

"Lien" means any lien, security, interest or other charge or encumbrances of any kind whatsoever, including lien or retained security title of a conditional Sub-Subcontractor and any mechanics, labor and material men's lien;

"Main Contract" means the Contract between Client and the Contractor;

"Provisional Contract Price" means the amount set forth in the Letter of Award subject to such additions thereto or deductions there from as may be made under the provisions of the Sub-Contract;

"Retainage" means with respect to any payment, an amount equal to 5% retained by the Contractor at any date of all payments made through and including such date;

"Section of the Work" means a part of the work separately identified in Second Schedule;

"Site" means the land which are owned or leased by the Client, on which the project will be located and any other places provided or made available by the Contractor under this Sub-Contract to Work is to be performed by the Sub-Contractor;

"Special Conditions" means any conditions add to or amend in the General Conditions of Sub-Contract specified and identified as the Special Conditions in the Sub-Contract;

"Sub-Contractor" means the Sub-Contractor named in the letter of award and includes its representatives, successors and permitted assigns;

"Sub-Contract" means what is agreed by the Contractor and the Sub-Contractor as evidenced by the Conditions herewith or General Conditions of Sub-Contract and all other documents incorporated as a part thereof referred to therein or attached thereon;

Page | 3

"Time for Completion" means the time for completion of the Sub-Contract Works or any section thereof as set forth in the Second Schedule or extended under the Sub-Contract;

"Variation Order" means any written order, identified as such, issued to the Sub-Contractor by the Contractor under instructing the Sub-Contractor to vary the work;

"Work" means everything that is required to be performed by the Sub-Contractor in accordance with the Sub-Contract;

2. General

- 2.1 The Scope of work to be performed by the Sub-Contractor is as specified In First Schedule hereto annexed.
- 2.2 The Sub-Contractor shall execute, complete and maintain the Work in accordance with Sub-Contract and to the reasonable satisfaction of the Contractor, Client and their Engineer.
- 2.3 The Sub-Contractor shall provide all labor, materials, constructional plant, temporary works and everything whether of a permanent or temporary nature for the execution, completion and maintenance of the work.

3. Main Contract

The Work will be incorporated in the NNEG Expansion Project, Pathum Thani Province, Thailand.

- 3.1 And the Contractor will be employed as an independent contractor to the Client, to perform his obligations as stipulated in the Main Contract.
- 3.2 The Sub-Contractor shall be deemed to have full knowledge of the provisions of the Main Contract (other than the details of the Contractor's prices as stated in the bill of quantities or schedules of rates and prices as the case may be), and the Contractor may, if so requested by the Sub-Contractor provide the Sub-Contractor with a true copy of the Main Contract (less such details), at the Sub-Contractor's expense.
- 3.3 Save where the provisions of the Sub-Contractor otherwise requires, the Sub-Contractor shall so execute, complete and maintain the Work such that no act or omission of his shall constitute, cause or contribute to any breach by the Contractor of any of his obligations under the Main Contract and the Sub-Contractor shall assume and perform hereunder the obligations and liabilities of the Contractor under the Main Contract in relation to the Work. Nothing herein shall be construed as creating any priority of contract between the Sub-Contractor and the Client except for the warranties to be provided under Clause 27 herein.
- 3.4 The Sub-Contractor shall Indemnify the Contractor, other contractors under the Main Contract and the Client (Including its agents, lenders / financiers, servants and workmen) against every liability which the Contractor, other contractors under the Main Contract and / or the Client may incur to any other person whatsoever and against all claims, demands, proceedings, damages, costs and expenses made or brought against or are incurred by the Contractor, other Contractors under the Main

Contract and / or the Client by reason of any negligence or breach by the Sub-Contractor of the Sub-Contract.

4. Provisional Contract Price

The Contractor shall pay to the Sub-Contractor the Provisional Contract price for the performance of the Work by the Sub-Contractor as stipulated in the Letter of Award.

The Provisional Contract Price shall be firm and shall not be adjusted as a result of any escalation in labor or material cost during the performance of the Work unless otherwise provided in the Sub-Contract.

The Provisional Contract Price payment is base on the scheduled unit rate, for actual quantities work done, check and approved by TJEL Engineer-in-Charge.

5. Sub-Contractor Representatives

The Sub-Contractor shall at all reasonable times during the progress of the Work keep an efficient and competent site manager at the site who shall take orders from the Contractor's Engineer / Supervisor-in-Charge.

6. Sub-Contractor Documents

6.1. The following documents shall be read with and forms part of the Sub-Contract, unless otherwise provided in the Sub-Contract the priority of the Contract shall be as follows;

- i) Sub-Contract Agreement
- ii) The Letter of Award
- iii) Special Terms and Conditions of Sub-Contract
- iv) General Conditions of the Sub-Contract (together with all appendices attached hereto)
- v) Any other documents expressly incorporated and forming part of the Sub-Contract.

6.2 Subject to Sub-Clause 6.1 the Sub-Contract documents shall be taken as mutually explanatory. Any ambiguities or discrepancies shall be resolved by the Contractor, who shall then instruct the Sub-Contractor accordingly.

7. Commencement and Completion of Work

The Sub-Contractor shall commence the Work upon receipt an order in writing from the Contractor to that effect and proceed with the same with due expedition. The Sub-Contractor shall complete the Work and, if applicable, any section thereof within the period specified in the Second Schedule to this Sub-Contract, or such extended time as may be allowed under this Sub-Contract.

8. Liquidated Damages for Delay

If the Sub-Contractor fails to complete the Work or any section thereof within the period(s) specified or any extended period as hereinafter provided, the Sub-Contractor shall pay to the Contractor a sum calculated at the rate in the Second Schedule as liquidated damages for the

period(s) during which the Work remain incomplete and the Contractor may deduct such sum from any money due to the Sub-Contractor under this Sub-Contract accrued as liquidated damages due to delay and / or recover the same from the Retention money.

9. Extension of Time

If the completion of the Work or any section thereof is delayed and such delay shall be caused by or be due to any of the matters specified in Clause 11 of this Sub-Contract or any omission of the Contractor and / or his Sub-Contractor or shall be caused by any other ground for extension of time expressly mentioned in the Sub-Contract, and provided always that in any of the cases in which the Contractor could obtain an extension of time for completion under the Main Contract, and when the Contractor has obtained such extension, then provided that the Sub-Contractor shall without delay have given to the Contractor notice of his claim for an extension of time with supporting details and provided further that the Sub-Contractor has taken all reasonable steps to avoid or reduce the delay, the Contractor shall on receipt of such notice, grant the Sub-Contractor an extension of time for completion as may be fair and reasonable.

10. Inspection

10.1 The Client's and Contractor's Engineer / Supervisor-in-Charge may at any time enter into the workplace of the Sub-Contractor and carry out tests and inspections of the workmanship of the Work. The Sub-Contractor shall provide all reasonable facilities required by the Client and the Contractor's Engineer to carry out such tests.

10.2 Any Work shall removed, repaired or rectified at the Sub-Contractor's expense, then such Work on inspection is found to be of poor quality and / or is not conforming with the technical specifications in the Sub-Contract.

11. Variation

11.1 The Contractor may without deviating or invalidating the Sub-Contract, order of the Sub-Contractor to add, omit or change the Work where necessary. The value of such extra works shall be computed based on the unit rates recorded in the Sub-Contractor's quotation for Work of a similar character or executed under similar conditions, but if there are no such rates or if they are not applicable, then the value shall be such as is fair and reasonable in all the circumstances.

11.2 The Contractor may at his discretion; order that any valid work shall be executed on a day work basic. The Sub-Contractor shall then be paid for such valid work under the terms set out in the day work schedule in the Sub-Contract and the rate inserted by him in the tender or when no such rates have been inserted, the actual time and cost to the Sub-Contractor of his material, transport and labor for the work concerned, plus 10% which shall include the use of all ordinary plant, tools and supervision, overhead and profit.

11.3 Provided that as a condition precedent to payment in either case, vouchers specifying the time spent upon the Work and any plant equipment or materials employed shall be delivered for verification to the Contractor not later than the end of the week following than, in which the Work has been executed.

11.4 No claim for payment of any Variation / Additional Works shall be entertained unless and until a written Variation Order is issued by the Contractor prior to commencement of any such works.

12. Progress Report

12.1 Upon award of contract the Sub-Contractor shall submit to the Contractor for approval a schedule showing in detail the various process of the Work.

12.2 The schedule as approved by the Contractor shall be compared with actual weekly progress and the status reported to the Contractor as a weekly progress report.

12.3 The weekly progress report shall be submitted to the Contractor and shall include the following:-

- i) the state of progress,
- ii) a statement of any delay and reasons why such a delay has occurred,
- iii) an assessment of any delay and on the approved schedule, and
- iv) a statement of efforts to minimize the delays

12.4 Neither the approval by the Contractor of the schedule nor the issuance by the Sub-Contractor of the said weekly progress report shall release the Sub-Contractor from any obligation under the Sub-Contract. The Contractor shall be entitled to instruct the Sub-Contractor to accelerate the Work if he shall reasonably foresee that the progress of the work will be delayed. All cost and expenses for such acceleration shall be borne by the Sub-Contractor.

12.5 The Sub-Contractor shall provide all financing documentation reasonably required by the Client's lenders / financiers.

13. Payments

13.1 Work progress shall be duly certified by the Contractor's Engineer in Charge. Invoices shall be submitted by the Sub-Contractor before the 10th day of the following month to Contractor's Engineer-in-Charge for approval.

The Contractor shall approve the Sub-Contractor's invoice and progress payment form subject to the following;

- i) The Sub-Contractor is making progress in its performance of the Sub-Contract obligations according to the Sub-Contract schedule.
- ii) Work included within the invoice have been completed with the necessary documents attached to the established such completion.
- iii) A reconciliation of all amounts of Provisional Contract price paid, and
- iv) Work completed through the dates covered by the invoice is free from any and all liens that may arise out of or in connection with the performance by the Sub-Contractor or his assign or his Sub-Subcontractor.

13.2 Upon the Contractor's approval of the Sub-Contractor's invoice and progress payment form, the monthly progress payment less 5% retention less other offset and withholdings permitted under this Sub-Contract or by Law shall be made and paid within sixty (60) days.

13.3 Final Payment shall occur after:-

- i) Final completion of the Work under the Sub-Contract.
- ii) Payment of full amount of liquidated damages, if any, payable by the Sub-Contractor to the Contractor.
- iii) Defects, error or omissions to the Work have been corrected to the satisfaction of the Contractor and Client, and
- iv) The Work has maintained the characteristics stated in the Sub-Contract.

13.4 Prior to making Final Payment, the Sub-Contractor shall submit to the Client and the Contractor in the form and substance satisfactory to the Contractor the following:-

- i) A final accounting of all amounts previously paid to the Sub-Contractor, together with an invoice for the final payment including all Retainage held by the Contractor; and
- ii) All indemnities / warranties called for or as stated in this Sub-Contract and a final release, assignment and waiver of all Liens and charges from the Sub-Contractor that would otherwise have the right to place a Lien or a charge on the Work or any other interest therein.

The Contractor shall then issue a final certificate of payment certifying the amount payable to the Sub-Contractor under the Sub-Contract in respect of the Sub-Contractor's Work, having regard to any addition to or deduction from the Price provided for in this Sub-Contract and the total amount paid on interim certificates of payment previously issued. The Contractor shall certify the final balance payable whether by the Contractor to the Sub-Contractor or by the Sub-Contractor to the Contractor, as the case may be.

The Contractor shall then pay to the Sub-Contractor the sum (if any) certified as due to the Sub-Contractor in the final certificate of payment within sixty (60) days of the issue of the final certificate of payment.

13.5 Notwithstanding the above, should the Sub-Contractor request for the Retainage to be released upon Final Payment, the Contractor may accept an unconditional Banker's Guarantee (Warranty Bond) in form and substance satisfactory to the Contractor covering the said sum for the entire warranty period.

13.6 The Contractor reserves the right to suspend or to withhold payment of any monies due to the Sub-Contractor in the event of non-compliance by the Sub-Contractor with requirements of this Sub-Contract.

The Contractor may, in any certificate of payment, make any correction or modification to any previous certificate of payment.

14. Release and Waiver

Prior to Final Payment being made to the Sub-Contractor shall release and waive all rights of recovery against the Contractor and the Client, the Client's lenders / financiers their shareholders, parent companies, affiliates, partners, joint ventures, managers, officers or directors, underwriters and other contractors or sub-contractors for any reason whatsoever, provided always that the Sub-Contractor shall release and waive all rights of recovery against the Client, the Client's lenders / financiers and each of their respective parent companies, affiliates, subsidiaries, employers and underwriters (including the directors, officers and shareholders of each such company) and against the Contractor and all other contractors, suppliers or Sub-Contractors which the releasing Sub-Contractor may otherwise have or acquire, in or from or in any way connected with any loss covered by policies of insurance in the Main Contract or this Sub-Contract or because of deductibility or inadequacy of limits of any policies of insurance in the Main Contract of this Sub-Contract.

15. Workmen and Workmen's Compensation

15.1 The Sub-Contractor shall furnish all labor necessary to carry out the Work in a proper and diligent manner and the Sub-Contractor acknowledges that there may be other workers working at the site and therefore may be given joint possession in some sections of the Site with other workers and shall in no way interfere with, impede or otherwise prevent these other workers, from carry out their duties. The Sub-Contractor must program and plan his work to be contained within his working space to avoid any interference to and by the other workers, and if necessary, shall liaise and co-ordinate his work with them. No claim on account of this Clause shall be entertained by the Contractor and / or the Client and the Sub-Contractor Price is to include such contingencies.

15.2 If the Contractor instructs the sub-Contractor to remove a person or person engaged or supplied by the Sub-Contractor, the sub-Contractor shall do so immediately and replace the person or persons at the Sub-Contractor's expense.

15.3 The Sub-Contractor shall be responsible for restriction his workmen to the Site only and shall take all necessary precautions to prevent and shall insure and indemnify the Contractor and the Client against all personal injuries or deaths of any workmen arising out of or in the course of the Work.

15.4 The Sub-Contractor shall deposit with the Contractor a Workmen's Compensation Policy taken out in the joint names of the Client, the Contractor and the Sub-Contractor with premium receipt before the signing of this Contract.

15.5 The Sub-Contractor shall ensure that all its foreign workers engaged at site holds a valid work permits.

15.6 The Sub-Contractor shall be liable for any offense under any applicable Immigration Act if any illegal immigrant is found to be so employed.

15.7 In the event of such non-compliance, the Sub-Contractor shall indemnify the Contractor for any loss or expenses incurred by the Contractor. In addition the Contractor reserves the right to impose other measures such as de-registration or debarment of the Sub-Contractor.

16. Clean Up

The Sub-Contractor shall clean up and remove from the Site, as directed by the Contractor all ~~rubbish and debris, equipment, plan, etc, as soon as the Work is completed. In the event the Sub-Contractor refuses to do so, the Contractor may by 24 Hours written notice to the Sub-Contractor proceed to do the cleaning up and removal and charge the cost to the Sub-Contractor.~~

17. Protection of Equipment

All equipment and materials necessary for the Work shall be protected by the Sub-Contractor from the weather, ingress of dirt, grit or other foreign substances.

18. Safety and Other Regulations

The Sub-Contractor shall comply with all safety and other rules and regulations of the Client and the Contractor governing the performance of the Work at the Site.

~~The Sub-Contractor shall comply with all laws, rules, regulations, orders, consents and decrees of any National, Municipal, Local or Other Government Authority, Agency or Body and all other requirements having the force of law applicable at any time which affect in any manner the Sub-Contract or the Sub-Contractor's performance there under.~~

The Sub-Contractor shall bear all costs and expenses resulting from such non-compliance, including cost for the remedial work.

19. Suspension of Works

19.1 The Contractor has the right at any time for any reason to suspend the performance of the Sub-Contract in whole or in part by giving the Sub-Contractor notice in writing of such effect stating the nature, effective date and anticipated duration of such suspension.

19.2 On the effective date of suspension, the Sub-Contractor shall stop performing all or in part, such Work which the Contractor has directed him to suspend with immediate effect. The Sub-Contractor shall continue to perform his obligation on those part or parts of the Work not affected by notice of suspension.

19.3 The Sub-Contractor during suspension, store, preserve, protect and otherwise secure the Work or the relevant part thereof and shall mitigate to the fullest extent possible any consequences as a result of any suspension of the Work.

19.4 The Sub-Contractor shall commence the suspended Work immediately upon written instruction of the Contractor.

20. Sub-Contractor's Default

If the Sub-Contractor shall default in any one or more of the following respect, that is to say:-

- 20.1 If he without reasonable cause wholly suspends in carrying out of the Work before completion thereof, or
- 20.2 If he fails to proceed regularly and diligently with the Works, or
- 20.3 If he refuses or persistently neglects to comply with written instructions from the Contractor to remove or repair or make good any defective works or improper materials.
- 20.4 If he fails to ~~comply with any conditions herein contained~~ and if such default shall continue for ~~seven (7) days~~ after notice has been issued to the Sub-Contractor by registered post of by fax and confirmed by mail specifying the default, or
- 20.5 If he becomes insolvent or makes general assignment for the benefit of his creditors or in any way becomes ~~subject to a petition in bankruptcy or to winding-up petition or to a creditors winding-up whether voluntary or otherwise or to appointment of a trustee or receiver or judicial manager.~~

~~Then the Contractor may without prejudice to any other rights and remedies thereupon by notice sent by registered post, terminate this Sub-Contract. The Contractor may appoint a third party to complete the Work and any increased in costs or expenses shall be borne by the Sub-Contractor.~~

21. Termination of the Main Contract

- 21.1 In case of termination of the Main Contract, the Sub-Contract between the Contractor and Sub-Contractor shall be terminated automatically.
- 21.2 In such case, the Sub-Contractor shall comply with the disposition of the Client and shall not be entitled to demand or claim any payment under the Sub-Contract.

22. Termination for Convenience

~~Without prejudice to the provisions of Clause 19 and 20, the Contractor reserves the right by giving written notice to the Sub-Contractor to terminate the whole or any part of this Sub-Contract at the Contractor's convenience. In the event of such termination, the Contractor shall pay the Sub-Contractor a reasonable termination cost.~~

Termination of the Work shall constitute the basis for a claim for damages or loss of anticipated profits and the Sub-Contractor hereby releases the Contractor and the Client from any such claim.

The Sub-Contractor shall, after consultation with the Contractor, take all reasonable steps to minimize the cost related to cancellation. The Sub-Contractor shall provide the Contractor with an accounting of costs claimed, including some adequate supporting documents, and the Contractor may at its expense, audit the claimed costs and supporting information.

If termination occurs at the convenience of the Client, then the amounts to be paid to the Sub-Contractor shall be conditioned on payment by the Client to the Contractor of the amount payable to the Sub-Contractor on account of the Work.

23. Work Permit and Other Government Taxes

The Sub-Contractor shall apply for and obtain work permits for his workers and shall be responsible for provident fund contributions if any, all taxes, levies and charges imposed by the Thailand Government Authorities during and after completion of the work.

24. Audit Documents

24.1 The Sub-Contractor shall keep in accordance with generally accepted accounting practices, books, records and accounts pertaining to the performance of the Work including Sub-Contractor's personnel records, correspondences, instructions, plans, drawings, receipts, vouchers, memorandum, data and such other documentation and related systems and controls necessary for an accurate audit and verification of cost of the Work.

The Sub-Contractor shall preserve the said documents during the performance of the Work for a period of one (1) year after completion of termination of the Work.

24.2 The Sub-Contractor shall permit at all reasonable times during the performance of the Work, for a period of one (1) year after completion or termination of the work, the authorize representatives of the Contractor to interview the Sub-Contractor's personnel, review the Sub-Contractor's accounting and cost control system and inspect books, records, accounts and to audit and verify the completeness and accuracy of items contained in the invoices submitted by the Sub-Contractors.

24.3 If an audit indicates an error in Sub-Contractor's Invoices, the Sub-Contractor shall make appropriate invoice adjustments or refund overpayment within thirty (30) days.

25. Law Applicable

This Sub-Contract shall be interpreted and construed in accordance with the Laws of Thailand.

26. Performance Bond

The Sub-Contractor shall within seven (7) days after execution of the Sub-Contract provide an irrevocable and unconditional on demand on Performance Bond issued by a bank to be approved by the Contractor for an amount equivalent to ten Percent (10%) of the Provisional Contract Price as guarantee for the full and faithful performance of the work. The Performance Bond shall be arranged in the form as per the Fifth Schedule attached hereto and shall remain in full force until the expiry of warranty period under the Main Contract.

27. Indemnity

To the fullest extent allowed by law, the Sub-Contractor shall at all times indemnify the Contractor, other Contractors under the Main Contractor and the Client. The Client's lenders and financiers against all liabilities to other persons (including its servants and agents) for bodily injury, damage to property or there loss which may arise out of or in consequence of the execution, completion or maintenance of the Work and against all costs, charges and expenses that may be occasioned to the Contractor, other contractors under the Main Contractor and / or the Client and the Client's lenders / financiers by the claim of such persons.

Provided that the Sub-Contractor shall not be bound to indemnify the Contractor under the Main Contract or the Client against any liabilities or claims if the injury, damage or loss in questions was caused solely by the wrongful act or omissions of the Contractor, his servants or agents.

28. Warranty Period

The Sub-Contractor warrants to the Contractor and the Client that Work performed shall be free from defects in material and workmanship and conforms to the specifications of the Sub-Contract and are fit and suitable for the purpose designated and required in the Sub-Contract.

Should any defects in the materials or workmanship be found before or during the twelve (12) months period starting from the Substantial Completion Date under the Main Contract, the Sub-Contractor shall make good any defects found which is attributable to the Sub-Contractor. The Sub-Contractor shall repair or replace the defective materials or workmanship without charges within fourteen (14) days upon receiving directions to do so from the Contractor. Should the Sub-Contractor fail to carry out such repair or replacement within fourteen (14) days, the Contractor will be entitled to perform such repair or replacement at the Sub-Contractor's risk and cost and the Contractor is entitled to deduct the said sum from the retainage or draw upon any Banker's guarantees provided by the Sub-Contractor under this Sub-Contract. Upon completion of the repair or replacement of any defective material or workmanship to the satisfaction of the Contractor, the warranty period of another twelve (12) months shall apply from such date of completion.

"Substantial Completion Date" means the date set forth in the notice delivered by the Client to the Contractor as the date in which Substantial Completion occurs under the Main Contract.

29. Patent Right

The Sub-Contractor shall indemnify and keep the Contractor, other Contractor under the Main Contract and the Client, the Client's lenders/financiers fully indemnified for and against all claims, suits and proceedings made or brought against the Contractor or Client for infringement or alleged infringement of any patent or other rights of industrial property in respect of or in connection with the performance of the Work.

30. Assignment

The Sub-Contractor shall not assign or sub-let the Sub-Contract or any part thereof or any benefit or interest without the prior written consent of the Contractor. No contract, agreement or other arrangement the Sub-Contractor has with another party regarding the

Work shall relieve the Sub-Contractor of any of its obligations and liabilities under this Sub-Contract.

At the request of the Contractor, the Sub-Contractor shall permit and / or assign all warranties and guarantees at the Sub-Contractor's cost to the Client or the Contractor's designee.

31. Set-Off / Deductions

The Contractor may deduct from any payment due to the Sub-Contractor and / or other claims and counterclaim which the Contractor may have against the Sub-Contractor whether arising under this Agreement or otherwise. These rights are in addition to and not in substitution of the common law rights of counterclaims and set-off.

32. Force Majeure

32.1 Force Majeure means any event beyond the reasonable control of either party affected, including, without limitation, war, hostilities, invasions, strikes or riot (otherwise than among the Sub-Contractor's own employees), earthquake, flood or other operation of the force of nature (Act of God), embargoes, expropriation, government laws, orders or regulations, interference or other prohibitive action by the Government or any other agency thereof which either party could not foresee or reasonably provide against.

32.2 Either party affected by Force Majeure shall within seven (7) days of the commencement of such event notify the other party and use reasonable endeavors to avoid or minimize the effect on the Contract and the fulfillment of the terms thereof and then the Contractor and the Sub-Contractor shall consult with each other the further steps to be taken by both parties. The affected party shall resume the execution of the Sub-Contract as soon as practicable following the reduction or cessation of event of force majeure.

33. Execution of the Sub-Contract Work

33.1 The Sub-Contractor shall execute the Work subject to and in accordance with this Sub-Contract in all aspects to the reasonable satisfaction of the Contractor and in conformity with all the reasonable directions and requirements of the Contractor including all reasonable rules of the Contractor (so far as they may apply) for the time being regulating the due carrying out of the Main Contract Works.

33.2 If the rate of the progress of the work or any other section thereof is at any time in the sole opinion of the Contractor such that the Sub-Contractor may not be able to ensure completion by the date or dates specified in the Second Schedule or those dates extended by the Contractor, the Contractor may so inform in writing and the Sub-Contractor shall within five (5) days take each steps and provide such additional resources as are necessary to expedite the completion of the Work or any section thereof. The Sub-Contractor shall inform the Contractor in writing of such proposed steps and additional resources to expedite the progress of the Work by the stipulated date or the extended date thereof.

33.3 If in the sole opinion of the Contractor, the steps being taken or proposed and the additional resources being provided or proposed by the Sub-Contractor under Sub-Clause (2) of this Clause are or may not be adequate to ensure completion by the date specified in the Second Schedule, or those date extended by the Contractor, the Contractor shall be empowered to instruct the Sub-Contractor to take such further steps and provide such additional resources as the Contractor considers necessary.

33.4 The Sub-Contractor shall not be entitled to any additional payment as a result of compliance with Sub-Clause (2) or (3).

33.5 In the event of failure within seven (7) days by the Sub-Contractor to comply fully with the instructions given pursuant to Sub-Clause (3) of this Clause, the Contractor may take such steps and / or provide such additional resources and the costs shall be borne by the Sub-Contractor. The Contractor may deduct the costs from any sums payable to the Sub-Contractor under the terms of this Sub-Contract.

Notwithstanding any steps or provisions of additional resources by the Contractor under the provisions of this Clause, the Sub-Contractor shall remain fully responsible for all its obligations under the terms of the Sub-Contract including such steps or additional resources provided by the Contractors.

34. Defects, Shrinkage, Etc.

34.1 All defects, shrinkage or other faults in the Work which the Contractor (whether at his own cost or not) shall be liable to make good under the Main Contract, shall be made good by the Sub-Contractor within a reasonable time after the receipt by him of the Contractor's instructions to do so.

34.2 If the Contractor (whether by himself or by any other Sub-Contractor) is required by the Client to make good any defects, shrinkage or other faults in the Work due to the materials or workmanship of the Sub-Contractor, then the Sub-Contractor shall pay to the Contractor the cost of execution of such work.

35. Statutory Declaration

When the Work have been finally completed under the Sub-Contract, no payment shall be made on the final account submitted by the Sub-Contractor and certified by the Contractor, until the Sub-Contractor has satisfied the Contractor by means of a Statutory Declaration made by or on behalf of the Sub-Contractor to the effect that;

35.1 The workman who have been employed by the Sub-Contractor on the Work including workmen employed by the Sub-Contractor engaged directly by the Sub-Contractor have received all wages due to them in connection with such employment and all dues under the Employment Act or other similar laws of the Kingdom of Thailand and other Government rules and regulations for the time being enforce have been paid, and

35.2 All suppliers / vendors contacted by the Sub-Contractor for the supplies of any materials, equipment and / or services in connection with the Work have been duly paid by the Sub-Contractor.

35.3 A final release, assignment and waiver of all liens from the Sub-Contractor and / or his Sub-Contractor(s) and / or vendors that would otherwise have the right to place a lien of the work or any interest therein, in form and substance reasonably satisfactory to the Contractor.

36. Arbitration

In the event of any dispute or difference arising out of or in connection with this Sub-Contract, both parties shall in the first instance settle the dispute amicably among themselves. If a conclusion or settlement cannot be reached, such dispute shall be referred to arbitration in accordance with the Arbitration Rules of Thailand Arbitration Centre. The award of the Arbitrator shall be final and binding on the parties. All arbitration proceedings shall be conducted in Thailand. The languages for arbitration shall be English only.

37. Compliance with ISO Procedure

The Sub-Contract shall comply with Contractor's Quality Management System to the extent as instructed by the Contractor's Engineer-in-Charge. The Sub-Contractor shall maintain such documentation as prescribed by the Contractor's Engineer-in-Charge.

38. Contractor's Facilities

The Contractor shall provide at the Site the Contractor's equipment and other facilities specified (if any) in the Fifth Schedule and shall permit the Sub-Contractor to use, in common with other Sub-Contractors as the Contractor may allow, upon such terms and conditions, if any, as specified in the Schedule. If the Sub-Contractor uses any of the Contractor's equipment and other facilities, it shall be at the Sub-Contractor risk and the Sub-Contractor has no recourse whatsoever to the Contractor should the equipment or facilities provided is not suitable or fit for its purpose or causes injury to any person.

39. Notices

Any notice under this Sub-Contract by one party to the other shall be in writing and shall be sufficient if sent by registered / ordinary post or by facsimile to its address as follows;

If to the Contractor:

THAI JURONG ENGINEERING LIMITED
OCEAN TOWER II, 22nd FLOOR
75/43 SUKHUMVIT SOI 19
NORTH KLONGTOEY, WATTANA,
BANGKOK 10110, THAILAND
TEL. NO. (662) 260 5181 ~ 4
FAX NO. (662) 661 6971

If to the Sub-Contractor:

INITIAL ENGINEERING CO. LTD.
22 SOI RAM INTRA 87,
KHANNA YAO SUB-DISTRICT,
KHANNA YAO DISTRICT,
BANGKOK 10230, THAILAND
TEL. NO. (662) 943 2394 ~ 5
FAX NO. (662) 943 2395

Such notices shall become effective as of the date of receipt by the other party unless otherwise expressly mentioned herein.

FIRST SCHEDULE

1. Scope of Works:

To supply materials, labors, transport and equipment to construct the following Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work for Thai Jurong Engineering Limited at NNEG Expansion Project, Pathum Thani Province, Thailand.

All Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work must comply with NNEG Expansion Project /TJEL specifications and the scope of works is listed below;

- (a) Supply materials, labors, machinery equipment and temporary materials such as scaffolding, etc. to construct civil foundation and building works.
- (b) All works to be executed must be checked and approved by TJEL Engineer-In-Charge.
- (c) Permanent materials used for construction must submit sample, specification and mill or tested certificate for approval whenever required.
- (d) Concrete and reinforcing bars material supply by Initial Engineering Co., Ltd. need to be tested by approved third party Laboratory Company.
- (e) Provide safety facilities and materials for the works.
- (f) Provide safety equipment for workers (PPE tools), such as safety helmets, safety shoes, ear plugs, welding shield, glass, safety belts, etc.

2. Work Scope to be executed or NOT LIMITED to the below Items:

(1) Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work and site external works.

- 1.1.1 To mobilize, Preparation of temporary facilities and demobilization/cleanup of resources to and from site.
- 1.1.2 Supply materials, (as listed in the provisional BOQ, supervision, labors, labors, equipment and temporary material for the construction and housekeeping work.
- 1.1.3 Setting out for all civil works including foundation position level, ect. And check by a qualified surveyor.
- 1.1.4 Cut off pile level including disposal of materials off site and trimming pile heads as piling specification/Drawing.
- 1.1.5 Touch up and make good of civil and building works to the satisfactory TJEL/Owner.
- 1.1.6 All works must comply with the specification and drawing.
- 1.1.7 Provide full support for shop drawing design, method statement, material take-off & calculations whenever required.

SECOND SCHEDULE

1. Period of Completion and Liquidated Damages:

- (g) Provisional Contract Price :
- (h) Period of Completion : 12 Months
Date of Commencement : February 01, 2019 (Expected)
Date of Completion : February 01, 2020
- (i) Percentage Retention : 5%
- (j) Liquidated Damages : 0.2% per day
Limit of Liquidated Damages : 10% of the Provisional Contract Value
- (k) Defects Liability Period : 12 months after Substantial Completion Certificate (February 01, 2020)
- (l) Performance Bond : 5% of the Provisional Contract Value
- (m) Warranty Bond : 5% of Final Contract Value
- (n) Advance Bond : 5% of the Provisional Contract Value

a. Payment Condition:

Payment Terms

- 1) Advance Payment – 5% of Provisional Contract Amount 30 days
(Submission of 5% Advance Payment Bond)
- 2) Performance Bond – 5% of Provisional Contract Amount
(From Notice to Proceed to issuance of Substantial Completion Certificate (SCC))
- 3) Monthly Progress Payment 45 days
(Deduct 5% Advance Payment & 5% Retention)
- 4) Retention – 5% of Progress Payment Amount
- 5) Warranty Bond - 5% of Contract amount in exchange of Retention Sum
(From issuance of SCC through Defects Liability Period)
- 6) Defects Liability Period - 2 years after Issuance of SCC
Liquidated Damage 0.20% per day (Limit of Liquidated Damage 10% of Provisional Contract Amount)

Note: Construction Schedule

1. Mobilization / Site Preparation
2. Piling Works Start
3. Substantial Completion Date

Date Start

Upon issue LOA

February 01, 2019

February 01, 2020

THIRD SCHEDULE

1. Bill of Quantity Unit Rate

Refer to Attached Quotation INE-TJEL-NNEX-Q-03/2018 dated 29th November 2018

See Section E: Contractor's Quotation

2. Manpower Unit Rate for additional work

Not Applicable, to be discussed when require

3. Equipment Unit Rate for Additional work

Not Applicable, to be discussed when require

FOURTH SCHEDULE

Draft Form of Performance Bond

To : THAI JURONG ENGINEERING LIMITED
OCEAN TOWER II, 22nd FLOOR,
75/43 SUKHUMVIT SOI 19,
NORTH KLONGTOEY, WATTANA,
BANGKOK 10110, THAILAND.

Dear Sirs,

Re : Banker's Guarantee : _____

In accordance with provisions of the Sub-Contract No. TJEL / 1046 / 002 signed on December 24, 2018 by and between Thai Jurong Engineering Limited (here referred to as "Contractor" and Initial Engineering Co. Ltd. (here after referred to as "Sub-Contractor" for Sub-Contract Civil Foundation & Construction Work for NNEG Expansion Project, Pathumthani Province, Thailand, the Sub-Contractor hereby warrant proper and faithful performance of the Sub-Contract.

We, the (Bank) as instructed by the Sub-Contractor, unconditionally and irrevocably guarantee, as surely, the payment to the Contractor on its first written demand on us in writing stating that the Sub-Contractor has become liable to pay to you any sum under the Sub-Contract in the amount not exceeding the maximum aggregate sum of

We agree that any extension of time, change in, additional to or other modification of the terms of the Sub-Contract or work to be performed there under, or of the specifications of other contract documents, which may be made between the Contractor and the Sub-Contractor, shall not in any way release us from any liability under the performance security, and we shall thereby waive notice of any such extension of time, change, addition or modification.

We further agree to maintain the amount of this performance bond in full value until expiration of this performance security.

We confirm that our liability shall be a continuing liability and that this Performance Bond shall remain in full force and effect for the duration of the Sub-Contract period including the warranty period specified in the Sub-Contract from (Date) to (Date) inclusive, provided always that:

- [1] in the event that the Sub-Contract period is extended between the Contractor and the Sub-Contractor that the validity period of this Performance Bond shall be similarly extended.
- [2] notwithstanding the foregoing, claim presented by the Contractor within three (3) months after the expiry of this Performance Bond shall be valid and binding upon the Bank.

This Performance Bond is non-assignable unless provided for in the Sub-Contract and is governed by and construed with the Laws of Thailand and the Sub-Contractor and the Bank hereby agree to submit to the non-exclusive jurisdiction of the courts of Thailand.

Date : _____

Signed sealed and delivered by

Name

Designation

For and on behalf of

In the presence of :

Bank



FIFTH SCHEDULE

Draft Form of Advance Payment Bond

To : THAI JURONG ENGINEERING LIMITED
Ocean Tower II, 22nd Fl.,
75/43 Sukhumvit Soi 19,
North Klongtoey, Wattana,
Bangkok 10110

Dear Sirs:

RE : BANK GUARANTEE

BANKER'S BANK GUARANTEE NO:

In accordance with the provisions of the Subcontract Agreement signed on (Date) by and between Thai Jurong Engineering Limited (hereinafter referred to as "Contractor" and (Name of Sub-contractor) (hereinafter referred to as "Sub-Contractor") for (Brief description of the sub-contract works) that the Contractor has agreed to initial payment to the Sub-Contract an amount of 0 (Thai Baht __ Only) being of __ percent (__ %) of the Contract Price.

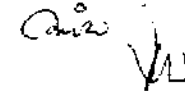
We, the (Bank) as instructed by the Sub-Contractor, unconditionally and irrevocably undertake to refund to the Contractor, without any reference to the Sub-Contractor and without exercising any rights of a surety and notwithstanding any notice given by the Sub-Contractor to us not to pay, the payment to the Contractor on the first written demand on us stating that the Sub-Contractor has become liable to pay to you any sum under the Contract in the amount of 0 (Thai Baht __ Only) This bank guarantee shall come into effect from the date of issuance until end (Date) or upon the final delivery of the goods, whichever comes earlier (hereinafter called "the Expiry Date"). Any demand has to be made in writing and received by us on or before the Expiry Date. Thereafter it shall automatically cease to have any effect whatsoever notwithstanding that it has not been returned to us for cancellation provided always that in the event that the Contract period is extended between the Contractor and Sub-Contractor the validity period of this Bank Guarantee shall be similarly extended.

This Bank guarantee is non-assignable and is governed by and construed in accordance with the laws of the Kingdom of Thailand. The contracting parties and the Bank hereby agree to submit to the non-exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.

Signed sealed and delivered by

Name

For and on behalf of



SIXTH SCHEDULE

Draft Form of Warranty Bond

To : THAI JURONG ENGINEERING LIMITED
 Ocean Tower II, 22nd Fl.,
 75/43 Sukhumvit Soi 19,
 North Klongtoey, Wattana,
 Bangkok 10110

Date :

Dear Sirs:

Re: BANKER'S GUARANTEE:

Whereas a Purchase Order No. () ("Contract") has been placed on date () by Thai Jurong Engineering Limited (hereinafter referred to as "Contractor" with (Name of Sub-contractor) (hereinafter referred to as "Supplier") for (Brief description of the sub-contract works) for () Project, the Supplier must provide you a warranty bond for an amount of 0 (Thai Baht_ Only). We, the (Bank) as instructed by the Sub-Contractor, unconditionally and Irrevocably warranty bond ("Guarantee") and undertake to pay you up to the aggregate amount of 0 (Thai Baht_ Only) within seven (7) banking days upon receipt of your first written demand, which shall bear our Guarantee number with confirmation from your banker that the signatories thereon authorized so as to sign for an on your behalf and state that supplier has failed to perform any of its obligations under the Contract.

This Guarantee sets forth the full terms of our undertaking and undertaking shall not in any way be modified, amended or amplified by reference to any document or instrument referred to herein or to which this Guarantee relates and shall not be deemed to incorporate by reference any such document or instrument.

This Guarantee becomes effective from (Date) to (Date) ("Expiry Date"). Claims if any must be received by us at (Bank)
 Attn bank Guarantee Department or at such addresses as notified by us writing from time to time on or before the Expiry Date.

This Performance Bond is non-assignable unless provided for in the Sub-Contract and is governed by and construed in accordance with the laws of Thailand and the Sub-Contractor and the Bank hereby agree to submit to the non-exclusive jurisdiction of the courts of Thailand.

Date :

Signed sealed and delivered by

.....
 Name

.....
 Designation

For and on behalf of

.....
 Bank

In presence of:

.....

SEVENTH SCHEDULE

Contractor's Facilities

(A) Contractor's Equipment* Terms and Conditions

- 1) None
- 2) None
- 3) None
- 4) None

(B) Other Facilities*

- 1) None
- 2) None
- 3) None
- 4) None

- If part (A) and / or (B) is / are not applicable, please indicate "None"



**E. CONTRACTOR'S QUOTATION & CLARIFICATIONS
(14 PAGES)**





บริษัท อินิทีชอลเอนจิเนียริ่ง จำกัด
INITIAL ENGINEERING CO., LTD.

22 ซอยรามอินทรา 57 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10260 โทร. 02-843-2394-5 แฟกซ์ 02-843-2385

INE - TJEL - NNEX-Q-03 / 2018

29 November 2018

Attn : Mr. Adiwun S.
Project Manager

Subject : Quotation for NNEG Expansion Project

Attachment : Revise Quotation

As our Clarification Meeting at site, we have conclusion for Indirect Cost and Spec. for Louver (use Aluminium Louver), Shutter Door (use VS Shutter Product). We please to submit our quotation (Exclude VAT) total amount

Detail you can see as attachment.

We are looking forward to hearing from you, if you have any question please do not hesitate to contact us.

Yours Sincerely,



INITIAL ENGINEERING CO., LTD

(Mr. Prepat Limteerakul)
Managing Director
Initial Engineering Co., Ltd.

ภาคผนวก ข.2

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แบบบันทึกการรับเรื่องร้องเรียน



รหัสเอกสาร : EP-NNEG-12

วันที่มีผลบังคับใช้ : 12/02/2562

แก้ไขครั้งที่ : 1

หน้าที่ : 3/7

[illegible]

บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

รหัสเอกสาร : EP-NNEG-12
วันที่มีผลบังคับใช้ : 12/02/2562
แก้ไขครั้งที่ : 1
หน้าที่ : 4/7

หน้าปก

ตารางการแจกจ่ายเอกสารควบคุม

ตารางการแก้ไขและเปลี่ยนแปลง

สารบัญ

1. วัตถุประสงค์
2. ขอบเขต
3. คำจำกัดความ
4. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ
5. เอกสารสนับสนุน
6. เอกสารบันทึกคุณภาพ
7. แผนผังการดำเนินงาน

หน้า

1

2

3

4

5

5

5


5

6

6

7

เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์ นวนคร จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต

 NNAVA NAKORN ELECTRICITY GENERATING บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด	ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การปฏิบัติต่อข้อร้องเรียน และข้อเสนอแนะ ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	รหัสเอกสาร : EP-NNEG-12
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 12/02/2562
		แก้ไขครั้งที่ : 1
		หน้าที่ : 5/7

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการปฏิบัติต่อข้อร้องเรียนผู้มีส่วนได้เสีย ผู้ได้รับผลกระทบ เป็นไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ และเพื่อให้มั่นใจว่าข้อร้องเรียนในระบบสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ

2. ขอบเขต


ใช้สำหรับปฏิบัติต่อข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสีย ผู้ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้น ไม่ว่าการร้องเรียนและข้อเสนอแนะนั้นจะกระทำด้วยวิธีใดก็ตาม โดยครอบคลุมถึงข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะในระบบสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เช่น ข้อร้องเรียนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ข้อเสนอแนะที่ต้องการให้ปรับปรุง เป็นต้น

3. คำจำกัดความ

บริษัท	หมายถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด หรือ NAVA NAKORN ELECTRICITY GENERATING CO., LTD.
ข้อร้องเรียน	หมายถึง ข้อความแสดงความไม่พึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย หรือผู้ได้รับผลกระทบ รวมถึงข้อเสนอแนะ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยได้รับ แล้วดำเนินการแก้ไขให้ทางบริษัทฯ ทราบ เพื่อต้องการให้แก้ไขปัญหหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยการร้องเรียนอาจทำด้วยวาจา หรือเขียนเป็นหนังสือก็ได้ แต่หากมีการร้องเรียนด้วยวาจาต้องบันทึกข้อร้องเรียนนั้นๆ เป็นลายลักษณ์อักษรทุกกรณี
MR	หมายถึง ผู้แทนฝ่ายบริหารระบบบริหารงานคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Management Representative)
ผู้ร้องเรียน	หมายถึง ผู้มีส่วนได้เสีย หรือผู้ที่ได้รับผลกระทบ ที่แจ้งข้อร้องเรียนต่อบริษัทฯ
ผู้รับข้อร้องเรียน	หมายถึง พนักงานบริหารงานคุณภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรับผิดชอบ

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 4.1 เมื่อผู้ได้รับผลกระทบร้องเรียนมายังบริษัทฯ ไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดก็ตาม ให้ผู้รับข้อร้องเรียน บันทึกข้อร้องเรียนที่ได้รับนั้นลงในแบบรับข้อร้องเรียน (FM- EP-NNEG-12-01) ส่วนที่ 1 และถ้ามีหลักฐาน/เอกสาร ให้แนบไปกับข้อร้องเรียนด้วย
- 4.2 ผู้รับข้อร้องเรียน เมื่อบันทึกข้อมูลคำร้องเรียนแล้วเสร็จ ให้เสนอผู้บังคับบัญชาที่ตนเองสังกัด เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียนที่ได้รับดังกล่าว ว่าอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานตนหรือไม่ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานตน ให้ดำเนินการตามข้อ 4 4

 NNAVA NAKORN ELECTRICITY GENERATING บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด	ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การปฏิบัติต่อข้อร้องเรียน และข้อเสนอแนะ ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	รหัสเอกสาร : EP-NNEG-12
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 12/02/2562
		แก้ไขครั้งที่ : 1
		หน้าที่ : 6/7

- 4.3 กรณีที่พิจารณาพบว่าข้อร้องเรียนดังกล่าวไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานตน ให้พิจารณาต่อไปว่าอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใด โดยบันทึกการดำเนินงาน ลงในแบบรับข้อร้องเรียน (FM- EP-NNEG-12-01) ส่วนที่ 2 และให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบนั้นทราบ เพื่อดำเนินการตามข้อ 4.4 ต่อไป
- 4.4 ผู้ได้รับมอบหมาย ร่วมกับผู้เกี่ยวข้องวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดแนวทางแก้ไข และดำเนินการตามแนวทางที่กำหนด และเมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ต้องรายงานผลการดำเนินการต่อผู้บังคับบัญชาทราบตามสายงาน พร้อมทั้งบันทึกแจ้งผลการดำเนินงานในแบบรับข้อร้องเรียน (FM- EP-NNEG-12-01) ส่วนที่ 3
- 4.5 กรณีที่ผู้ได้รับมอบหมายตรวจสอบพบว่าสาเหตุของข้อร้องเรียนไม่ได้เกิดจากบริษัทฯ ผู้ที่รับมอบหมายบันทึกรายละเอียดลงในแบบรับข้อร้องเรียน (FM- EP-NNEG-12-01) ส่วนที่ 3 และรายงานผลการดำเนินการต่อผู้บังคับบัญชาทราบตามสายงาน พร้อมแจ้งผลการให้ผู้รับข้อร้องเรียน
- 4 6 ผู้รับข้อร้องเรียน ดำเนินการแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงสาเหตุ แนวทางแก้ไขและผลการดำเนินการ พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดลงในแบบรับข้อร้องเรียน (FM- EP-NNEG-12-01) ส่วนที่ 4 และสำเนาแจ้ง MR ทราบ
- 4.7 MR รวบรวมและสรุปผล เพื่อรายงานในที่ประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
- 4 8 กรณีที่ผลการแก้ไขไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่เป็นที่น่าพอใจ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงาน เรื่องการแก้ไขและป้องกัน (QP-NNEG-07)

5. เอกสารสนับสนุน

- 5.1 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การแก้ไขและป้องกัน (QP-NNEG-07)
- 5.2 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (QP-NNEG-08)

6. เอกสารบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัส	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	แบบรับข้อร้องเรียน	FM- EP-NNEG-12-01	เรียงตามรหัส	จนกว่าจะยกเลิก	สำนักงาน NNEG	DCC

วันที่ _____

ส่วนที่ 1 รับข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ

วิธีการร้องเรียน

☐ ด้วยตนเอง

☐ หนังสือ

☐ ผ่านสื่อ

☐ โทรศัพท์

☐ อื่นๆ _____

ชื่อผู้ร้องเรียน _____

ที่อยู่/หน่วยงาน _____

โทรศัพท์ _____

อีเมล _____

รายละเอียด _____

ลงชื่อ _____

ผู้ร้องเรียน

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

(_____)

(_____)

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ส่วนที่ 2 การดำเนินการ

เรียน _____

ลงชื่อ _____

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการตรวจสอบ

มอบหมายให้ _____

ตรวจสอบหาสาเหตุของปัญหา

☐ ไม่ได้เกิดจากโรงไฟฟ้า

หมายเหตุ _____

☐ เกิดจากโรงไฟฟ้า สาเหตุของปัญหา

แนวทางการแก้ไข _____

ดำเนินการแก้ไข

☐ ดำเนินการแล้วเสร็จ

☐ อยู่ระหว่างการแก้ไข _____

กำหนดแล้วเสร็จ _____

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ _____

ผู้บังคับบัญชา

(_____)

(_____)

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ส่วนที่ 4 วิธีแจ้งผลการดำเนินงาน

ดำเนินการแก้ไขดังนี้ _____

วิธีการแจ้งผู้ร้องเรียน

☐ ด้วยตนเอง

☐ หนังสือ

☐ ผ่านสื่อ

☐ โทรศัพท์

☐ อื่นๆ _____

ลงชื่อ _____

ผู้ร้องเรียน

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

(_____)

(_____)

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ลงชื่อ _____

ผู้บังคับบัญชา

(_____)

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ภาคผนวก ข.3

เอกสารการตรวจสอบเครื่องยนต์/เครื่องจักรและอุปกรณ์

ELECTRICAL HAND TOOLS INSPECTION RECORD

PROJECT NAME : NNE6 X

OWNER NAME : NNE6

MAIN CONTRACTOR : TJEL

SCOPE OF WORK

SUBCONTRACTOR : INE

INSPECTION DATE : 25 / 02 / 19



รายการอุปกรณ์และรหัส (CODE)	(1) การคุ้มครอง Safe guard	(2) ตัวล็อกอุปกรณ์ Lock of part	(3) การต่อสายดิน Grounding	(4) ปลั๊ก/สวิตช์ Socket/Switch	(5) สภาพสายไฟ Cable condition	(6) สภาพตัวเครื่อง Cage condition	ผลการตรวจสอบ Result
1. คีมตัดลวด 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
2. คีมไขควง 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
3. คีมจับ 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
4. คีมจับประแจ 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
5. คีมจับประแจ 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
6. คีมจับ 2" 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
7. คีมจับ 4" 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
8. คีมจับ 5" 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
9. คีมจับ 7" 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
10. ไขควง สลัก 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
11. ไขควง สลัก 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
12. ไขควง สลัก 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
13. ไขควง สลัก 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
14. ไขควง สลัก 03	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
15. ไขควง สลัก 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
16. ไขควง สลัก 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
17. ไขควง สลัก 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
18. ไขควง สลัก 02	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
19. Blower 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
20. คีมจับ 37 นิ้ว	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
21. คีมจับ 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
22. คีมจับ 01	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
23. Water stop header	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	✓
24.	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	
25.	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> N	



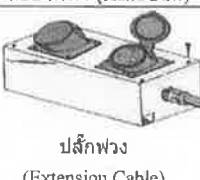
สว่านมือ (Hand Drills)



เครื่องเจียร (Grinder)



เลื่อยไฟฟ้า (Hand Saw)

เลื่อยวงเดือน
(Cutter Bench Saw)สว่านแม่เหล็ก
(Maxmatic Drill)ปลั๊กพ่วง
(Extension Cable)แท่นเจียร
(Bench Grinder)เครื่องสั่นไฟฟ้า
(Vibrator)

สปอตไลท์ (Spotlight)

คำแนะนำวิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า

- 1). การตัดต้องมีความแข็งแรง เหมาะสม
- 2). หัวจับดอกสว่าน, ใบเจียร, ใบตัด, ใบเลื่อย ไม่ชำรุด ชันแน่น
- 3). เครื่องมือ มีการต่อสายดิน อย่างถูกต้อง
- 4). สวิตช์เปิด-ปิด ใช้งานได้อย่างถูกต้อง ไม่ชำรุด
- 5). สายไฟไม่ชำรุดฉีกขาด ไม่มีรอยต่อของสายไฟ จุดต่อสายไฟเข้าตัวเครื่องเป็นไปตามมาตรฐาน
- 6). สภาพตัวเครื่องแข็งแรง ตามจับ, หูหิ้ว ต้องแข็งแรงมั่นคง โบลท์ น๊อต ชันยึดแน่น

ทำเครื่องหมาย ○ บน (mark on)



สภาพดีเป็นตามมาตรฐาน (Condition is good.)



สภาพชำรุดยอมรับไม่ได้ (Condition is bad.)



ตามมาตรฐานอุปกรณ์ไม่มี (Not applicable.)

เครื่องตัดไฟเบอร์
(Fiber Cutting Machine)ปั๊มน้ำไฟฟ้า
(Electrical Water Pump)พัดลมระบายอากาศ
(Blower)

รายละเอียดเพิ่มเติม / Addition comment

ตรวจสอบโดย / Inspected by :

(Mr. Site Safety Officer (Subcontractor)

อนุญาตโดย / Approved by :

(Mr. Site Safety Officer)



THAI JURONG ENGINEERING Ltd,
บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

CRANE SAFETY CHECKLIST

Project Name : NCS6x Company : DEMO
Equipment No. : 82-6584
Capacity : 25 t
Serial No. : FB0476

Inspection : Please check and mark (f) if good and (x) if defective and (N/A) Not available in the boxes below

No.	Description	Mark	Remarks
1	Type / Track condition / สภาพล้อวิ่ง / ล้อตะพาน	✓	
2	Hydraulic System / ระบบไฮดรอลิก	✓	
3	Boom hoist system (brake drum, safety lock) / ระบบยกบูม	✓	
4	Winch hoist system ระบบยกวินช์	✓	
5	Steering system / Control System / ระบบพวงมาลัย / ระบบควบคุม	✓	
6	Brake and clutch system / ระบบเบรก และคลัทช์	✓	
7	Boom angle indicator / เครื่องหมายบอกพิกัดบูม	✓	
8	Crane level Indicator / เครื่องหมายบอกระดับ (ระดับน้ำ)	N/A	Computer
9	Overhaul cut-out (limit switch) / เครื่องตัดหยุดฉุกเฉิน	✓	
10	Overboom cut-out (limit switch) / เครื่องตัดหยุดฉุกเฉิน	✓	
11	Slings Condition / สภาพสลิง	✓	
12	Remaining roll of slings on drum at least 2 / สลึงเหลือในม้วน	✓	
13	Lifting hooks with safety latches / ตะขอเกี่ยวพร้อมสลึงนิรภัย	✓	
14	Engine condition No oil leak / สภาพเครื่องยนต์ไม่มีน้ำมันรั่ว	✓	
15	Cab secure and clean / ห้องคนขับปลอดภัยและสะอาด	✓	
16	Load chart available มีตารางยก	✓	
17	Fire Extinguisher / มีถังดับเพลิง	X	
18	Warning alarm horn / มีอุปกรณ์เตือนด้วยเสียง	✓	
19	Kor Por 2 valid / ฟิล์ม 2 เป็นปัจจุบัน	✓	4/05/19
20	Operator competent and given instructions / คนขับมีความรู้และได้รับคำแนะนำแล้ว	✓	
21	Other / อื่น ๆ		

Name / Signature of inspector : Sunet D
Inspection Date : 30/04/19
Expiration Date : 30/05/19
Approved by : _____

เลขที่ 4427/2561

TADANO TR-250M-5-00104 S/N FB0476 ทะเบียน 82-6584 พระนครศรีอยุธยา

ปจ.2

SMS

บริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ (สำหรับรถปั้นจั่น และเรือปั้นจั่น) (ขึ้นจันทันเครื่อง)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

ข้าพเจ้า นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง อายุ 46 ปี
ที่อยู่เลขที่ 26/334-335 หมู่ที่ 18 ต.ตรอก/ซอย ถนน พหลโยธิน ตำบล/แขวง คลองหนึ่ง
อำเภอ/เขต คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 08-1824-7353
สถานที่ทำงาน บริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด เลขที่ 26/334-335 หมู่ที่ 18
ตรอก/ซอย ถนน พหลโยธิน ตำบล/แขวง คลองหนึ่ง
อำเภอ/เขต คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 0-2629-6600, 08-6368-6682
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
และใบไต่สวนระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต
ระดับสามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก. 2596 วันที่หมดอายุ 8 พฤศจิกายน 2562

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์เป็นดังนี้ในงาน

☒ วัสดุอุปกรณ์ ☒ ก่อสร้าง ☐ อื่นๆ เช่น _____

ของนิติบุคคล บริษัท ส.ชมพู เคน จำกัด เจ้าของ/ผู้กระทำแทน ใจสวรรค์ บุณสรศรี
ที่อยู่เลขที่ 673/2 หมู่ที่ 5 ต.ตรอก/ซอย ถนน พหลโยธิน ตำบล/แขวง พหลโยธิน
อำเภอ/เขต รังสิต จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 13180 โทรศัพท์ 08-7010-9537
เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2562 ขณะทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่ที่ บริษัท ส.ชมพู เคน จำกัด

ข้อบังคับปั้นจั่น (1) ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
(2) ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
(3) ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการตรวจสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายและได้รับปรุง
แก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัยพร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว
จึงขอรับรองว่าเป็นจันทันเครื่องนี้ใช้งานได้ปลอดภัยตามข้อ 50 แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่นและหมอน้ำ พ.ศ. 2552
จะทำการตรวจสอบและทดสอบครั้งต่อไป วันที่ 4 พฤษภาคม 2562



นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง
วิศวกรผู้ทดสอบ

(ลงชื่อ)

ใจสวรรค์ บุณสรศรี
ผู้จัดการโครงการ

สำหรับเจ้าหน้าที่

Job No. : 4427/2561

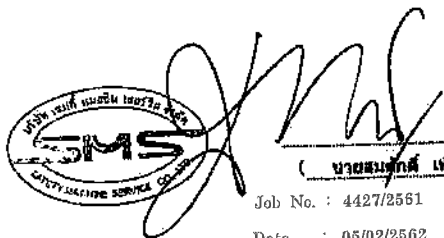
Date : 05/02/2562

(1/10)

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

รายการตรวจสอบและการทดสอบขึ้น

1. แบบขึ้น ☒ รถขึ้นไฮดรอลิคส้อม ☐ รถขึ้นล้อตีนตะขาน
☐ เครือขึ้น ☐ แบบอื่นๆ ระบุ
- TYPE : ROUGH TERRAIN CRANE ชื่อ/รุ่น TADANO TR-250M-5-00104
- S/N FB0476 No. - ทะเบียน 82-6584 พระนครศรีอยุธยา
2. ผู้ผลิต สร้างโดย TADANO LTD. ประเทศ JAPAN
ปีผลิต 6-1994 ตามมาตรฐาน(ถ้ามี) JIS
ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย (ถ้ามี) ที่อยู่ -
โทร -
3. ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ☒ ผู้ผลิตกำหนด ☐ วิศวกรกำหนด
☒ ที่แขวนขึ้นสูงสุด 0.95 ตันที่ระยะ 28 ม. ☒ ที่แขวนขึ้นสูงสุด 25 ตันที่ระยะ 2.5 ม.
☒ ที่มองตามปกติ 25 ตันที่ 80 องศา ☒ ที่มองตามปกติ 0.95 ตันที่ 1 องศา
☒ อื่น ๆ บูมยาว 30.5 เมตร (4 ฟุต)
4. รายละเอียดคุณสมบัติ (Specification) และคู่มือการใช้ การประกอบ การทดสอบ การซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ
☒ มีมาพร้อมกันขึ้น ☐ มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น
5. การติดตั้งแก้ไขส่วนหนึ่งของขึ้น ☐ มี (ระบุ) ☒ ไม่มี
6. โครงสร้างขึ้น
- 6.1 สภาพโครงสร้างหลักขึ้น ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 6.2 สภาพรอยเชื่อมต่อ (Joints) ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 6.3 สภาพของล้อ สลักเกลียวยึดและหมุดย้ำ ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
7. การยึดขึ้นไว้กับรถ เรือ แอ หรือพาหนะลอยน้ำอื่นที่มั่นคง ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
8. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)



วิศวกรผู้ทดสอบ

(นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง)

เลขทะเบียน สก. 2596

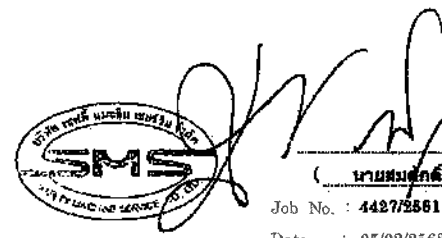
Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

(2/10)

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

9. ระบบค้ำตั้ง
- 9.1 สภาพความพร้อมของเครื่องยนต์
- 9.1.1 ระบบหล่อลื่น ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.1.2 ระบบเชื้อเพลิง ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.1.3 ระบบระบายความร้อน ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.1.4 การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.1.5 ฟิล์ครอบปิดฉนวนหุ้มท่อไอเสีย ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.2 ระบบส่งกำลัง ระบบตัดต่อกำลัง และ ระบบเบรก
- 9.2.1 สภาพของเพลา ข้อต่อเพลา เฟือง โซ่ สายพาน ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.2.2 ระบบคลัทช์ ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 9.2.3 ระบบเบรก ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
10. ครอบปิดหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุน ส่วนที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
11. ระบบควบคุมการทำงานของขึ้น
- 11.1 สภาพของแผงควบคุม ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)
- 11.2 สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม ☒ เียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ)



วิศวกรผู้ทดสอบ

(นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง)

เลขทะเบียน สก. 2596

Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

(3/10)

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

12. ระบบไฮดรอลิก และระบบลม (Hydraulic and Pneumatic system)

12.1 สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

12.2 สภาพของท่อลมและข้อต่อ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

13. ม้วนลวดสลิง รอกและตะขอ

13.1 สภาพม้วนลวดสลิง

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

13.2 มีลวดสลิงเหลืออยู่ในม้วนลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั่นขึ้นทำงาน อย่างน้อย 2 รอบ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

13.3 อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดสลิง

๕ รอกปลายแขนขึ้นขึ้นไม่น้อยกว่า 18 : 1

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า 16 : 1

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ รอกหลังแขนขึ้นขึ้นไม่น้อยกว่า 15 : 1

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

13.4 สภาพตะขอ

๕ การปิดตัวของตะขอ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ การถ่วงของของปากตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ 15

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ การล็อกหรือที่ล็อกตะขอต้องน้อยกว่าร้อยละ 10

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งของตะขอ แตกหรือร้าว

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ ไม่มีการเสียรูปทรงหรือสึกหรอของหัวตะขอ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

๕ มีชุดล็อกป้องกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

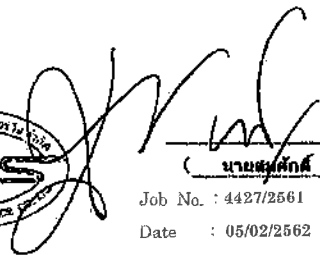
☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)14. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes) สลิงรอกเล็ก/สลิงรอกใหญ่


14.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16/16 มม.

ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ 6/6

อายุการใช้งาน ปี

14.2 เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน 3 เส้นในเกลียวเดียวกันหรือขาดไม่เกิน 6 เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)




วิศวกรผู้ทดสอบ

(นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง)

เลขทะเบียน สก. 2596

Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

15. สภาพของลวดสลิงยึดโยง

- ไม่เกี่ยวข้อง -

15.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ

อายุการใช้งาน ปี

15.2 เส้นลวดขาดตรงข้อต่อไม่เกิน 2 เส้น ในหนึ่งช่วงเกลียว

☐ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

16. สภาพลวดสลิง

16.1 ลวดเส้นนอกสึกหรอน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

16.2 ไม่มีการขมวด ถูกระแทก แตกเกลียวหรือชำรุด

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

16.3 เส้นผ่าศูนย์กลางเล็กไม่เกินร้อยละ 5 ของเส้นผ่าศูนย์กลางเดิม

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

16.4 ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิม มากจนเห็นได้ชัด

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

16.5 ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

17. อุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้แนวขนต่อเคเบิลจากแนวเดิมเกิน 5 องศา

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

18. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั่นขึ้นทำงาน

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

19. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั่นขึ้นและรอกของตะขอ

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

20. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั่นขึ้นเห็นได้ชัดเจน

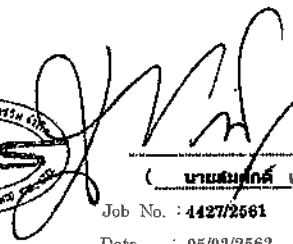
☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)


21. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับขึ้นขึ้นคัตวี่ที่จุดหรือตำแหน่งที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงาน

เห็นได้ชัดเจน

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)

22. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั่นขึ้น

☒ เียบรร้อย☐ ไม่เียบรร้อย (ระบุ)




วิศวกรผู้ทดสอบ

(นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง)

เลขทะเบียน สก. 2596

Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

เลขที่ 4427/2561

TADANO TR-250M-5-00104 S/N FB0476 ทะเบียน 82-6584 พระนครศรีอยุธยา

ปจ.2

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒ชื่อ-สกุล นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง
เลขประจำตัวประชาชน 3980800171980
นางกองโดยวิศวกรรมการควบคุมงาน (เครื่องจักร)
ระดับ วิศวกร ๒๕๕๒
รับอนุญาต ๘ พ.ค. ๒๕๕๗ รับโอน ๘ พ.ค. ๒๕๕๘
ประจำเขตภาษีศุลกากร ๓1469 เลขที่ ๘4584
วันหมดอายุ 19 พ.ค. ๒๕๖๗ วันโอนอายุ ๘ พ.ค. ๒๕๖๘

ผู้ได้รับใบอนุญาต



ผู้รับตรวจ



ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและทดสอบปั้นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการตรวจสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายและได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ขาดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัยพร้อมทั้งมีการถ่ายภาพของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว จึงขอรับรองว่าปั้นจั่นเครื่องนี้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามข้อที่ 50 แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒

จะทำการตรวจสอบและทดสอบครั้งต่อไป วันที่ 4 พฤษภาคม ๒๕๖๒



Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

(8/10)

วิศวกรผู้ทดสอบ

นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง

เลขทะเบียน สก. 2596

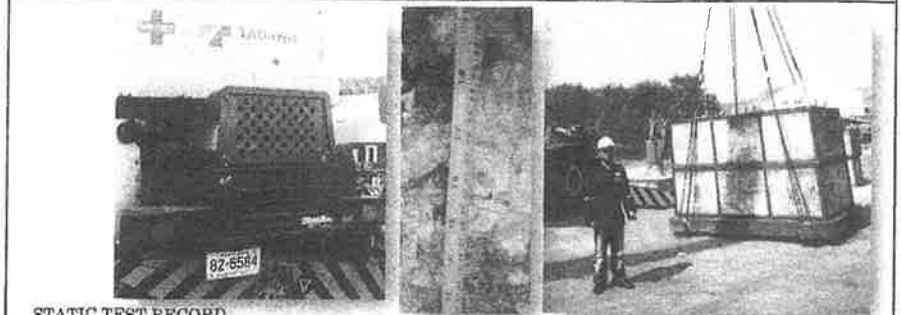
เลขที่ 4427/2561

TADANO TR-250M-5-00104 S/N FB0476 ทะเบียน 82-6584 พระนครศรีอยุธยา ปจ.2

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

PICTURE OF LOAD TEST

Owner	: S.CHOMPOO CRANE CO.,LTD.	Brand/Model	: TADANO TR-250M-5-00104
Crane Type	: Rough Terrain Crane	Serial No.	: FB0476
Register No.	: 82-6584 Pranakhonsri ayutthaya	No.	: -
Test Location	: S.CHOMPOO CRANE CO.,LTD.	Max.Capacity	: 25 ton



STATIC TEST RECORD

Material	Test	Used Main	Working	Max.on load	% of test	Height at holding time(mm.)			AML
for test	Weight (t)	Boom (m.)	Radius(m)	chart rate	(%)	0 min.	10 min.	15 min.	Cut Off
Concrete	10	23.5	7	10t@7m	100	400	400	400	10t@7m

DYNAMIC TEST RECORD

Item	No Load	With Load
Hoisting Up-Down	O.K	O.K
Luffing boom Up-Down	O.K	O.K
Swing boom Left-Right	O.K	O.K
Extend boom	O.K	-
Retract boom	O.K	-



Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

(9/10)

วิศวกรผู้ทดสอบ

นายสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง

เลขทะเบียน สก. 2596

SMS

บริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด

SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

Certificate No.SMS-Trn.-51-19

ให้หนังสือสำคัญนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นาย ตู ทองแพรว

Mr.Tu Thongparaeo

เลขที่บัตรประชาชน 3 3305 01321 72 3

ได้ผ่านการอบรม

หลักสูตร ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น

ผู้ยึดเกาะวัสดุและผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น

ชนิดปั้นจั่นรถ

(ระยะเวลาการฝึกอบรมรวม 18 ชั่วโมง)

(ทฤษฎี 15 ชั่วโมง,ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง)

วันที่อบรม 10-12 มกราคม 2562

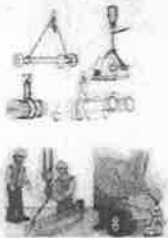
หมดอายุวันที่ 11 มกราคม 2564



(วต.สมศักดิ์ เพ็ชรเรือง) วิศวกร

วิศวกรสามัญเครื่องกล

เลขทะเบียน สก.2596



Type : Rigger and Signal person for Mobile crane

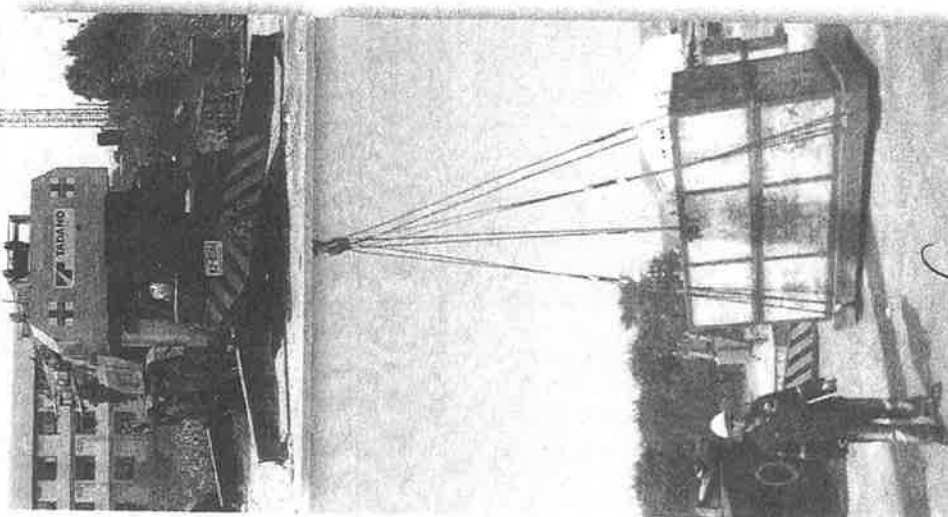
Valid to January 11, 2021

เลขที่ 4427/2560

TADANO TR-250M-S-00104 S/N FB0476 ทะเบียน 82-6584 พระนครศรีอยุธยา ป.6.2

SMSบริษัท เซฟตี้ แมชชีน เซอร์วิส จำกัด
SAFETY MACHINE SERVICE CO.,LTD.

รูปภาพวิศวกร ประกอบการตรวจสอบและทดสอบ



วิศวกรผู้ทดสอบ

(นามสมศักดิ์ เพ็ชรเรือง) เลขทะเบียน สก. 2596

Job No. : 4427/2561

Date : 05/02/2562

(10 / 10)





THAI JURONG ENGINEERING Ltd,
บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

CRANE SAFETY CHECKLIST

Project Name : WNE6X Company : TJEL

Equipment No. : 51-2803

Capacity : 5 T

Serail No. : _____

Inspection : Please check and mark (J) if good and (x) if defective and (N/A) Not available in the boxes below

No.	Description	Mark	Remarks
1	Type / Track condition / สภาพล้อทาง / จักรยาน	✓	
2	Hydraulic System / ระบบไฮดรอลิก	✓	
3	Boom hoist system (brake drum, safety lock) / ระบบยกบูม	✓	
4	Winch hoist system ระบบยกวินช์	✓	
5	Steering system / Control System / ระบบพวงมาลัย / ระบบควบคุม	✓	
6	Brake and clutch system / ระบบเบรก และคลัทช์	✓	
7	Boom angle indicator / เครื่องวัดมุมยกบูม	✓	
8	Crane level indicator / เครื่องวัดมุมยก (ระดับน้ำ)	N/A	
9	Overhoist cut-out (limit switch) / สวิตช์ตัดยกสูงเกินพิกัด	N/A	
10	Overboom cut-out (limit switch) / สวิตช์ตัดยกบูมเกินพิกัด	N/A	
11	Slings Condition / สภาพสลิง	✓	
12	Remaining roll of slings on drum at last 2 / สลิงที่เหลือในวิน	✓	
13	Lifting hooks with safety latches / ตะขอยกพร้อมสลิงนิรภัย	✓	
14	Engine condition No oil leak / สภาพเครื่องยนต์ไม่มีน้ำมันรั่ว	✓	
15	Cab secure and clean / ห้องคนขับปลอดภัยและสะอาด	✓	
16	Load chart available มีตารางยก	✓	
17	Fire Extinguisher / มีถังดับเพลิง	x	
18	Warning alarm horn / สัญญาณเตือนด้วยเสียง	✓	
19	Kor Per 2 valid / ฎป.2 เป็นปัจจุบัน	✓	Exp: 23/05/19
20	Operator competent and given instructions / คนขับมีความชำนาญและได้รับคำแนะนำ	✓	
19	Other / อื่น ๆ		

Name / Signature of inspector : Sured D

Inspection Date : 1/03/19

Expiration Date : 30/03/19

Approved by : _____

TJEL

บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
TEL: 0-2701-5795 0-81781-7759 0-81301-6150 0-89053-3367 0-86825-2018 0-81819-2210 0-83994-8776 0-84939-5200 FAX 0-3836-2176 0-2317-1431



REF. LTT-TM 0183/19

ปจ.๒

Issued date 23-11-19

Exp. Date 23-11-19

รายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับรถปั้นจั่น และเรือปั้นจั่น (ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่)
ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น

เข้าทำ นายโชคชัย อลงกรณพิทักษ์ อายุ 42 ปี "MINO" QDR 500
ที่อยู่เลขที่ 282/29 หมู่ 11 ต.ครอก/ซอย (ไม่มี) ถนน เพชรเกษม ตำบล/แขวง เพชรเกษม
อำเภอ/เขต เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ โทรศัพท์ 0-86825-2018 0-89053-3367
สถานที่ทำงาน บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขที่ 501/115 หมู่ 1
ครอก/ซอย (ไม่มี) ถนน ศรีนครินทร์ ตำบล/แขวง เพชรเกษม
อำเภอ/เขต เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ โทรศัพท์ 0-2701-5795 0-2317-1435 โทรสาร 0-2701-5795 0-2701-5795 0-3836-2176
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล ต.ม.พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

และไม่ได้ผู้ระหว่างถูกสั่งพักใช้ในใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต
ระดับ วิทยุสมัคร (เครื่องกล) เลขทะเบียน สก.2684 วันที่ออก 19 เมษายน 2563

เข้าทำได้ทำการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ปั้นจั่นที่ใช้ในงาน
☐ จุดตรวจรถ ☒ ก่อสร้าง ☐ อื่น ๆ ระบบ

ของนิติบุคคล บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เจ้าของ/ผู้กระทำแทน MR. KOI KEWSEK
ที่อยู่เลขที่ 25/43 Ocean tower G, 23rd ต.ครอก/ซอย ถนนวิภาวดี ถนน สุขุมวิท ตำบล/แขวง คลองเตยเขต

อำเภอ/เขต วัฒนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 035-227-252 โทรสาร (ไม่มี)
เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562 ขณะทดสอบปั้นจั่นใช้งานอยู่ที่ หน่วยงาน บจก

ชื่อผู้บังคับปั้นจั่น (๑) นายอานันท์ สิงห์ทอง ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
(๒) (0-84455-0871) ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม
(๓) ☐ ผ่านการอบรม(มีหลักฐานแสดง) ☐ ไม่ผ่านการอบรม

เข้าทำได้ทำการทดสอบปั้นจั่นและอุปกรณ์ตามรายการทดสอบที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย และได้
ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ชำรุดหรือบกพร่องจนใช้งานได้ถูกต้องปลอดภัย พร้อมทั้งมีการถ่ายเอกสารของวิศวกรขณะทดสอบแล้ว
จึงขอรับรองว่าปั้นจั่นเครื่องนี้ใช้งานได้ปลอดภัยตามข้อที่ ๕๐ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน
ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร
ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) Mr. A. S. (ลงชื่อ) Mr. A. S.
(นายโชคชัย อลงกรณพิทักษ์) (นายจ้าง/ผู้กระทำแทน)
วิศวกรผู้ทดสอบ

ส่วนรับเจ้าหน้าที่

		รายการทดสอบบ้นจั้น	
๑. แบบบ้นจั้น	<input checked="" type="radio"/> รัดบ้นจั้นไฮดรอลิกลัดขาย	<input type="radio"/> รัดบ้นจั้นลัดขยตะขาบ	
	<input type="radio"/> เรือบ้นจั้น	<input type="radio"/> แบบอื่น ๆ (ระบุ)	
๒. ผู้ผลิต	สร้างโดย "TADANO"	ประเทศ ญี่ปุ่น	CRANE : TADANO ZT500
	รุ่น TM-ZT504	ตามภาครฐาน(ถ่าน) ยธ	MODEL : TM-ZT504
	ผู้นำเข้า/ผู้จำหน่าย(ถ่าน) (ไม่มี)	ที่อยู่ (ไม่มี)	Capacity : 5,050 kg.
		โทร (ไม่มี)	MANUF. DATE : 0.1-2015
๓. ขนาดพิภคข้งปลอดภัย (Safe Working Load)	<input checked="" type="radio"/> ผู้ผลิตกำหนด	<input type="radio"/> วิศวกรกำหนด	PROD. SPEC. : 410-601-00004
	ที่แขวนบ้นจั้นไกลสุด 0.83 ตัน	ที่แขวนบ้นจั้นใกล้สุด 5.05 ตัน	Boom Length = 3.55, 5.99, 8.39, 10.8 m.
	ที่มุมของงาไกลสุด N/A ตัน	ที่มุมของงาใกล้สุด N/A ตัน	4 Part of Lines
	อื่น ๆ		
๔. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) ของผู้ถือการใ้ใช้งาน การประกอบ การทดสอบ การชั่งน้ำหนัก และการตรวจสอบ			
	<input type="radio"/> มีใบพริ้งกะป้นจั้น	<input type="radio"/> มีโดยวิศวกรกำหนดขึ้น	หมายเหตุ : มีเฉพาะของส่วนและเป็นภาควางประเทศ
๕. การดัดแปลงแก้ไขส่วนหนึ่งของบ้นจั้น ²			
	<input type="radio"/> มี (ระบุ)	<input checked="" type="radio"/> ไม่มี	

จ. โครงสร้างพื้นฐาน

๖.๑ สภาพโครงสร้างหลักพื้นฐาน³

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๒ สภาพรอยเชื่อมต่อ

☒ ดีจนร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๖.๓ สภาพของนอก สลักเกลียวยึดและหมุดยึด

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๗. การที่พื้นชั้นใต้บริเวณ เอื้อ แท ไว้ระ หรือพาหนะจอดนอนที่มั่นคง⁴

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๘. การติดตั้งน้ำหนักถ่วง (Counterweight) ที่มั่นคง

☒ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

ระบบต้นกำลัง

๕.๑ สภาพและความพร้อมของเครื่องชนิด

๕.๑.๑ ระบบหล่อเย็น

☒ ใช้งานได้

☐ ไม่ใช้งานได้ (ระบุ).....

๕.๑.๒ ระบบขับเคลื่อน

☒ ใช้งานได้

☐ ไม่ใช้งานได้ (ระบุ).....

๕.๑.๓ ระบบระบายความร้อน

☒ ใช้งานได้

☐ ไม่ใช้งานได้ (ระบุ).....

๕.๑.๔ การติดตั้งมั่นคงแข็งแรง

☒ ใช้งานได้

☐ ไม่ใช้งานได้ (ระบุ).....

๕.๑.๕ ที่ครอบปิดหรือฉนวนหุ้มท่อไอเสีย

☒ ใช้งานได้

☐ ไม่ใช้งานได้ (ระบุ).....

..... วิศวกรผู้ทดสอบ

๕.๒ ระบบส่งกำลัง ระบบขับเคลื่อนกำลังและระบบบรรจุ

๕.๒.๑ สภาพของเพลาลูกเบี้ยวเพลาลูกเบี้ยว โซ่ สายพาน

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๕.๒.๒ ระบบคลัทช์

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๕.๒.๓ ระบบเบรก

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๐. ทรมอนบิตหรือกัน (Guard) ส่วนที่หมุนรอบตัวเอง ส่วนที่เคลื่อนไหวยาว หรือส่วนที่อาจเป็นอันตราย

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑. ระบบควบคุมการทำงานของปั๊ม

๑๑.๑ สภาพของแผงควบคุม

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๑.๒ สภาพกลไกที่ใช้ควบคุม

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒. ระบบไฮดรอลิก และระบบลม (Pneumatic)

๑๒.๑ สภาพของท่อน้ำมันและข้อต่อ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๒.๒ สภาพของท่อนลมและข้อต่อ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓. น้ำมันลวดสลิง รอกและตะขอ

๑๓.๑ สภาพน้ำมันลวดสลิง

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๒ มีลวดสลิงหรืออยู่ในน้ำมันลวดสลิง ตลอดเวลาที่ปั๊มขึ้นทำงานอย่างน้อย ๒ รอบ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓ อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของรอกกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง

๑๓.๓.๑ รอกปลายแขนมีขึ้นไม่น้อยกว่า ๑๘:๑

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓.๒ รอกของตะขอไม่น้อยกว่า ๑๖:๑

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๓.๓ รอกหลังตะขอเป็นขึ้นไม่น้อยกว่า ๑๕:๑

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔ สภาพตะขอ

๑๓.๔.๑ การบิดตัวของตะขอ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๒ การล่างของของปากตะขอตั้งน้อยกว่าร้อยละ ๕

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๓ การสึกหรอที่ของตะขอตั้งน้อยกว่าร้อยละ ๑๐

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๔ ต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของตะขอแตกหรือร้าว


● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๕ ไม่มีการเสียดสีหรือการสึกหรอของห่วงตะขอ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๓.๔.๖ มีจุดเชื่อมต่อกันลวดสลิงหลุดจากตะขอ

● เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

 ๑๑ ๕๒
ศาสตราจารย์ ดร. วิสวกร หักคชอน

๑๔. สภาพของลวดสลิงเคลื่อนที่ (Running Ropes)

๑๔.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มม. ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ ๕ อุปกรณ์ใช้งาน ไม่เรียบร้อย ปี

๑๔.๒ เส้นลวดในหนึ่งช่วงเกลียวขาดไม่เกิน ๑ เส้น ในเกลียวเดียวกัน หรือขาดไม่เกิน ๖ เส้นในหลายเกลียวรวมกัน

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๕. สภาพของลวดสลิงยึดโยง (Sanding Ropes)

๑๕.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง..... ค่าความปลอดภัย (Safety Factor) เท่ากับ..... อุปกรณ์ใช้งาน.....ปี

๑๕.๒ เส้นลวดขาดตรงข้อต่อ ไม่เกินสองเส้นในหนึ่งช่วงเกลียว

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖. สภาพลวดสลิง

๑๖.๑ ลวดเส้นนอกสึกไปน้อยกว่าหนึ่งในสามของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๒ ไม่มีการขมวด ถูกระแทก แดงเกลียวหรือหักตัว

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๓ เส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าไม่เกินร้อยละ ๕ ของเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๔ ไม่ถูกความร้อนทำลายหรือเป็นสนิมมากจนเห็นได้ชัด

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๖.๕ ไม่ถูกกัดกร่อนชำรุดมากจนเห็นได้ชัดเจน

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๗. อุปกรณ์ป้องกันไม่ให้แนวแกนต่อเคลื่อนจากแนวเดิมเกิน ๕ องศา

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๘. สัญญาณเสียงและแสงไฟเตือนตลอดเวลาที่พนักงานทำงาน

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๑๙. ป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกติดไว้ที่ปั้นจั่น และรองของตะขอ

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๐. ตารางยกสิ่งของติดไว้ในบริเวณที่ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๑. รูปการทวนใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น คิดไว้ที่จุดหรือตำแหน่งที่ถูกต้อง

ผู้ปฏิบัติงานเห็นได้ชัดเจน

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๒. เครื่องดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ที่ห้องบังคับปั้นจั่น

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓. ระบบความปลอดภัย

๒๓.๑ Anti-twi block devices ● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓.๒ Boom backstop devices ● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓.๓ Swing radius warning devices ● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓.๔ Boom Angle indicator ● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๓.๕ ขึ้น ๆ ● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๔. ขาขึ้นพื้น (Outriggers)

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๕. ระบบวัดความเสถียร (ระดับน้ำหรือมาตรวัดระดับความเอียง)

● เรียบร้อย ○ ไม่เรียบร้อย (ระบุ).....

๒๖. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

น้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยก ระบุ Dead Weight น้ำหนัก 0.83 ตัน

เครื่องมือวัด ระบุ Vernier Caliper & Measurement Tape

การตรวจสอบแนวเชือก ระบุ แก้วขยาย, Weld Gauge, สารเคลือบสีบนท่อ MT YOKO & Spray (กรณีถ้าจำเป็น)

อื่น ๆ ระบุ

๒๗. การทดสอบการรับน้ำหนักปั้นจั่นในครั้งนี้ เป็นการทดสอบในกรณี

๒๗.๑ ปั้นจั่นใหม่

ผลการทดสอบการรับน้ำหนัก ของพิกัดอย่างปลอดภัย (Safe Working Load) ที่

๑-๑.๒๕ เท่า (ขนาดไม่เกิน ๒๐ ตัน) ○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

๑-๑.๒๕ เท่า ทดสอบรับน้ำหนักเพิ่มอีก ๕ ตัน (ขนาดมากกว่า ๒๐-๕๐ ตัน) ○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

๒๗.๒ ปั้นจั่นใช้งานแล้ว

ผลการทดสอบการรับน้ำหนักที่ใช้งานสูงสุด โดยไม่เกินพิกัดอย่างปลอดภัยของผู้ผลิตออกแบบไว้

หรือพิจารณาจากกำหนด

ความยาวชุด ๒ เดือน ● ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

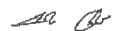
หลังการติดตั้งเสร็จ (กรณีย้ายที่ตั้งใหม่) ○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

หยุดการใช้งานตั้งแต่ ๖ เดือนขึ้นไป ○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

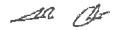
หลังการซ่อมที่มีผลต่อความปลอดภัย ○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน

๒๘. น้ำหนักยกที่อนุญาตให้ใช้งาน ตาม Load Chart ตัน (ไม่เกินพิกัดอย่างปลอดภัย)

รายการแก้ไข ตรวจสอบ ปรับแต่ง **ผู้สำรวจพบข้อ**



วิศวกรผู้ทดสอบ



วิศวกรผู้ทดสอบ

คำชี้แจงรายการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์สำหรับปั้นจั่น (ชนิดเคลื่อนที่)

¹ วิศวกรต้องคำนวณหาขนาดพิสัยยกอย่างปลอดภัยของปั้นจั่นแต่ละชนิด

² วิศวกรต้องคำนวณหาวิธีควบคุมหรือรวมกับการทดสอบ กรณีที่มีการติดตั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับ โครงสร้าง

ที่มีผลต่อการรับน้ำหนัก

³ โครงสร้างหลัก หมายถึง จันทันที่รับน้ำหนัก หรือรับแรงของปั้นจั่นขณะยก เช่น ตามเสา เหล็ก ลัด รางเลื่อน
แขนเคัด ข้อต่อทุกจุด สลักเกลียววัด และแนวเชื่อม เป็นต้น

⁴ ต้องมีเอกสารการรับรองการติดตั้งเป็นมาตรฐานที่มั่นคง โดยผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุม สาขาโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

⁵ ให้มีการทดสอบความแม่นยำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ทิศทาง ระยะ ความเร็ว รัศมี มุมยก

⁶ ระบบความปลอดภัย

Anti-wi block devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันการใช้ตัวชักร่วมกัน

Boom backstop devices หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันแขนยกที่หมุนข้ามเกินพิสัย

Swing radius warning devices หมายถึง อุปกรณ์เตือนการใช้มุมกวาดของแขนยกเกินพิสัย

Boom Angle indicator หมายถึง อุปกรณ์แสดงมุมของแขนยก

⁷ Outriggers หมายถึงความรวมถึง เชนหรือขาลัดทั้งชนิดรูปตัว H และ ตัว A ขาเอ็น สลักยึด แผ่นรอง
ระบบไฮดรอลิก

⁸ มีน้ำหนักที่ใช้ทดสอบการยกอาจใช้การทดสอบด้วยน้ำหนักจริง หรือทดสอบด้วยน้ำหนักจำลอง เช่น Load Cell
หรือ Dynamometer เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดขนาดและเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิง สลักเกลียว ตะขอและอื่น ๆ เช่น เวอร์นิเออร์คาลิเปอร์
หรือเครื่องมืออื่นที่วัดความละเอียดในการวัด ไม่น้อยกว่า ๐.๑ มิลลิเมตร

การตรวจสอบแบบอื่น โดยใช้คุณสมบัติของวิศวกรผู้ทดสอบ เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา
การใช้สารแม่เหล็ก ผสมแม่เหล็ก (Magnetic Particle Inspection) คลื่นเสียง รังสี เป็นต้น ความสภาพและความจำเป็นของ
ชิ้นงานอื่น ๆ ระบุให้วิศวกรผู้ทดสอบ ระบุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

⁹ กรณีปั้นจั่นที่ใช้งานแล้วให้ทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑.๒๕ เท่าของน้ำหนักที่ใช้งานจริงสูงสุดโดยไม่เกิน
พิสัยยกอย่างปลอดภัยที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ เช่น

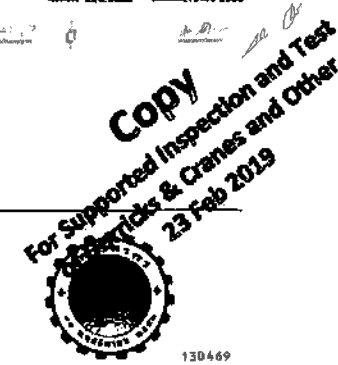
ตัวอย่างที่ ๑ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๖ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๖x๑.๒๕ จะเท่ากับ ๗.๕ ตัน
ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๗.๕ ตัน

ตัวอย่างที่ ๒ ปั้นจั่นที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ๑๐ ตัน ใช้งานจริงสูงสุด ๕ ตัน จะต้องทดสอบที่ ๕x๑.๒๕ จะเท่ากับ ๑๑.๒๕ ตัน
แต่เนื่องจากเกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ผลิตออกแบบไว้ ดังนั้น ต้องทดสอบการรับน้ำหนักที่ ๑๐ ตัน

วิธีขบร้อย หมายถึง มี ลูกค้ำต้อง ครอบส่วน ใช้การได้จริง

ไม่ขบร้อย หมายถึง ไม่มี ไม่ลูกค้ำต้อง ไม่ครอบส่วน ใช้การไม่ได้ หรือมีสภาพไม่พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ลงนามจะต้องกรอกข้อมูล ให้รายละเอียดไว้ในแบบใช้ขบร้อยและครบถ้วนที่สุด ด้วยความถูกต้อง
เที่ยงตรง โดยความรับผิดชอบในความปลอดภัยของส่วนรวมตามจรรยาบรรณและมาตรฐานที่ดีในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม



130469



ภาคผนวก ข.4

เอกสารแสดงการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

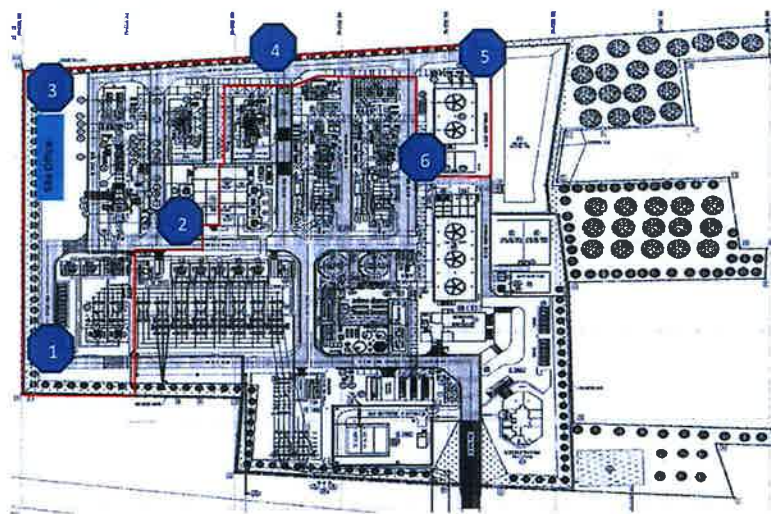
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 1

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



SN	LOCATION TIME	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
		1	2	3	4	5	6	
1	10.39	75.4						Pilling
2	10.46		55.1					
3	10.48			60.6				
4	10.49				63.2			
5	10.56					71.3		
6	10.58						75	Pilling
7								
8								
9								
10								

NOTE :

Measured by :

Signature

Name Mr.Sumet D.

Date : 25/1/2019

T.J.E.L. THAI JURONG ENGINEERING LTD.

No of sheet
1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE



P.1



P.2



P.3



P.4



P.5



P.6

Date: 25/01/2019

No of sheet
2/2

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

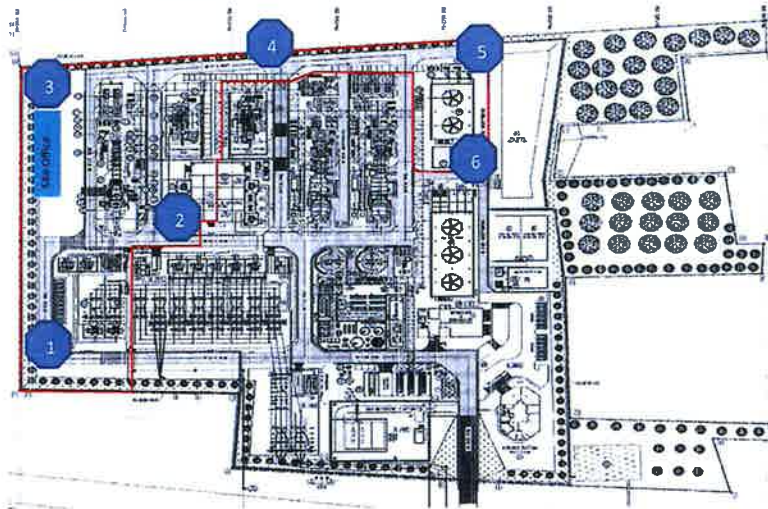
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 2

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



S/N	LOCATION	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
	TIME	1	2	3	4	5	6	
4/2/2019	7.26	57.3	57.3	57.6	65.5	65.1	66.2	1 /week
1	15.01	54.3						
2	15.05		70.1					Pilling
3	15.12			57.4				
4	15.14				62.4			
5	15.17					62.5		Pilling
6	15.19						68.4	Pilling
7								
8								
9								

NOTE : EIA Requirements

: ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร
: Not over 85 dBA at 15 m. from construction area.

Measured by :




Name Mr.Sumet D. Date : 6/2/2019

 **THAI JURONG ENGINEERING LTD.**

No of sheet
1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE

Before working

Working time



P1



P1



P2



P2



P3



P3



P4



P4



P5



P5



P6



P6

Date: 06/02/2019

No of sheet
2/2

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

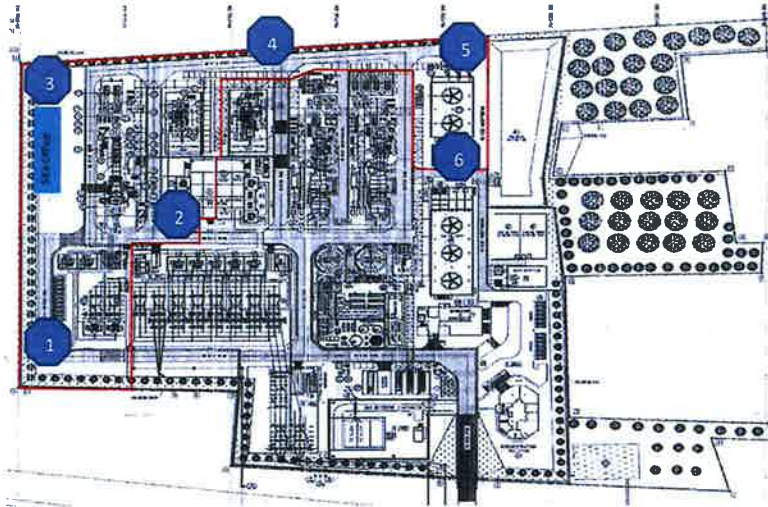
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 2

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



S/N	LOCATION TIME	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
		1	2	3	4	5	6	
5/3/2019	7.02	59.7	57.1	57.1	65.7	59.3	64.1	Morning Background Ambience
1	10.07	56.3						Civil work
2	10.10		68.1					Temp. Rebar Yard
3	10.16			72.5				
4	10.18				66.5			Piling work
5	10.25					65.3		Civil work
6	10.28						74.6	Rebar work
7								
8								
9								

NOTE : EIA Requirements

: ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน
85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร
: Not over 85 dBA at 15 m. from construction area.

Measured by :



Name : Mr.Sumet D

Date : 08/03/2019

THAI JURONG ENGINEERING LTD.

No of sheet
1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE

Before working

Working time



P1



P1



P2



P2



P3



P3



P4



P4



P5



P5



P6



P6

Date : 08/03/2019

No of sheet
2/2

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

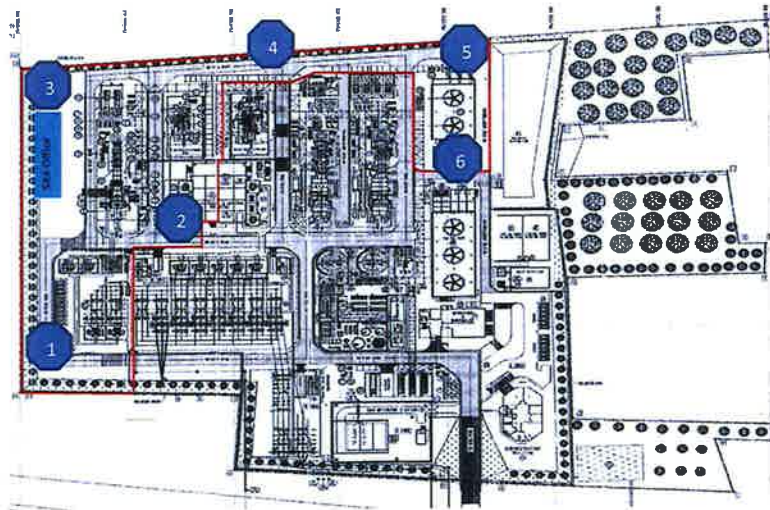
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 2

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



S/N	LOCATION TIME	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
23/4/2019	06.59	63	57.5	56.8	67.6	59.4	63.7	Morning Background Ambience
1	10.28	66.6						Civil work
2	10.32		69.5					Rebar&formwork
3	10.37			70.7				
4	1038				71.1			Rebar &formwork
5	10.48					56.6		Civil work
6	10.51						70.7	Rebar work
7								
8								
9								

NOTE : EIA Requirements

: ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร
: Not over 85 dBA at 15 m. from construction area.

Measured by :



Name : Mr.Sumet D

Date : 25/04/2019

THAI JURONG ENGINEERING LTD.

No of sheet
1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE

Before working



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Working time



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Date: 25/04/2019

No of sheet
2/2

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

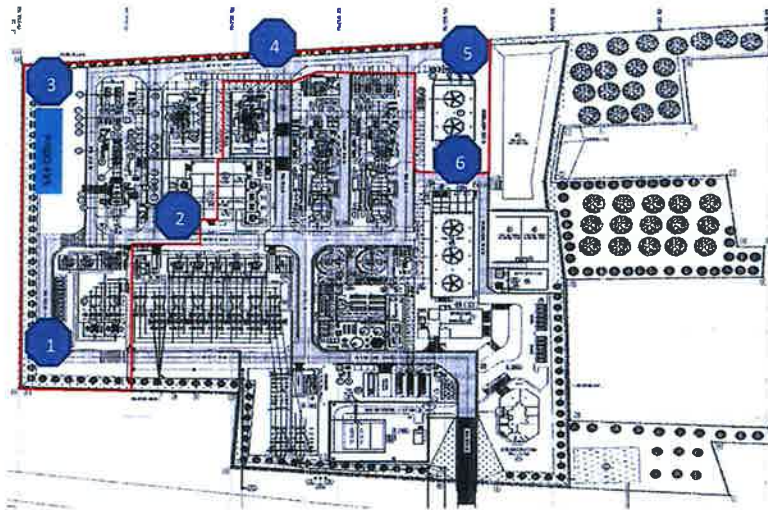
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 2

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



S/N	LOCATION TIME	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
9/5/2019	06.52	54.3	57	55.9	66.5	58.1	64.9	Morning Background Ambience
1	13.39	70.8						Civil work
2	13.45		63.8					Rebar&formwork
3	13.29			60.6				
4	13.54				63			Rebar & formwork
5	14.02					66.1		Civil work
6	14.04						74.3	Rebar work
7								
8								
9								

NOTE : EIA Requirements

: ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน
85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร
: Not over 85 dBA at 15 m. from construction area.

Measured by :

Signature

Name : Mr.Sumet D

Date : 10/05/2019

THAI JURONG ENGINEERING LTD.

No of sheet
1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE

Before working



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Working time



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Date: 10/05/2019

No of sheet
2/2

WORKING PLACE NOISE MEASUREMENT

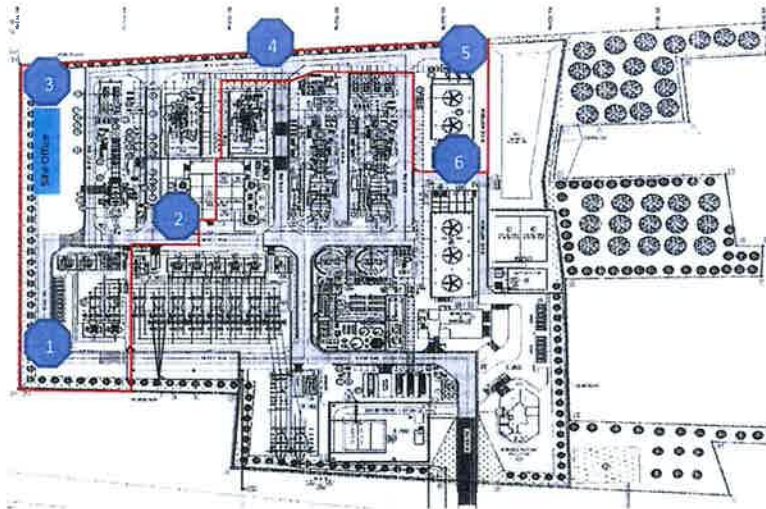
Project : NNEG Expansion Project

Report No. : NNEGX-NOISE-

Page : 1 of 2

Noise Meter Lutron LM-8102

LOCATION OF MEASUREMENT



S/N	LOCATION	NOISE MEASUREMENT VALUE (dBA)						REMARK
		TIME	1	2	3	4	5	6
1/6/2019	07.10	56.3	55.6	61.1	64.8	56	66.9	Morning Background Ambience
1	14.41	55.4						Civil work
2	14.15		74.6					Rebar&formwork
3	14.49			85.5				
4	14.50				64.7			Rebar &formwork
5	14.53					77.9		Civil work
6	14.56						79.1	Rebar work
7								
8								
9								

NOTE : EIA Requirements

: ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร
: Not over 85 dBA at 15 m. from construction area.

Measured by :



Name : Mr.Sumet D

Date : 01/06/2019

T.J.E.L. THAI JURONG ENGINEERING LTD.

No of sheet

1/2

NOISE MEASUREMENT PICTURE

Before working



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Working time



P1



P2



P3



P4



P5



P6

Date: 01/06/2019

No of sheet

2/2

ภาคผนวก ข.5

เอกสารการประกาศห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำ
ในคลองเชียงรากน้อย



บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

75/43 อาคารโอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 ซอยสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110
75/43 Ocean Tower 2, 22nd Floor, Sukhumvit Soi 19, North Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110
Tel : (662) 2605181-4 Fax : (662) 6616971

เขียนที่ โครงการก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยาย 1

ประกาศ

ห้ามพนักงานบริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด หรือ/และ ผู้รับเหมา จับส้วมน้ำ
และทิ้งขยะลงคลองระบายน้ำ เชียงรากน้อยโดยเด็ดขาด

หากพบเห็นพนักงานบริษัทฯและพนักงานผู้รับเหมากระทำการจับส้วมน้ำบริเวณ
คลองเชียงรากน้อย ถือมีความผิดร้ายแรง

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่ว



นายดำรงพล สมบุญ

ผู้จัดการโครงการฯ

ภาคผนวก ข.6

เอกสารเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ



บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริง จำกัด
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

อาคารโอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 75/43 ซอยสุขุมวิท 19 คลองเตยเหนือ วัฒนา กรุงเทพฯ 10110
Ocean Tower II, 22nd Fl., 75/43 Sukhumvit Soi 19, North Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110
Tel. (662) 2605181-4 Fax : (662) 6616971

เลขที่ TJEL-NNEX-NNCL-004
วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2561

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน กม.46 ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

เรื่อง แจ้งแผนงานขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับงานกวดเส้าเข็ม และขนส่งเข็มเข้าโครงการก่อสร้าง

โครงการก่อสร้าง NNEG Expansion Power Plant

เนื่องด้วยทางบริษัทฯ กำลังดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ส่วนขยายครั้งที่ 1 ภายในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งมีแผนการก่อสร้างเส้าเข็มเป็นระบบเส้าเข็มกวด (hydraulic jack-in-pile) ตั้งแต่ช่วงกลางเดือนธันวาคม 2561 จนถึงเดือนเมษายน 2562 ระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 3 เดือน

ดังนั้น จึงขอแจ้งแผนงานและเส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับงานกวดเส้าเข็ม และเส้าเข็มเข้าภายในนิคมอุตสาหกรรมและโครงการก่อสร้าง ตามวันที่กำหนด ในช่วงเวลาระหว่าง 09:00-16:30 นาฬิกา โดยมีผู้ประสานงานของบริษัทฯ ตามรายชื่อดังนี้คือ

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|---------------|--------------|
| 1. นายสุเมธ ศีสวัสดิ์ | หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัย | เบอร์โทรศัพท์ | 085 025-4447 |
| 2. นายดำรงพล สมบูรณ์ | ผู้จัดการสนาม | เบอร์โทรศัพท์ | 089 868-0376 |
| 3. นางสาวณัฐนันท์ ศุภผล | หัวหน้าฝ่ายธุรการ | เบอร์โทรศัพท์ | 085 917-5988 |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และประสานงานต่อไป

ด้วยความเคารพอย่างสูง

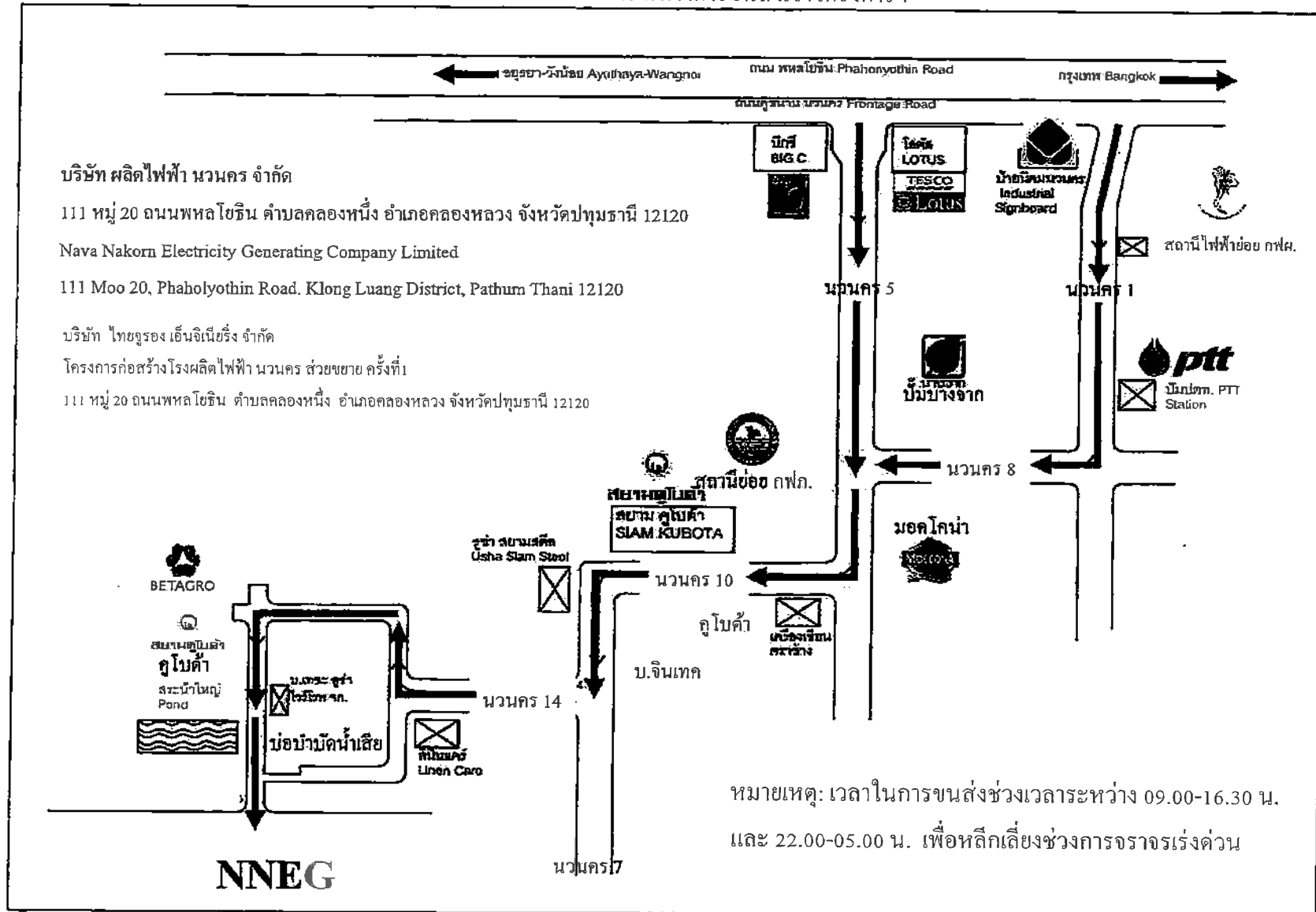
(นายอดิวิวัฒน์ แสงประทีป)

ผู้จัดการโครงการฯ

081 820-1526

11 ธ.ค. 61

แผนที่แสดงเส้นทางรถขนส่งเข้าโครงการฯ



ภาคผนวก ข.7

เอกสารกำหนดกฎจราจรและข้อปฏิบัติในการขนส่ง



Thai Jurong Engineering Limited,
บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริง จำกัด
NNEG Expansion Project

บัตรรถสำหรับผู้มาติดต่อ/

ขนส่งสินค้า

จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 ก.ม./ชม.

ห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น

No.4001

ภาคผนวก ข.8

เอกสารการชั่งน้ำหนักรอบบรรทุก

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบสั่งนำหนัก

ลำดับที่ : 7
วันที่เข้า : 18/2/2019
ทะเบียนรถ : SI-2803
หมายเลข :
ผู้รับน้ำหนัก ศิริพร
พนักงานขับรถ อัมพร

18 FEB 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบสั่งนำหนัก

ลำดับที่ : 9
วันที่เข้า : 20/4/2019
ทะเบียนรถ : SI-2756
หมายเลข :
ผู้รับน้ำหนัก 034
พนักงานขับรถ อัมพร

23 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

Tel 025290031 Fax -

ใบสั่งจ่าย

ลำดับที่ : 8

วันที่ : 22/4/2013

ทะเบียนรถ : 51-2803

หมายเหตุ :

ผู้รับจ่าย

เวลา : 9:16:12

จำนวนเงิน : 11,820 บาท

พนักงานรับ

23 APR 2013

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

Tel 025290031 Fax -

ใบสั่งจ่าย

ลำดับที่ : 12

วันที่ : 22/4/2013

ทะเบียนรถ : 51-2756

หมายเหตุ :

ผู้รับจ่าย

เวลา : 10:29:12

จำนวนเงิน : 7,500 บาท

พนักงานรับ

23 APR 2013

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนักร

ลำดับที่ : 8
วันที่เข้า : 23/4/2019 เวลาเข้า : 8:55:17
ทะเบียนรถ : 51-2756 น้ำหนักเข้า : 7,570 กก.
หมายเหตุ :
ผู้ขนถ่าย : ศิริพร พนักงานขับรถ : สมพงษ์

พ.อ.สมพงษ์
23 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนักร

ลำดับที่ : 13
วันที่เข้า : 23/4/2019 เวลาเข้า : 10:02:34
ทะเบียนรถ : 51-2803 น้ำหนักเข้า : 11,550 กก.
หมายเหตุ :
ผู้ขนถ่าย : ศิริพร พนักงานขับรถ : สมพงษ์

พ.อ.สมพงษ์
23 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนัก

ลำดับที่ : 9
วันที่เข้า : 25/4/2019 เวลาเข้า : 9:00:26
ทะเบียนรถ : 51-2756 น้ำหนักเข้า : 7,970 กก.
หมายเหตุ :
ผู้รับน้ำหนัก OK พนักงานขับรถ ช.ม.พ.ว.

PAINT
25 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนัก

ลำดับที่ : 36
วันที่เข้า : 25/4/2019 เวลาเข้า : 14:08:52
ทะเบียนรถ : 51- 5627 น้ำหนักเข้า : 7,960 กก.
หมายเหตุ :
ผู้รับน้ำหนัก OK พนักงานขับรถ ช.ม.พ.ว.

PAINT
25 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบรับน้ำหนักร

ลำดับที่ : 14
วันที่รับ : 26/4/2019 เวลาเช้า : 11:14:34
ทะเบียนรถ : 51-2756 น้ำหนักเข้า : 8,500 กก.
หมายเลข :
ผู้รับน้ำหนัก : 036 พนักงานขับรถ : ชุมพร

น.น.น.น.
26 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
Tel 025290031 Fax -

ใบรับน้ำหนัก

ลำดับที่ : 5
วันที่รับ : 26/2019 เวลาเช้า : 9:40:33
ทะเบียนรถ : 51-2756 น้ำหนักเข้า : 7,670 กก.
หมายเลข :
ผู้รับน้ำหนัก : ชุมพร พนักงานขับรถ : ชุมพร

น.น.น.น.
26 APR 2019

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหาใต้ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนัก

ลำดับที่ : 17

วันที่เข้า : 26/2019

ทะเบียนรถ : 51-2756

หมายเหตุ :

ผู้ส่งน้ำหนัก :

เวลาเข้า : 13:50:32

น้ำหนักเข้า : 8,450 กก.

พนักงานขับรถ : ช.ม.พ.ร.

PAI
02 JUN 2019

ก

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

999 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหาใต้ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

Tel 025290031 Fax -

ใบขังน้ำหนัก

ลำดับที่ : 18

วันที่เข้า : 26/2019

ทะเบียนรถ : 51-2756

หมายเหตุ :

ผู้ส่งน้ำหนัก :

เวลาเข้า : 14:46:52

น้ำหนักเข้า : 8,910 กก.

พนักงานขับรถ : ช.ม.พ.ร.

PAI
02 JUN 2019

ภาคผนวก ข.9

เอกสารการส่งกำจัดกากของเสีย และสิ่งปฏิกูล

ใบตารางการจัดเก็บขยะและสิ่งปฏิกูล ภายในโครงการเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร (ปทุมธานี)
เขตที่อุตสาหกรรม

ชื่อสถานที่ / บริษัทที่จัดเก็บ..... Inc. ๒๖๐๑โครงการที่.....
ระหว่างวันที่ 4 ม.ค. ๖๒ ถึงวันที่ 15 มี.ค. เดือน มีนาคม ปี 25๖๒

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี ที่เข้าดำเนินการ จัดเก็บขยะ	จำนวนขยะที่จัดเก็บ (ถึง 200 ลิตร)	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รับทราบจำนวนขยะ (รง) (ชื่อตัวบรรจง)	เจ้าหน้าที่ หลัก JPN ริไซเคิล (ชื่อตัวบรรจง)	หมายเหตุ
1	4/1/62	12 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	
2	14-1-62	8 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	
3	18-1-62	5 ถัง			
4	4 ก.พ 62	2 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.00 น.
5	8 ก.พ 62	4 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.45 น.
6	11 ก.พ 62	3 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.55 น.
7	15 ก.พ 62	5 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.46 น.
8	18- - 62	4 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.44 น.
9	22 ก.พ 62	4 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.27 น.
10	25 ก.พ 62	4 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.45 น.
11	1 มี.ค 62	6 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.35 น.
12	5 มี.ค 62	8 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	11.06 น.
13	8 มี.ค 62	2 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	10.05 น.
14	11 มี.ค 62	2 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.40 น.
15	13 มี.ค 62	26 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.45
16	15 มี.ค 62	7 ถัง	อ.วิเศษ	อ.วิเศษ	09.80

✓

ใบตารางการจัดเก็บขยะและสิ่งปฏิกูล ภายในโครงการเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร (ปทุมธานี)
เขตที่อุตสาหกรรม

ชื่อสถานที่ / บริษัทที่จัดเก็บ..... T J E Lโครงการที่.....
ระหว่างวันที่ 1๕/๓/๖๒ ถึงวันที่ ๒๙ เดือน ๓๒๕๗๒๕ ปี 25๕๒

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี ที่เข้าดำเนินการ จัดเก็บขยะ	จำนวนขยะที่จัดเก็บ (ถัง 200 ลิตร)	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รับทราบจำนวนขยะ (รง) (ชื่อตัวบรรจง)	เจ้าหน้าที่ หลัก JPN รีไซเคิล (ชื่อตัวบรรจง)	หมายเหตุ
1	1๕ มี.๓ ๖๒	8 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.๐5 น.
2	21 มี.๓ ๖๒	10 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	14.๐6 น.
3	๒๕ มี.๓ ๖๒	5 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	๐๘.๐6 น.
4	๒๕ มี.๓ ๖๒	3 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	14.30 น.
5	๒๕ มี.๓ ๖๒	12 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.4๐ น.
6	3๐ มี.๓ ๖๒	8 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	13.๐๐ น.
7	1-4-๖๒	3 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.๒5 น.
8	3-4-๖๒	8 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	๐๙.40 น.
9	3/4/๖๒	๘ ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.๒๕ น.
10	4/4/๖๒	10 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.15 น.
11	10-4-๖๒	6 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	๐๘.๒๐ น.
12	1๒-4-๖๒	6 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	๐๙.10 น.
13	17-4-๖๒	๘ ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.4๖ น.
14	๒๒-4-๖๒	14 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.1๐ น.
15	๒๖-4-๖๒	18 ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	1๐.31 น.
16	๒๙/4/๖๒	๑๑ ถัง	1๐๖	ป/ร.ก	๐๙.50 น.

✓

ใบตารางการจัดเก็บขยะและสิ่งปฏิกูล ภายในโครงการเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร (ปทุมธานี)
เขตที่อุตสาหกรรม

ชื่อสถานที่ / บริษัทที่จัดเก็บ.....โครงการที่.....
ระหว่างวันที่ 3 พ.ค. ถึงวันที่ 26 เดือน มิถุนายน ปี 2562

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี ที่เข้าดำเนินการ จัดเก็บขยะ	จำนวนขยะที่จัดเก็บ (ถัง 200 ลิตร)	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รับทราบจำนวนขยะ (รง) (ชื่อตัวบรรจง)	เจ้าหน้าที่ หจก. JPN รีไซเคิล (ชื่อตัวบรรจง)	หมายเหตุ
1	3 พ.ค 62	18 ถัง	10/1	1/5ก	13.40
2	6 พ.ค 62	15 ถัง	10/1	1/5ก	10.45
3	10 พ.ค 62	17 ถัง	10/1	1/5ก	13.45
4	13 พ.ค 62	19 ถัง	10/1	1/5ก	13.06
5	17 พ.ค 62	22 ถัง	10/1	1/5ก	14.25
6	20 พ.ค 62	10 ถัง	10/1	1/5ก	09.54
7	23-5-62	28 ถัง	10/1	1/5ก	14.00
8	29 พ.ค 62	36 ถัง	10/1	1/5ก	10.25
9	31 พ.ค 62	17 ถัง	10/1	1/5ก	10.47
10	3 มิ.ย 62	17 ถัง	10/1	1/5ก	11.00
11	11 มิ.ย 62	23 ถัง	10/1	1/5ก	12.26
12	14 มิ.ย 62	37 ถัง	10/1	1/5ก	14.10
13	18 มิ.ย 62	41 ถัง	10/1	1/5ก	04.20
14	21-มิ.ย 62	32 ถัง	10/1	1/5ก	13.25
15	24-มิ.ย 62	26 ถัง	10/1	1/5ก	10.30
16	26 มิ.ย 62	18 ถัง	10/1	1/5ก	10.30

**บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)****NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED**

999 หมู่ที่ 13 อ.หนองไผ่ จ.พิจิตร 36120

999 Moo 13 Phatolyothin Road, Klong Neung, Klong Luang, Pathumthani 12120

Registration Number 0107545000322 TAX ID. Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.2 11/24#2

รหัสลูกค้า 800132 (5) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105531097840

ชื่อลูกค้า บริษัท ไทย อวอง เอเชีย จำกัด สำนักงานใหญ่

ที่อยู่ 75/43 อาคารโอเอซีเทคเนอโลยี 2 ชั้นที่ 22 ซ.สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN01/2019-4465	25/01/2562	มกราคม 2562	25/02/2562

โปรดชำระเงินภายใน 15 วันนับแต่วันออกใบแจ้งหนี้ มิฉะนั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการคิดดอกเบี้ยจากท่าน 15% ต่อปีนับจากวันออกใบแจ้งหนี้จนถึงวันชำระค่าบริการ และหากท่านไม่ชำระหนี้ภายใน 30 วัน นับจากวันออกใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการให้บริษัทฯ โดยถือว่าท่านไม่มีความประสงค์จะใช้บริการของเรามากต่อไป

จำนวนเงินค้างชำระ		
8,415.34		
จำนวน	วันที่	หน่วย
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	121
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	182
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	61
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	61
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	30.00
จำนวนเงินค้ำประกัน	20/01/2562	1,830.00

ค่าบริการอื่น ๆ	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบริการอื่น ๆ
ค่าบริการอื่น ๆ	200.00	390.40
ค่าบริการอื่น ๆ	200.00	0.00
ค่าบริการอื่น ๆ	20.00	1,410.40

หมายเหตุ : เอกสารฉบับนี้ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน	รวมค่าบริการ	3,240.40
โปรดชำระเงินภายใน 15 วันนับจากวันออกใบแจ้งหนี้	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	226.83
กรณีมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายขาย	รวมเงินทั้งสิ้น	3,467.23

โปรดตรวจสอบใบแจ้งหนี้โดยทันที หากไม่มีการหักหักทางธนาคารใดภายใน 7 วัน จะถือว่ารายการถูกต้องแล้ว

ชำระเงินค่าเช่าอาคาร มท. 5.5/10/10/10 (TRX.Code 34X2/3433)



0107545000322 00 160132 0120194465 841534



Job No.	1046
Checked By	[Signature]
Costing Checked	[Signature]
Approved By	[Signature]
Cost Code	046 E 10

**บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)****NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED**

999 หมู่ที่ 13 ต.พหลโยธิน อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

999 Moo 13 Phaholyothin Road, Klong Luang, Pathumthani 12120

Registration Number 0107545000322 TAX ID. Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

VI.2 10:52#1

รหัสลูกค้า 800132 (5) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105531097840
ชื่อลูกค้า บริษัท ไทย กรุ๊ป เอ็มทีบี จำกัด สำนักงานใหญ่
ที่อยู่ 75/43 อาคารโชนิคมมาทางรัง 2 ชั้นที่ 22 ซ.สุขุมวิท 10 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN02/2019-4469	25/02/2562	กุมภาพันธ์ 2562	25/03/2562

ใบแจ้งหนี้เงินค้ำชำระ 15 วันนับแต่วันออกใบแจ้งหนี้ มิฉะนั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการ
ตัดดอกเบี้ยจากท่าน 15% ต่อปีนับจากวันออกใบแจ้งหนี้จนถึงวันชำระค่ารายการ และ
หากท่านไม่ชำระหนี้ภายใน 30 วัน นับจากวันออกใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะยุติการให้บริการ
ทุกประเภท โดยถือว่าท่านไม่มีความประสงค์จะใช้บริการของเรานอกจากนี้

คำนวณ			จำนวนเงินค้ำชำระ	
			0.00	
งวดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำประปา	หน่วยที่ใช้	หน่วยที่ใช้	หน่วยละ
	จุดครึ่งก่อน	จุดครึ่งหลัง	(รวม)	
20/02/2562	182	285	103	30.00
			จำนวนเงินค้ำชำระ	
			3,090.00	

ค่าบริการอื่นๆ	ค่าบริการ / เดือน	ค่าบริการน้ำเสีย
ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล		
1,450.00	200.00	659.20
ค่ารักษาน้ำคร่อดน้ำ	ค่าบริการอื่นๆ	จำนวนเงิน
20.00	0.00	2,329.20

หมายเหตุ: เอกสารฉบับนี้มิใช่ใบเสร็จรับเงิน	รวมค่าบริการ	5,419.20
โปรดดูใบแจ้งหนี้เงินค้ำชำระเงินเพื่อชำระหนี้ทุกครั้ง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	379.34
กรณีมีข้อสงสัยชำระ ต้องชำระ ณ สำนักงาน	รวมเงินทั้งสิ้น	5,798.54
บริษัทฯ เท่านั้น		

โปรดตรวจสอบใบแจ้งหนี้โดยทันที หากไม่มีการหักหักทั้งประการใด
ภายใน 7 วัน จะถือว่ารายการถูกต้องแล้ว

ชำระเงินแก่ธนาคาร บมจ. ทีซีบีเอ็ม (TRX.Cod 34X2/3433)



| 0107545000322 00 160132 0220194469 579854



1046

Checked By:

Costing Checked:

Approved By:

Cost Code: 046210



บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

999 หมู่ที่ 13 ต.พนาโชน อ.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

999 Moo 13 Phaholyothin Road, Klong Neung, Klong Luang, Pathumthani 12120

Registration Number 0107545000322 TAX ID Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.2 11.2]#1

รหัสลูกค้า	800132 (5)-	เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า	0105531097840
ชื่อลูกค้า	บริษัท ไทย อูรอง เอเทิลิตี้เทรด จำกัด สำนักงานใหญ่		
ที่อยู่	75/43 อาคารวังชัยเกษมพงษ์ 2 ชั้นที่ 22 ซ.สุขุมวิท19 แขวงคลองเตยตอนต้น เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110		

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	จัดครบกำหนดชำระ
IN03/2019-4469	25/03/2562	มีนาคม 2562	25/04/2562

โปรดชำระเงินภายใน 15 วันนับแต่วันออกใบแจ้งหนี้ มิฉะนั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการคิดดอกเบี้ยจากท่าน 16% ต่อปีนับจากวันออกใบแจ้งหนี้จนถึงวันชำระค่าบริการ และหากท่านไม่ชำระหนี้ภายใน 30 วัน นับจากวันออกใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะยุติการให้บริการทุกประเภท โดยถือว่าท่านไม่มีความประสงค์จะให้บริการทางวนจวนอีกต่อไป

คำนำ			จำนวนเงินค้างชำระ 0.00	
วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำประปา		หน่วยที่ใช้ (ต่อมิเตอร์น้ำ)	หน่วยละ
	จุดตั้งก่อน	จุดตั้งหลัง		
20/03/2562	285	646	361	30.00
			จำนวนเงินค่าน้ำประปา	
			10,830.00	

ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่านำบดน้ำเสีย
1,550.00	200.00	2,310.40
ค่ารักษามาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่น ๆ	จำนวนเงิน
20.00	0.00	4,080.40

หน่วยขาย: เอกสารฉบับที่ไปใช้ในสำหรับเงิน	รวมค่าบริการ	14,910.40
โปรดเขียนใบเสร็จรับเงินเพื่อชำระหนี้ทุกตัว	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	1,043.73
กรณีออกตั๋วชำระ ต้องชำระ ณ ตำแหน่ง	รวมเงินทั้งสิ้น	15,954.13
เขียนเท่านั้น		



โปรดพิจารณาข้อบกพร่องนี้โดยทันที หากไม่มีการหักล้างประการใด ภายใน 7 วัน จะถือว่ารายการถูกต้องแล้ว

Job No.: 1046
 Checked By: [Signature]
 Costing Checked: [Signature]
 Approved By: [Signature]
 Cost Code: 046216

0107545000322 00 160132 0320194469 1595413

**บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)****NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED**

999 หมู่ที่ 13 ต.พหลโยธิน อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

999 Moo 13 Phaholyothin Road, Klong Neung, Klong Luang, Pathumthani 12120

Registration Number 0107545000322 TAX ID. Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.2 1143/1

รหัสลูกค้า S00132 (5) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105531097840
ชื่อลูกค้า บริษัท ไทย อูรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จำกัดมหาชน
ที่อยู่ 75/43 ถนนวิภาวดีรังสิต กม. 2 ซอย 22 แขวงวิภาวดี เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN04/2019-4466	25/04/2562	เมษายน 2562	25/05/2562

โปรดชำระเงินภายใน 15 วันนับแต่วันออกใบแจ้งหนี้ มิฉะนั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการคิดดอกเบี้ยจากค่า 15% ต่อปีนับจากวันออกใบแจ้งหนี้จนถึงวันชำระค่าบริการ และหากท่านไม่ชำระหนี้ภายใน 30 วัน นับจากวันออกใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะดำเนินการให้บริการทุกประเภท โดยถือว่าท่านไม่มีความประสงค์จะใช้บริการของนวนครอีกต่อไป

จำนวนเงินค้างชำระ			
0.00			
วันที่	เลขที่เช็ค		หน่วยที่ใช้ (รวม)
	เช็คก่อน	เช็คหลัง	
20/04/2562	646	940	294
			หน่วยละ
			30.00
			จำนวนเงินค่าน้ำประปา
			8,820.00

ค่าบริการอื่นๆ		
ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำบาดาลเสีย
4,350.00	200.00	1,881.60
ค่ารักษามาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่นๆ	จำนวนเงิน
20.00	0.00	6,451.60

หมายเหตุ: เอกสารฉบับนี้ถือเป็นหลักฐานการชำระเงิน	รวมค่าบริการ	15,271.60
โปรดแนบใบเสร็จรับเงินเมื่อชำระหนี้ทุกครั้ง	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	1,069.01
กรณีมีข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้ง กรุณาแจ้งบริษัทฯ ภายใน 7 วันนับจากวันที่ออกใบแจ้งหนี้	รวมเงินทั้งสิ้น	16,340.61

โปรดตรวจสอบใบแจ้งหนี้โดยทันที หากไม่มีการหักหักวงประการใด ภายใน 7 วัน จะถือว่ารายการถูกต้องแล้ว

ชำระเงินผ่านธนาคาร บมอ. ช.ซีไอเอ็มบี ไทย (TRX.Code 34X2/3433)



| 0107545000322 00 160132 0420194466 1634061



Job No.:

Checked By:

Costing Checked:

Approved By:

Cost Code:



บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

NAVA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED

999 หมู่ที่ 13 อ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

999 Moo 13 Phaholyothin Road, Klong Neung, Klong Luang, Pathumthani 12120

Registration Number 0107545000322 TAX ID: Number 0107545000322

ใบแจ้งหนี้

V1.2 10:48#1

รหัสลูกค้า S00132 (5) เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า 0105531097840
ชื่อลูกค้า บริษัท ไทย อูรอง เอ็มเอทีเยิร์ริง จำกัด กำแพงแสนใหญ่
ที่อยู่ 75/43 อาคารโอบีเอ็มเททวอจ 2 ชั้นที่ 22 ซ.สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

เลขที่ใบแจ้งหนี้	วันที่	ประจำเดือน	วันครบกำหนดชำระ
IN05/2019-4472	25/05/2562	พฤษภาคม 2562	25/06/2562

โปรดชำระเงินภายใน 15 วันนับแต่วันออกใบแจ้งหนี้ มิฉะนั้น บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการ
คิดดอกเบี้ยจากท่าน 15% ต่อปีนับจากวันออกใบแจ้งหนี้จนถึงวันชำระค่าบริการ และ
หากท่านไม่ชำระหนี้ภายใน 30 วัน นับจากวันออกใบแจ้งหนี้ บริษัทฯ จะยุติการให้บริการ
ทุกประเภท โดยถือว่าท่านไม่มีความประสงค์จะใช้บริการของนวนครอีกต่อไป

ค่าน้ำ				จำนวนเงินค้างชำระ	
				0.00	
วันจดหน่วย	เลขมิเตอร์น้ำประปา	หน่วยที่ใช้	หน่วยที่เสีย	หน่วยที่เสีย	หน่วยละ
	จุดครั้งแรก	จุดครั้งหลัง	(ต่อมิเตอร์น้ำ)	(รวม)	
20/05/2562	940	1180	240	240	30.00
				จำนวนเงินค่าน้ำประปา	
				7,200.00	

ค่าบริการอื่นๆ		
ค่าเก็บสิ่งปฏิกูล	ค่าบริการ / เดือน	ค่าน้ำบาดน้ำเสีย
4,150.00	200.00	1,536.00
ค่ารักษามาตรวัดน้ำ	ค่าบริการอื่นๆ	จำนวนเงิน
20.00	0.00	5,906.00

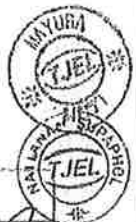
หมายเหตุ: เอกสารฉบับนี้เป็นใบเสร็จรับเงิน โปรดเก็บใบเสร็จรับเงินเพื่อชำระเงินทุกครั้งที่ กรณียกเลิกจ้างชำระ ต้องชำระ ณ สำนักงาน บริษัทฯ เท่านั้น	รวมค่าบริการ	13,106.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	917.42
	รวมเงินทั้งสิ้น	14,023.42

โปรดตรวจสอบใบแจ้งหนี้โดยทันที หากไม่มีการหักทวงประการใด
ภายใน 7 วัน จะถือว่ารายการถูกต้องแล้ว

ชำระเงินผ่านธนาคาร บมอ. ธนาคารไทย (TRX.Code 34X2/3433)



| 0107545000322 00 160132 0520194472 1402342



Job No.:	1046
Checked By:	[Signature]
Costing Checked:	[Signature]
Approved By:	[Signature]
Cost Code:	046-2-10

ภาคผนวก ข.10

เอกสารการอบรมความปลอดภัยแก่คนงาน



THAI JURONG ENGINEERING Ltd,
บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

แบบบันทึกการอบรม

บริษัท ไทยยูรอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

อบรมวันที่:

1-វិ.ក.-19

เรื่อง : กฎระเบียบและความปลอดภัยในการทำงาน

เวลา : 9.00 น.

[illegible]

ព្រះបាទ

ผู้อบรม



THAI JURONG ENGINEERING Ltd,
บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

แบบบันทึกการอบรม

บริษัท INE

อบรมวันที่:

11-ก.พ.-19

เรื่อง : กฎระเบียบและความปลอดภัยในการทำงาน

เวลา : 9.00 น.

[illegible]

ถึงข้อ



ผู้อบรม



THAI JURONG ENGINEERING Ltd,
บริษัท ไทยจุรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

แบบบันทึกการอบรม

บริษัท TJEL

อบรมวันที่:

04.
29-MAY-62

เรื่อง : อบรมหลักสูตรความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน

เวลา : น.

[illegible]

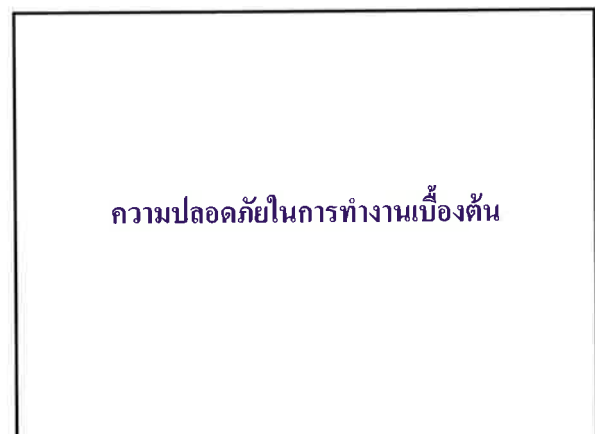
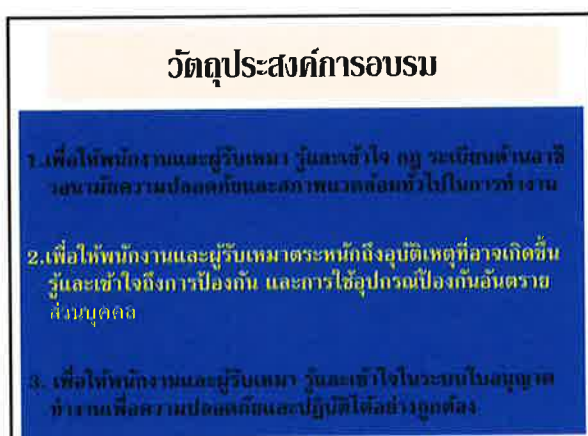
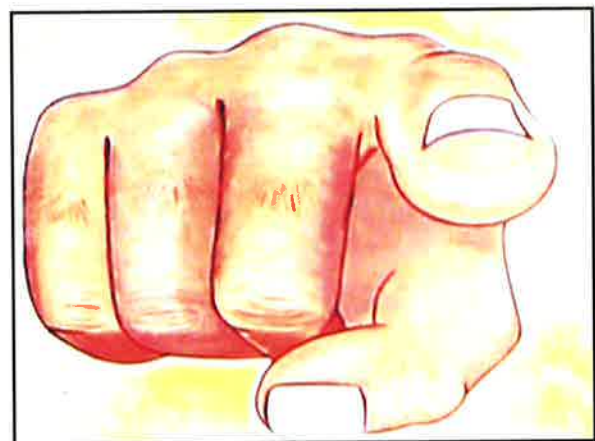
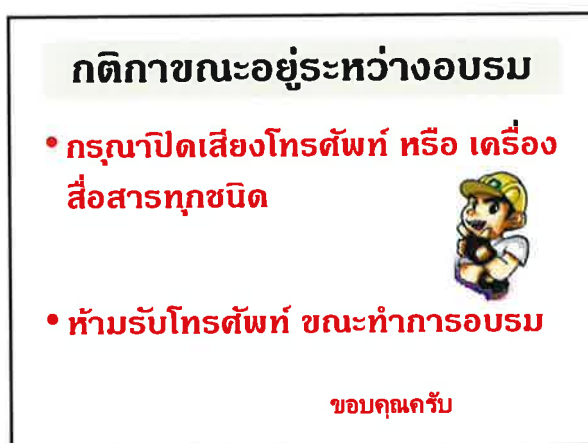
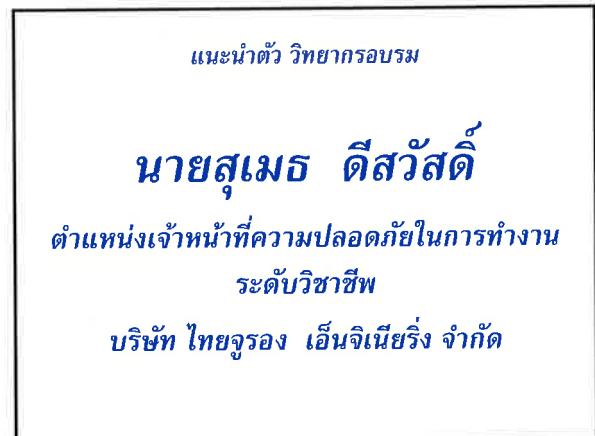
लग्नो

ผู้อบรม



ภาคผนวก ข.11

เอกสารประกอบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมา



นโยบายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ด้วยบริษัท ไทยรุ่งเรือง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงได้กำหนดนโยบายไว้ ดังนี้

- ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน
- บริษัทฯ จะสนับสนุนให้มีการปรับปรุงสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย
- บริษัทฯ จะสนับสนุนส่งเสริมให้พนักงานมีความปลอดภัยต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน เช่น การอบรม จูงใจ ประสิทธิภาพ การแข่งขันด้านความปลอดภัย เป็นต้น
- ผู้มีละเมิดกฎระเบียบจะถูกลงโทษให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรม ฝึกสอน จูงใจให้พนักงานปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัย
- พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อร่วมงานตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทฯ เป็นสำคัญตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- พนักงานทุกคนต้องดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในโครงการความปลอดภัยอาชีวอนามัยของบริษัทฯ และมีสิทธิเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานและวิธีการทำงานให้ปลอดภัย
- บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้บังคับเป็นประจำ

หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการจ้างงานโดยยึดหลักความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
2. ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด
3. กรณีประสบอุบัติเหตุ หรือพบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติ ต้องรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทันที และปฏิบัติตามแผนการฉุกเฉินทุกประการ

เป้าหมายความปลอดภัยในการทำงาน

ไม่เกิดอุบัติเหตุชั้นหยุดงาน

ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

“Zero Lost Time Accident”

กฎระเบียบ ข้อบังคับโครงการ



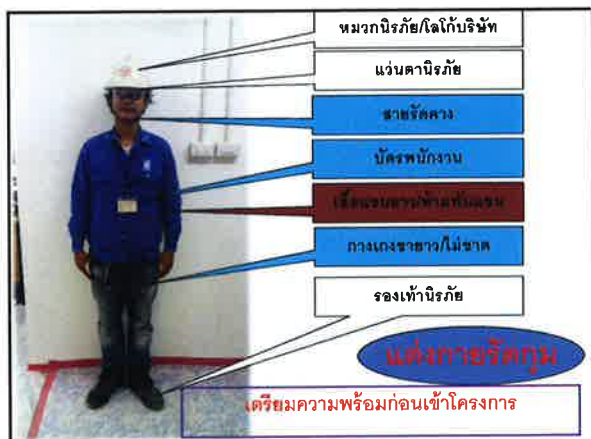
1. ห้ามบุคคลที่อายุต่ำกว่า 18 ปี เข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ

2. ผู้ไม่มีบัตรเข้าโครงการ จะต้องแลกบัตร visitor กับพนักงานรักษาความปลอดภัยก่อนเข้ามาภายในโครงการ

3. ต้องสวมหมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4. ชุดที่สวมใส่มาปฏิบัติงานจะต้องเป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว





5. พนักงานจะต้องติดบัตรพนักงานตลอดเวลาที่อยู่ภายในโครงการฯ

6. ไม่อนุญาตให้รับประทานหรือดื่มน้ำขวดดื่ม น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง ไปรับประทานที่หน้างาน



7. ห้ามพนักงาน ที่มีอาการเจ็บป่วยและมีผลข้างเคียงของยา หรือ มีโรคประจำตัวเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง

8. ห้ามพนักงานเข้ามาในสถานที่ปฏิบัติงานในลักษณะมึนเมา หรือ เสพสารเสพติดโดยเด็ดขาด



9. ให้ขับขียานพาหนะ ด้วยความเร็ว 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

10. ห้ามมิให้มีการทะเลาะวิวาท เล่นการพนัน พกพาอาวุธ เสพสารเสพติด หรือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ รวมถึงสิ่งผิดกฎหมาย ห้ามมิไว้ครอบครองในสถานที่ปฏิบัติงาน



11. ไม่อนุญาตให้หลบหนีในบริเวณสถานที่ทำงานและ
ใต้เครื่องจักร



12. สูบบุหรี เฉพาะพื้นที่ที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี
เท่านั้น



13. เครื่องมือ และ อุปกรณ์ทั้งหมด จะต้อง
ผ่านการตรวจสอบก่อนใช้งาน เครื่องมือ และ
อุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย มิให้มีการนำมาใช้



อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องผ่านการตรวจสอบ
(25-5 ของเดือน)



ตัวอย่าง สติกเกอร์ที่ใช้ในการตรวจสอบอุปกรณ์



Color code for Monthly electrical inspections

JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
RED	GREEN	RED	YELLOW	RED	GREEN
JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
RED	YELLOW	RED	GREEN	RED	YELLOW

เครื่องจักร และอุปกรณ์ ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพ



Color code for Monthly equipment inspections

JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
RED	GREEN	RED	YELLOW	RED	GREEN
JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
RED	YELLOW	RED	GREEN	RED	YELLOW



Color Code for Sling and lifting gears

JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
RED	GREEN	RED	YELLOW	RED	GREEN
JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
RED	YELLOW	RED	GREEN	RED	YELLOW

14. พนักงานต้องปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย โดย ไม่ทำให้ผู้อื่น เกิดความเสี่ยงอันตราย



15. พนักงานที่มีปัญหาสุขภาพ ต่อการ ทำงาน ต้องไม่พยายามที่จะทำงาน



16. พนักงานจะต้องปฏิบัติตามวิธีการ และ ข้อกำหนดความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด





**17.พนักงานที่ทำงานกับอุปกรณ์ และ
เครื่องจักรที่ไม่คุ้นเคย ควรทำงานอย่าง
ปลอดภัย และ ระมัดระวัง**



**18.พนักงานเมื่อพบเห็นอันตรายต่อร่างกาย
และสุขภาพ การกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่
ปลอดภัย ต้องรายงานต่อ หัวหน้างาน**



19. พนักงานจะต้องไม่มีเจตนา สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สิน ภายในโครงการ



**20.ห้ามพนักงานเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน
ภายในโครงการก่อนได้รับอนุญาต**



21. ห้ามพนักงานผู้รับเหมาจับสัตว์และทิ้งขยะในคลองเชียง
รากน้อย

22. ท่านจะต้องให้ความร่วมมือกับพนักงานรักษาความปลอดภัยในการตรวจสอบรถของท่าน ก่อนออกจากโครงการ



ความปลอดภัย (Safety)

คือ สภาวะการณ์ที่ปลอดภัย, การพ้นภัย, อันตราย, การบาดเจ็บ, การเสี่ยงภัย, การสูญเสีย

ความปลอดภัยในการทำงาน คือ

ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีในการทำงาน
ของผู้ประกอบอาชีพ

อุบัติเหตุ (Accident)

คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อ
เกิดขึ้นแล้ว ทำให้คนเกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต และ
ทรัพย์สินเสียหาย”

Is an event that happens unexpectedly. And when
it happens People injury, disability or death. And damage
to property "

สาเหตุของอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น 2 ประการ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts)
2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย(Unsafe Acts)

- การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน
- การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง
- ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน
- ความประมาท พลังเลล่อ เหม่อลอย
- การมีนิสัยชอบเสี่ยง
- การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน
- การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล (PPE)

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

- ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- พื้นที่ทำงานขรุขระ เป็นหลุมเป็นบ่อ หรือพื้นมัน
- สภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย ไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินไป
- อุปกรณ์ชำรุด ขาดการซ่อมแซมบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด

ผลกระทบจากอุบัติเหตุ

1. ผลกระทบทางตรง

- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าสวัสดิการเมื่อเจ็บป่วย
- ค่าเสียหายในด้านการผลิต
- บาดเจ็บ พิการ ทุพพลภาพ เสียชีวิต

ผลกระทบจากอุบัติเหตุ

2. ผลกระทบทางอ้อม

- ขวัญกำลังใจพนักงานต่อการทำงาน
- ชื่อเสียงบริษัท
- ผลผลิตตกต่ำ ขาดคุณภาพ
- การดำเนินชีวิตในอนาคตของพนักงานเปลี่ยนแปลง

ความสูญเสียของการเกิดอุบัติเหตุ



ความสูญเสียทางตรง

Direct losses

ความสูญเสียทางอ้อม

The indirect losses

ความสูญเสียของการเกิด

อุบัติเหตุ

ความสูญเสียทางอ้อม.....The indirect losses

- การเสียเวลาทำงานของพนักงาน
- เครื่องจักรและอุปกรณ์เสียหาย
- ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานลดลง
- เสียค่าใช้จ่ายเพื่ออบรมพนักงานใหม่
- เสียเวลาทำงานเพราะต้องซ่อมเครื่องจักร
- เสียเวลาการทำงานขององค์กร
- ครอบคลุมพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุสูญเสียรายได้



เมื่อมีอุบัติเหตุ

ผลผลิตลดลง

ต้นทุนสูงขึ้น

สูญเสียทรัพยากรและแรงงาน

ทำลายขวัญและกำลังใจ

เสียชื่อเสียงและภาพพจน์องค์กร

เมื่อมีความปลอดภัย

ผลผลิตเพิ่มขึ้น

ต้นทุนลดลง

สงวนทรัพยากรและแรงงาน

สร้างขวัญและกำลังใจ

มีความรับผิดชอบต่อสังคม

แนวทางการทำงาน



- ✓ ปรึกษาหรือการทำงานร่วมกันทุกครั้ง
- ✓ ทำตามระบบใบอนุญาตทำงาน รวมถึงการวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน
- ✓ ชี้แจงถึงวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
- ✓ เตรียมสิ่งต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนลงมือทำงาน
- ✓ ลงมือทำตามวิธีทำงานอย่างปลอดภัย เตือนและบอกเพื่อน เมื่อเห็นเขาทำงานอย่างไม่ถูกวิธี
- ✓ ใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและถูกวิธี

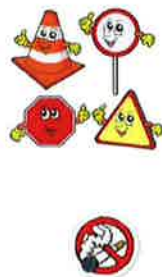
แนวทางการทำงาน

- ✓ หมั่นรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบในพื้นที่ทำงาน
- ✓ ร่างกายต้องพร้อมทำงานและพักผ่อนเมื่อรู้สึกเหนื่อย
- ✓ มองให้รอบด้านเมื่อเดินในเขตทำงานและปฏิบัติตามป้ายเตือนและเครื่องหมายความปลอดภัย
- ✓ ตรวจสอบจุดที่ทำงานและสังเกตการทำงานของผู้อื่น
- ✓ ใส่ใจต่องานที่ทำ
- ✓ ไม่ควรใช้โทรศัพท์ขณะควบคุมเครื่องจักร



พฤติกรรมความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ไม่ควรทำ

- ✗ หยอกล้อเล่นกัน
- ✗ พกพาอาวุธ
- ✗ นอนหลับในบริเวณที่ทำงาน
- ✗ กินอาหารในที่ทำงาน
- ✗ สูบบุหรี่นอกเขตที่กำหนดไว้
- ✗ ใช้เครื่องจักรโดยที่ไม่ได้รับมอบหมาย
- ✗ ทะเลาะวิวาท
- ✗ เล่นการพนัน



วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พนักงาน/ผู้รับเหมา สามารถใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้พนักงาน/ผู้รับเหมา บำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ตนเองใช้งานอยู่ได้
3. เพื่อให้พนักงาน/ผู้รับเหมาสามารถเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานได้



ความหมาย

คือ อุปกรณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่จะนำมาสวมใส่บนร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนของบุคคลนั้น ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงาน หรือลดความรุนแรงของการประสบอันตราย





ประโยชน์ของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

1. เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน เช่น แวนตา
2. เพื่อลดความรุนแรงของการประสบอันตราย เช่น รองเท้านิรภัยหัวเหล็ก



ถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่ใช้อุปกรณ์ PPE!!!!!!!!!!!!



อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
The accident could happen to the worker.



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

หมวกแข็ง

(SAFETY Helmet)

* ใช้สำหรับป้องกันวัตถุพาดหรือตกใส่ศีรษะ ซึ่งบางประเภทสามารถต้านทานกระแสไฟฟ้าได้



การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ไม่พร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye Protection)



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาแว่นนิรภัย

สามารถทนทานต่อแรงกระแทก แรงเฉาะ ความร้อน และสารเคมีได้ดีเป็นพิเศษ นอกจากนี้ยังมีกระบังข้าง (Side Shield) เพื่อป้องกันเศษวัสดุปลิวกระเด็นเข้าข้างแว่น



อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับดวงตา The accident that may occur to the eyes.



อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection)

ได้แก่ ปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plugs)

ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)



ใช้ในพื้นที่ที่ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังเป็นประจำ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อช่วยลดระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานลงให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย



อุปกรณ์ป้องกันหู

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันหู

ควรคำนึงถึง

- * เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน
- * สามารถลดความถี่เสียงได้ (ตรวจสอบจากเอกสารของผู้ผลิต)
- * สะดวกสบายที่จะสามารถสวมใส่ ได้ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานกับเสียงดัง



อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection)

ได้แก่ รองเท้าหัวเหล็ก รองเท้ายาง

การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้าควรมีความเหมาะสมกับลักษณะงานมีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตราย มีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสม



อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้า

แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภทดังนี้

1. ใช้สำหรับป้องกันสารเคมี ได้แก่ รองเท้ายาง เป็นต้น
2. ใช้สำหรับป้องกันวัตถุตกใส่ ซึ่งรองเท้าประเภทนี้จะมีแผ่นเหล็กรองไว้ทางส่วนหน้าของรองเท้า



การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

รองเท้านิรภัยที่ชำรุดไม่พร้อมสำหรับการนำมาใช้งาน



ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection)



อุบัติเหตุที่ขึ้นกับเท้า

The accident occurred on the feet



อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับเท้า Accidents that occur on the feet.



ความปลอดภัยพื้นฐาน

1. ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย
2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร
3. ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายวัสดุ
4. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
5. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ
6. การป้องกันและระงับอัคคีภัย
7. สีและเครื่องหมายความปลอดภัย
8. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

สารเคมีอันตราย คือ

สารเคมีหรือชีววัตถุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม แบ่งออกเป็น 9 ประเภท

1. วัตถุระเบิด
2. ก๊าซ
3. ของเหลวไวไฟ
4. ของแข็งไวไฟ
5. สารออกซิไดซ์และสารเปอร์ออกไซด์
6. สารพิษ/สารติดเชื้อ
7. สารกัมมันตภาพรังสี
8. สารกัดกร่อน
9. สารอันตรายอื่นๆ

ประเภท	สัญลักษณ์
1. วัตถุระเบิด : วัตถุที่ไม่เสถียรและอาจเกิดระเบิดขึ้นเมื่อได้รับความร้อน แรงกระแทก หรือแรงเสียดสี	
2. ก๊าซ : • ก๊าซไวไฟ : ก๊าซที่ติดไฟง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นก๊าซที่ละลายในน้ำ) • ก๊าซไม่ไวไฟ : ก๊าซที่ไม่ติดไฟง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นก๊าซที่ละลายในน้ำ) • ก๊าซพิษ : ก๊าซที่เป็นอันตรายเมื่อสูดดม เช่น ก๊าซพิษจากสารเคมี ก๊าซพิษจากเชื้อโรค	  
3. ของเหลวไวไฟ : วัสดุที่ติดไฟง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นของเหลวที่ละลายในน้ำ)	
4. ของแข็งไวไฟ : • ของแข็งไวไฟ : วัสดุที่ติดไฟง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นของแข็งที่ละลายในน้ำ) • วัสดุที่ติดไฟง่ายเมื่อสัมผัสกับน้ำ : วัสดุที่ติดไฟง่ายเมื่อสัมผัสกับน้ำที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นของแข็งที่ละลายในน้ำ) • วัสดุที่ติดไฟง่ายเมื่อสัมผัสกับอากาศ : วัสดุที่ติดไฟง่ายเมื่อสัมผัสกับอากาศที่อุณหภูมิและความดันปกติ หรือที่อุณหภูมิและความดันต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และที่ความดันไม่เกิน 2 บาร์ (ยกเว้นของแข็งที่ละลายในน้ำ)	  

ประเภท	สัญลักษณ์
5. สารออกซิไดซ์และสารที่ก่อให้เกิดการระเบิด : • สารออกซิไดซ์ : วัสดุที่ออกซิไดซ์วัสดุอื่นและทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่ายขึ้น เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ • สารที่ก่อให้เกิดการระเบิด : วัสดุที่ก่อให้เกิดการระเบิดเมื่อได้รับความร้อน แรงกระแทก หรือแรงเสียดสี เช่น สารเคมีบางชนิด	 
6. สารพิษและสารติดเชื้อ : • สารพิษ : สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตเมื่อสูดดม รับประทาน หรือสัมผัสกับผิวหนัง เช่น สารเคมีบางชนิด • สารติดเชื้อ : วัสดุที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในสิ่งมีชีวิต เช่น เชื้อโรคบางชนิด	 
7. วัตถุกัมมันตรังสี : • วัสดุที่มีกัมมันตรังสี เช่น ยูเรเนียม พลูโตเนียม	
8. วัตถุกัดกร่อน : • วัสดุที่สามารถกัดกร่อนเนื้อเยื่อของมนุษย์หรือสัตว์เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง เช่น กรดบางชนิด	
9. วัตถุอันตรายที่เป็นอันตราย : • วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีบางชนิด	

ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร

คือ สิ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้น สำหรับก่อกำเนิดพลังงาน หรือเปลี่ยนแปลงพลังงานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน

อันตรายจากเครื่องจักร

1. การถูกหนีบ
2. การถูกกระแทกหรือชน
3. การสัมผัส
4. การเกี่ยวพันหรือถูกดึงเข้าไป
5. การถูกฟันหรือเป่าไฟ





อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร

อุปกรณ์ที่ออกแบบ และติดตั้งไว้ที่บริเวณที่มีอันตรายของเครื่องจักร เพื่อป้องกันอันตรายพนักงานที่ควบคุมและพนักงานที่อยู่บริเวณนั้น

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร

1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายชนิดอยู่กับที่
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายชนิดเคลื่อนในตัว
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายชนิดทำงานอัตโนมัติ
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายชนิดหยุดอัตโนมัติ
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรอื่น ๆ

10 ข้อควรปฏิบัติในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

1. ไม่ควรใช้เครื่องจักรโดยไม่มีหน้าที่ หรือได้รับการฝึกอบรมมาก่อน
2. ใช้เครื่องจักรอย่างระมัดระวัง ปฏิบัติตามคู่มือ หรือขั้นตอนเสมอ
3. อย่าถอดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ครอบป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรโดยเด็ดขาด
4. อย่าให้มือหรือส่วนใดของร่างกายเข้าไปใกล้จุดหมุน จุดหนีบ หรือส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร
5. ส่วนใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เช่น แวนตา ถุงมือ หน้ากาก
6. ส่วนใส่เสื้อผ้าที่กระชับ
7. ขณะทำการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซมเครื่องจักรให้แขวนป้ายเตือนหรือใส่กุญแจล็อกตลอดเวลา
8. ขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน อย่าพยายามดึงชิ้นงานที่ติดขัดโดยไม่หยุดเครื่องก่อน
9. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนใช้งานเสมอ
10. หากพบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายชำรุดหรือสูญหายให้รีบแจ้งหัวหน้างานทันที

ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

คือ การเคลื่อนย้ายวัสดุ หรือสิ่งของ จากจุดหนึ่งไปยังตำแหน่งที่ต้องการในระนาบเดียวกัน หรือต่างระนาบกัน

การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

การยก ถือ และการแบกหาม อย่างปลอดภัยควรพิจารณาและระมัดระวังสิ่งสำคัญ 3 ประการดังนี้คือ

1. **พนักงาน** ควรมีรูปร่างเหมาะสม แข็งแรง ไม่เคยประสบอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรงหรือพิการที่กระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณนิ้ว มือ แขน ขา เข่า และสันหลัง นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

- ใช้เครื่องทุ่นแรงหรือเครื่องช่วยเป็นอันดับแรก
- ยก ถือ แบกหาม โกลัด้วยมากที่สุด
- วัสดุที่ออก ไม่ขัดบังคับทางการเคลื่อนที่
- วัสดุที่ขยวไ่ว่ว่าจะหนักหรือไม่ ควรใช้ 2 คนเสมอ
- สวมใส่ PPE ให้เหมาะสม เช่น ถุงมือ รองเท้า เป็นต้น



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

2. **ลักษณะหรือสภาพของวัสดุที่เคลื่อนย้าย** อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น รูปร่างวัสดุ (กลิ้ง กลม ยาวหรือเต่ง) วัสดุร้อนจัด สารเคมีอันตราย

3. **บริเวณที่วัสดุเคลื่อนย้ายผ่าน** อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น

- พื้นลื่น มีช่องเปิด น้ำขัง
- มีสิ่งขวางกั้น
- มีแหล่งความร้อน หรือประกายไฟ
- เป็นเส้นทางที่รถยนต์วิ่งผ่าน
- บันได หรือทางลาด



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

การยกของขึ้นอย่างถูกวิธีและปลอดภัยทำได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การวางเท้าให้ถูกต้อง
2. หลังตรง
3. แขนชิดลำตัว
4. จับสิ่งของที่จะยกให้ถูกต้อง
5. ดึงคาง
6. การถ่วงน้ำหนักของร่างกายที่เท้าทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

1. การวางเท้าให้ถูกต้อง

โดยการวางเท้าข้างหนึ่งขนานหรือชิดกับด้านข้างที่วัสดุยก ส่วนเท้าอีกข้างอยู่ข้างหลัง การวางเท้าเช่นนี้จะทำให้ เมื่อยกของขึ้นแล้วเกิดความพร้อมที่จะก้าวไปข้างหน้า



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

2. หลังตรง

ขณะนั่งลงพยายามให้หลังตรง เพื่อให้กระดูกสันหลังตรง ก่อให้เกิดการถ่ายน้ำหนักจากข้อกระดูกหนึ่งไปยังกระดูกหนึ่งโดยตรง ไม่ถ่ายเทไปยังกระดูกอ่อนเมื่อลุกขึ้นแล้วควรทำให้หลังตั้งอยู่ในแนวตั้ง



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

3. แขนชิดลำตัว

พยายามให้แขนทั้งสองข้างแนบชิดลำตัวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าเป็นไปได้ควรตรงด้วย เพราะการงอข้อศอกและการยกในลักษณะนี้จะทำให้เกิดความเครียดของกล้ามเนื้อแขนท่อนบนและอก



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

4. จับสิ่งของที่ยกให้ถูกต้อง

ควรจับสิ่งของที่ยกด้วยฝ่ามือ หรือทุกส่วนของนิ้วไม่ควรใช้เฉพาะปลายนิ้วเท่านั้น มือทั้งสองข้างจับสิ่งของบริเวณที่จะทำให้น้ำหนักเกิดความสมดุล



การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

5. ครึ่งคาง

ทำได้โดยการยืดศีรษะขึ้นแล้วก้มหน้าลงให้ตามแนบชิดลำตัวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การกระทำเช่นนี้จะทำให้กระดูกสันหลังช่วงบนเป็นเส้นตรงกับกระดูกสันหลังส่วนล่างที่ได้กระทำในขั้นตอนที่ 2 แล้ว



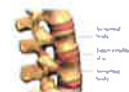
การยกวัสดุด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

6. การอ่ายน้ำหนักของว่างกลางที่เท่าทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน

ทำให้ประสิทธิภาพในการยกดีขึ้น เพราะน้ำหนักของสิ่งของที่ยกจะกระจายลงเท้าทั้งสองข้างเท่ากัน เมื่อยัดหัวเข้าเพื่อลุกขึ้นก็เกิดความสมดุล



อาการที่เกิดจากการยกของผิดวิธี



การก้มด้วยของหนัก ทำให้เกิดแรงกดมากบนหมอนรองของกระดูกสันหลังส่วนล่างส่งผลให้หมอนรองกระดูกโป่ง เคลื่อน หรือแตก ยื่นไปกดทับเส้นประสาทไขสันหลัง ร้าวลงไปขา ถ้าเส้นประสาทถูกกดต่อไปนาน ๆ เส้นประสาทจะถูกทำลาย เกิดอาการขาชา กล้ามเนื้อ และเท้าจะอ่อนแรง อาการปวดร้าวลงขาถึงขาข้างใดข้างหนึ่งหรืออาจเป็นไปได้ทั้งขาสองข้าง

การทำงานบนที่สูงและ การป้องกันการร่อนถล่มของวัสดุ

อันตรายต่อชีวิต
Danger! Do not Enter
Construction Area



การกระทำที่ไม่ปลอดภัย







การป้องกันการตกและวัสดุร่วงหล่น

Prevention of Falling & dropping

• การป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน

- การฝึกอบรมให้กับผู้ที่ต้องขึ้นไปปฏิบัติงานบนที่สูง
- สุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล



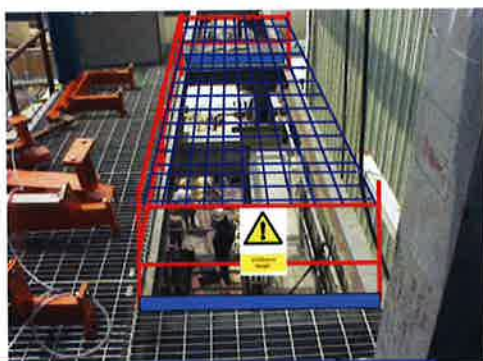
การป้องกันการตกและวัสดุร่วงหล่น

Prevention of Falling & dropping

การป้องกันในสถานที่ทำงาน

- มีการจัดระบบงาน เพื่อจำกัดการทำงานบนที่สูง
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความเสี่ยง เช่นราวกันตก แผ่นกันของตก นั่งร้าน ตาข่าย
- พื้นที่ทำงานต้องปราศจากปัจจัยที่จะทำให้เกิดการสะดุด ลื่น

ควรกันหรือปิดช่องเปิดบนพื้นให้แข็งแรง



การป้องกันอันตรายจากการร่วงหล่นของวัสดุ ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

- ๑. บนพื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีเศษวัสดุที่สามารถร่วงหล่นได้ รวมถึงมาตรการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุอุปกรณ์ และการจัดเก็บที่ดี
- อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กเช่น โบลท์ น็อต ควรใส่ในภาชนะที่แข็งแรง
- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องไม่วางกีดขวางทางเดิน
- จัดเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้ในภาชนะที่แข็งแรง
- จัดเก็บทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง
- ใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน
- ใช้เชือกผูกมัดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน
- ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี



การป้องกันอันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม บนพื้นที่ทำงาน

- ๑. ตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงาน จะต้องปราศจากสภาพการที่จะทำให้การสะดุด ลื่นล้มบนพื้นที่ทำงาน และต้องมีการจัดเก็บที่ดี
- วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดจะต้องไม่วางกีดขวางทางเดิน
- สายไฟ สายยาง ห้ามลากผ่านพื้นทางเดิน
- บริเวณช่องทางขึ้น-ลง บันได ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- พื้นที่ทำงานต้องมีราวกันตกและแผ่นกันของตก
- พื้นที่ทำงานต้องไม่เปียกและ
- พื้นที่ทำงานจะต้องไม่มีคราบ น้ำมัน จารบี
- พื้นทางเดินต้องเรียบเสมอกัน
- จัดเก็บทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง



การป้องกันอันตรายจากการตก ในการเดิน เคลื่อนย้าย หรือเปลี่ยนพื้นที่ปฏิบัติงาน

- ๑. จัดทำแผนการทำงาน, ขั้นตอนวิธีการทำงาน, การตรวจสอบพื้นที่และอุปกรณ์ การเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องจักรกลสำหรับการเคลื่อนย้ายการทำงานบนที่สูง และแจ้งถึงข้อควรระวังในการเคลื่อนย้ายตำแหน่งงาน
- จัดให้มีราวกันตก หรือเชือกนิรภัยยึดติดกับโครงสร้าง
- จัดให้มีทางเดินชั่วคราวพร้อมราวกันตก
- ติดตั้งตาข่ายนิรภัยยึดติดกับโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง
- ปิดกั้นบริเวณด้านล่างพื้นที่ปฏิบัติงาน
- จัดเตรียมนั่งร้านหรือเครื่องจักรกลที่กำหนดไว้ในแผนงาน
- สวมใส่และใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกตลอดเวลา
- ห้ามเคลื่อนย้ายร่างกายบนที่สูงโดยปราศจากการเกาะเกี่ยวเขมขัดนิรภัย



การป้องกันการตกและวัสดุร่วงหล่น

อุปกรณ์ช่วยยกจะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนนำมาใช้งาน และห้ามใช้งานเกินขีดความสามารถ



การป้องกันการตกและวัสดุร่วงหล่น

เครื่องมือที่นำขึ้นไปใช้งานบนที่สูงจะต้องผูกมัดด้วยเชือก เพื่อป้องกันการร่วงหล่น



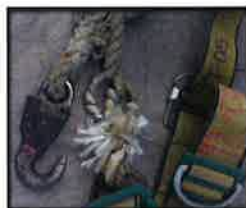
การป้องกันการตกและวัสดุร่วงหล่น

จัดให้มีการตรวจสอบนั่งร้านก่อนนำมาใช้งาน และไม่ให้ใช้งานเกินขีดความสามารถ



การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันการตก

- การแตกร้าว
- ความเสียหายจากการไหม้ไฟ
- การบิดเบี้ยว ผิดรูป
- การเปื่อย ฉีกขาด
- การสวมใส่รุ่มร่าม
- การถูกตัด ฉีกฉีก



การใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก



ห้ามผูกยึดระบบป้องกันการตกส่วนบุคคลกับสิ่งต่อไปนี้.-

- เสาค้ำยันแนวทแยงมุม
- เสาค้ำยันแนวตั้ง
- ท่อสาธารณูปโภค เช่น ลม น้ำ แก๊ส
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- รางไฟ สายไฟ ตลับไฟ ท่อสายไฟ
- วาล์วทุกชนิด
- โครงสร้างที่ไม่แข็งแรง



การคล้องเกี่ยวเข็มขัดไม้อูกวีย์



การใช้หินเจียรอย่างปลอดภัย

Grinding Safety การใช้หินเจียรอย่างปลอดภัย

ชนิดของเครื่องเจียร

เครื่องเจียรไฟฟ้า

ข้อดี

ราคาถูกและง่ายต่อการใช้งาน
สามารถใช้ได้ทุกที่แม้แต่ในบ้าน

ข้อเสีย

อันตรายจากไฟฟ้า



เครื่องเจียรมน

ข้อดี

ไม่มีอันตรายเกิดจากไฟฟ้า

ข้อเสีย

ราคาแพง

ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่นจากภายนอกมาเติม



Grinding Safety - PPE Requirement อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ต้องใช้ในการใช้ในงานเจียร

Hear Loss Protection

อุปกรณ์ป้องกันเสียง



Ear Muff
 earmuffs



Ear Plug
 earplugs



Face shield
 face shield



Safety Glass
 safety glasses



Dust Mask
 dust mask



Coverall
 coveralls



Hand Glove
 gloves


อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ต้องใช้ในการใช้ในงานเจียร



1. หมวกนิรภัย
2. เครื่องป้องกันใบหน้า
3. แว่นตานิรภัย
4. ถุงมือ
5. รองเท้านิรภัย
6. ที่อุดหูในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
7. ที่กรองจมูก
8. ชุดคลุมทั้งตัว *

Electric Grinding Function Description

อุปกรณ์และส่วนต่างๆของเครื่องเจียรไฟฟ้า



1) Switch (Locking) สวิทช์ (แบบล็อก)	8) Switch Lock สวิทช์ล็อก
2) Spindle-Lock Button ปุ่มล็อกแกน	9) Switch Trigger สวิทช์กดปุ่ม
3) Grinding Disc ใบเจียร	10) Inner Flange ปลั๊กแกนด้านใน
4) Wheel Guard กาบป้องกัน	11) Quick clamping nut น็อตขันเร็ว
5) Side Handle ด้ามจับด้านข้าง	12) Clamping nut น็อตล็อกใบเจียร
6) Electronic system indicator ตัวบ่งชี้ระบบอิเล็กทรอนิกส์	13) Pin spanner ประแจ
7) Knurled wheel for Speed Setting ล้อปรับความเร็ว	

การเลือกใช้ใบหินเจียรให้เหมาะสม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของใบหินเจียร ไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ของเครื่องเจียร

ความเร็วต้องไม่เกินจากที่มาตรฐานกำหนดไว้และไม่เกินค่าความเร็วให้ กับเครื่องเจียร

การใช้เครื่องเจียร เจริญเป็นเหมือน มุม ประมาณ 30 วินาที และ 5 วินาที หลังจากเปิดสวิตช์



UNSAFE ACT- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย




ห้ามใช้ใบหินเจียรที่มีขนาดใหญ่มากกว่ามาตรฐานของเครื่องที่กำหนด

Do not use big grinding blade connected with smaller grinder.

กฎพื้นฐานความปลอดภัย

- ต้องติดตั้งการป้องกันตลอดเวลาที่ใช้งาน (การป้องกันเป็นเครื่องป้องกันไม่ให้ชิ้นส่วนของใบเจียรโดนผู้ทำการเจียรโดยตรง เมื่อเกิดการแตกออก)
- ใบเจียรที่ใช้ต้องมีความสัมพันธ์กับความเร็วรอบตามป้ายหรือฉลากบอกไว้ที่ตัวเครื่องเจียรนั้นกำหนด (ถ้าใบตัดหรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ใช้นั้น ทำงานเกินกว่ารอบที่กำหนด ชิ้นส่วนนั้น ๆ สามารถกระเด็นหลุดออกมา ทำให้เกิดอันตรายได้)
- ให้จับหรือถือที่ด้ามจับที่เป็นฉนวนไฟฟ้าขณะปฏิบัติงาน
- จะต้องใช้ด้ามจับที่อยู่ด้านข้างตลอดเวลา และใช้สองมือจับที่ด้ามจับทั้งสองตลอดเวลาที่เจียร
- ฝุ่นผงหรือสะเก็ดเจียรจะมีตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้
- รักษาพื้นที่ทำงานให้สะอาดอยู่ตลอดเวลา



CAUTION:


Before plugging in the tool, always check to see that the trigger switch actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

Operation

Hold the tool firmly. Turn the tool on and then apply the wheel or disc to the work-piece.

In general, keep the edge of the wheel or disc at an angle of about 15° to the work-piece surface.

During the break-in period with a new wheel, do not work the grinder in the B direction or it will cut into the work-piece. Once the edge of the wheel has been rounded off by use, the wheel may be worked in both A and B directions.



ความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน

- ห้ามออกแรงกดมากเกินไป
- ถอดปลั๊กออกเมื่อ ไม่ได้ใช้งาน, ตรวจสอบ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ เช่น ใบเจียร
- ต้องติดตั้งการป้องกันเสมอ
- ต้องใช้ใบเจียรที่กำหนดค่าความเร็วใช้งานสูงสุดนั้น ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าความเร็วรอบที่เครื่องเจียรกำหนดไว้บนฉลาก
- ตรวจสอบใบเจียรอยู่เสมอว่ามีรอยแตกร้าว เสียหาย ก่อนลงมือทำงาน และเปลี่ยนทันทีถ้ามีการพบเจอ
- ใช้ประกับรองใบเจียรตามที่เครื่องกำหนด

ความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน

- ❖ ระมัดระวังอย่าให้เกิดการเสียดสีตามแกนหมุน, ประกับ (โดยเฉพาะ ประกับรองใบเจียร) หรือ น็อตล็อก ซึ่งความเสียดสีที่เกิดขึ้น อาจเป็นผลทำให้ใบเจียรอาจแตกออกได้
- ❖ จับให้กระชับมั่นคง
- ❖ ใ้มือหรือส่วนต่าง ๆ ไกลจากส่วนที่มีการหมุนของเครื่อง
- ❖ ต้องแน่ใจว่าใบเจียรไม่ได้สัมผัสกับชิ้นงาน ก่อนที่จะเปิดสวิตช์ทำงาน
- ❖ ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงานนั้นลองเปิดเครื่องและตรวจสอบดูว่า มีการลั่น หรือแกว่ง อันเนื่องมาจากการใส่ หรือ ใบเจียรไม่ไคศูนย์
- ❖ ใช้ใบเจียรให้ถูกต้องกับชนิดของวัตถุที่ทำการเจียร เช่น สแตนเลส, คาร์บอน

ความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน

- ❖ ดูสะเก็ดไฟที่ออกมา ว่าไม่โดนตัวตัวเอง คนรอบข้าง หรือวัตถุไวไฟ
- ❖ อย่าวางหรือทิ้งเครื่องมือขณะที่ยังทำงานอยู่ ให้มันทำงานขณะที่ถืออยู่ในมือเท่านั้น
- ❖ หลังจากเจียรเสร็จแล้ว อย่าสัมผัสชิ้นงานทันที เพราะความร้อนนั้นอาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้

กรณีตัวอย่างของการเกิดอุบัติเหตุ

เบรกเกอร์

เหตุการณ์ที่ร้านซ่อมสายเคเบิล (ออฟฟิศ) ที่อินโดนีเซียของ บริษัทแห่งหนึ่ง พนักงานได้รับบาดเจ็บสาหัสจากอุบัติเหตุที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยพนักงานไม่ได้ใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ซึ่งขณะตัดนั้นใบตัดที่หมุนเกิดแตกออกและชิ้นส่วนบางส่วนกระเด็นไปโดนบริเวณใบหน้า ช่วงระหว่างจุดกับบริเวณที่เป็นรอยทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส หลังจากได้รับการรักษาพยาบาลเบื้องต้นแล้ว ได้มีส่งโรงพยาบาล เพื่อรักษาต่อไป ซึ่งหมอที่โรงพยาบาลนั้นได้ทำการรักษาด้วยยาฉีดประมาณ 2 สัปดาห์



เครื่องมือและอุปกรณ์

ตามลักษณะการใช้งานที่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า กำหนดไว้ รุ่น 9000 นี้ออกแบบให้ใช้กับใบตัดเจียรขนาด 6 นิ้ว ที่ความเร็วรอบ 10,000 RPM (รอบต่อวินาที)



กรณีตัวอย่างของการเกิดอุบัติเหตุ

การกะลั่นมีผล

พนักงานได้เข้าไปในเครื่องขนาด 0.5 นิ้ว และใช้ใบตัดเครื่องเจียรที่ความเร็วรอบไม่เกิน 3,400 RPM เท่านั้น แต่ได้กดปุ่มสวิตช์บนขนาด 6 นิ้ว ซึ่งมีใบตัดเครื่องเจียรที่ความเร็วรอบ 10,000 RPM (เป็นกรณีตัวอย่างของอุบัติเหตุ)



สาเหตุของอุบัติเหตุ

- ใช้เครื่องมือผิดประเภทไม่ถูกต้อง (ใช้ใบเจียรเกินกว่าขนาดและความเร็ว รอบ)
- ไม่ปฏิบัติตามที่เครื่องใช้ไฟฟ้าที่กำหนดไว้
- ไม่ใส่ เซฟตี้การ์ด (อุปกรณ์ป้องกันใบเจียรที่ขยับได้)
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (เฟซชีลด์) ด้านหน้าเครื่องมีป้ายเตือนเตือนภัยไว้สำหรับงานไม่ปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานเชื่อมโลหะ

งานเชื่อมหรือตัดโลหะด้วยอุณหภูมิสูง เป็นส่วนหนึ่งของงานผลิต และซ่อมสร้างเกี่ยวกับงานโลหะทั่วไป เป็นงานที่มีอันตรายหลาย ประเภทแฝงอยู่ และมีคนงานเป็นจำนวนมากที่ขาดความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่กำลังเสี่ยงภัยอยู่เป็นประจำ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการทำงานโดยทั่วไปขาดความระมัดระวังที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน นั้น ทำให้มีผู้ประสบอุบัติเหตุและโรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานอยู่เสมอ

สาเหตุและอันตรายที่เกิดจากงานเชื่อม

1. แสงจ้าและรังสี งานเชื่อมทำให้เกิดแสงจ้าและรังสีอัลตราไวโอเลต ซึ่งเป็นอันตรายต่อสายตา ทำให้ตาเป็นต้อได้ ผิวหนังที่ได้รับรังสีจะเกิดการอักเสบ ปวดแสบปวดร้อน หรืออาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้ การบรรเทาอาการเจ็บตาให้ใช้ยาหยอดตา หรือใช้ผ้าเช็ดประคบ หรืออาจใช้เปลือกกล้วยที่สะอาดปิดเปลือกตาไว้ได้



2.ประกายไฟ หรือลูกไฟที่เกิดขึ้นจากงานเชื่อมโลหะมีอุณหภูมิประมาณ 1200-1600 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้ผิวหนังไหม้ และอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ งานเชื่อมในที่อับทึบ และมีละอองไอน้ำมัน ทำให้เกิดการระเบิดได้



3.ไฟฟ้าลัดวงจร หากมีการชำรุดของสายไฟ จุดต่อสายไฟไม่เป็นตามมาตรฐานจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า ลัดวงจรได้



4.ความเมื่อยล้า เกิดขึ้นได้หากปฏิบัติงานในท่าที่ไม่ถูกต้อง เช่น นั่งยอง ๆ หรือก้มหลังเชื่อม เป็นระยะเวลานาน ๆ อาจทำให้ระบบไหลเวียนของเลือดไม่เพียงพอทำให้เกิดการเมื่อยล้า เหน็บชา หน้ามืด เป็นต้น



5.อันตรายของสารเคมีในรูปของ ฟุ้ง เกิดขึ้นเมื่อโลหะหลอมเหลวจนเป็นไอ และเย็นตัวลงอย่างรวดเร็วเกิดเป็นอนุภาคขนาดเล็กมาก ล่องลอย อยู่ในอากาศพบได้ในงาน เชื่อมโลหะ หลอมโลหะ บัดกรี เข้าสู่ร่างกายได้ทั้งระบบทางเดินหายใจ และทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้หลายชนิด



ชนิดและปริมาณสารพิษมากน้อยขึ้นกับปัจจัย ดังนี้

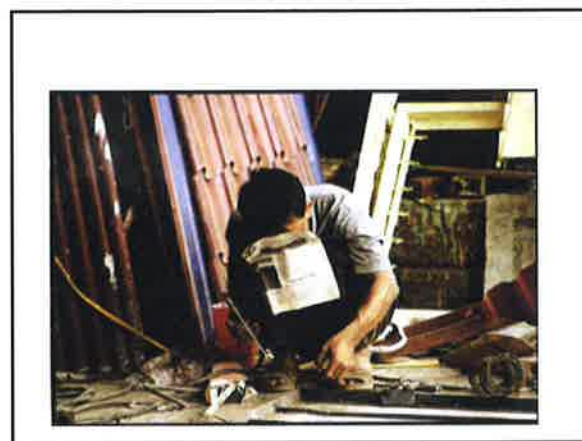
วิธีการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าก่อให้เกิดฟุ้งของสารพิษได้มากที่สุด

- ชนิดโลหะที่ต้องการเชื่อม ถ้าโลหะนั้นมีองค์ประกอบที่มีอันตรายต่อร่างกายสูง เช่น แคดเมียม โคบอลต์ นิกเกิล ก็จะทำอันตรายต่อร่างกาย ได้สูง
- ชนิดของลวดเชื่อม ชนิดของสารที่เป็นองค์ประกอบของลวดเชื่อม จะเป็นตัวชี้ชนิดของฟุ้ง หรือก๊าซอันตรายที่เกิดขึ้น
- ก๊าซที่ใช้ในการเชื่อม เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน อาร์กอน อะซิไธลีน เหล่านี้ไม่ใช่ก๊าซพิษแต่สามารถทำอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ หากทำงานในที่อับชื้น เนื่องจากขาดออกซิเจน

ช่างรับเหมาถูกไฟฟ้าช็อตดับ

วันที่ 7 กันยายน 2549 เวลา 12.00 น. ได้เกิดเหตุไฟฟ้าช็อตช่างรับเหมาเสียชีวิต เหตุเกิดที่ บริเวณสถานที่ก่อสร้างในนิคมอุตสาหกรรมปลวกแดง จ.ระยอง จากการสอบสวนของเจ้าหน้าที่ทราบว่าผู้ตายซึ่งเป็นช่างเชื่อมกำลังนั่งเชื่อมท่ออยู่บนนั่งร้านชั้น 2 ได้ถูกไฟช็อตกระเด็นตกจากนั่งร้านร่างห้อยติดอยู่กับนั่งร้านซึ่งมีเข็มขัดนิรภัยรัดไว้ ส่วนสาเหตุการตายที่แน่ชัดอยู่ในระหว่างการสอบสวนของเจ้าหน้าที่

ที่มา : หนังสือพิมพ์ เดลินิวส์ วันที่ 8 กันยายน 2549 หน้า 18



การป้องกันอันตรายจากการเชื่อมโลหะ

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนและหลังการใช้งานอยู่เสมอ
2. จัดระบบระบายอากาศภายใน และมีระบบดูดอากาศเฉพาะที่ ณ จุดเชื่อม การใช้สารล้างไขมันประเภท ไตรคลอโรเอทิลีน เพอร์คลอโร-เอทิลีน และเมทิลคลอโรฟอร์ม เพราะอาจเสี่ยงต่อการเกิดก๊าซฟอสจีน ซึ่งเป็นก๊าซพิษที่มีอันตรายสูง
3. จัดสภาพการทำงานเพื่อลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน เช่น ยกกระต๊อวัสดุที่ต้องการเชื่อมให้สูงจากพื้น ให้ได้ระดับที่สามารถทำงานได้ สะดวกสบายขึ้น
4. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ความปลอดภัยในการเชื่อม



ไฟฟ้ากระแสสลับเกิดอันตรายได้ง่ายกว่าไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยเหตุนี้จึงหรือภาชนะที่ทำด้วยโลหะต้องเชื่อมด้วยไฟฟ้ากระแสตรง

ความปลอดภัยในการเชื่อมโลหะ

• ข้อมูลอื่นเกี่ยวกับข้อปฏิบัติและข้อควรระวัง

- จัดให้มีใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน
- เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่จะทำการเชื่อมเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าได้
- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีสายดิน, ตัววัดและตัวต่ออย่างถูกต้อง
- ห้ามใช้สายเชื่อมและหัวลวดเชื่อมที่ชำรุด
- ห้ามเคลื่อนย้ายหัวเชื่อมขณะที่มีลวดเชื่อมติดอยู่
- ปิดเครื่องเชื่อมทุกครั้งหลังเสร็จงานแต่ละช่วง
- ให้ความระมัดระวังกับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ก่อนลงมือเชื่อม
- จัดให้มีการถ่ายเทอากาศเพื่อลดควันจากการเชื่อม
- อย่าเชื่อมขณะยืนอยู่ในน้ำ
- อย่าเชื่อมใกล้ถังแก๊สหรือสารไวไฟ และสารที่มีความเสี่ยงต่อการระเบิด



เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและอุปกรณ์

- โครงสร้างต้องไม่มีรอยร้าว
- สวิตช์เปิด-ปิดใช้งานได้ดี
- มือหมุนปรับแรงดันไฟฟ้าใช้งานได้ดี
- สายเข้าตู้เชื่อมมีขนาดสาย 10 SQM.
- สายดินตู้เชื่อมมีขนาดสาย 6SQM.
- สายเชื่อมกับสายกราวด์ต้องยึดแน่นด้วยขดลวดพลาสติก
- เข้ากับตู้เชื่อมด้วย น็อตและพื้นเทปที่จุดต่อ ขนาดสายเชื่อม 25SQM.
- หัวเชื่อมต้องไม่ชำรุดแตกหัก
- สายเชื่อมและสายกราวด์ต้องไม่เปื่อยหรือแตกกลาย
- TERMINAL BARS ไม่แตกหัก



การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในงานเชื่อมไฟฟ้า

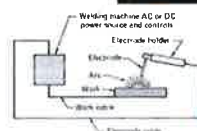


การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในงานเชื่อมไฟฟ้า



กระจกกรองแสงที่ได้มาตรฐานจะมีเครื่องหมายรับประกันคุณภาพติดแสดงตามรูป กระจกจะมีความเข้มแตกต่างกันโดยแสดงเป็นหมายเลขกำกับไว้ กระจกกรองแสงที่เหมาะสมสำหรับการเชื่อมคือหมายเลข 6, 7, 8, 9, 10, 11 โดยหมายเลข 7 เหมาะกับการเชื่อมที่ใช้ลวดเชื่อมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 มิลลิเมตร และหมายเลข 10 เหมาะสำหรับการเชื่อมที่ใช้ลวดเชื่อมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.25 ถึง 6 มิลลิเมตร

ความปลอดภัยในการเชื่อมโลหะ



ความปลอดภัยในการเชื่อมโลหะ

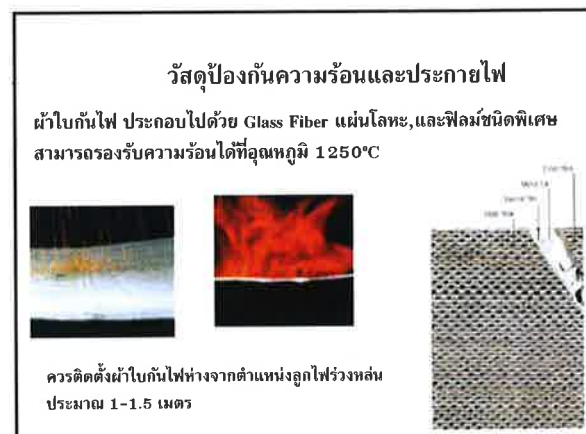
- ข้อควรพิจารณาถึงการระบายอากาศ
 - ชนิดของการระบายอากาศ
 - ตำแหน่งสถานที่ (โล่งแจ้ง, ภายใน ฯลฯ)
 - จำนวนงานที่ต้องเชื่อมและจำนวนช่างเชื่อม
 - ประเภทของงานที่ต้องเชื่อม
 - ชนิดของอุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย





ความปลอดภัยในการเชื่อมโลหะ

- การป้องกันอัคคีภัย
 - ต้องเพิ่มความระมัดระวังและรู้ถึง สถานที่ที่เป็นแหล่งเชื้อเพลิง และติดไฟได้
 - ไม่ทำการเชื่อมงานในพื้นที่ที่ไม่มีทางเข้า - ออก เช่น ภายใน ท่อ ถัง และโครงสร้างอื่น ๆ จนกว่าพื้นที่นั้นจะปลอดภัย
 - จัดชุดทีมฉุกเฉิน การประสานงาน ติดต่อขอความช่วยเหลือ



Confine Space งานในที่อับอากาศ

ที่อับอากาศ หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอ ที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสลับลักษณะ และปลอดภัยเช่น อูโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนํ้ามรัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ถัง เต้า ถังภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



กำนียนตามกฎหมายที่อับอากาศ ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2547

- บรรยายการอันตราย หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ถูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
 - มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่า 23.5 โดยปริมาตร $O_2 < 19.5$ or > 23.5
 - มีก๊าซ ไอ ละออง ที่ติดไฟหรือระเบิดได้เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้
 - มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ Lower explosive limit LEL of flammable dust more than 10 %
 - มีความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
 - สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศ

Who concern about confined space

1. ผู้อนุญาต (Approval people)
2. ผู้ควบคุมงาน (Controller)
3. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator)
4. ผู้ช่วยเหลือ (Watch man)

การเข้าพื้นที่อับอากาศ Confined Space Entry

- * การเข้าพื้นที่อับอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาตถือเป็นความผิดร้ายแรง



PERMIT TO WORK

- EXCAVATION WORK PERMIT / ใบอนุญาตขุด
- COLD WORK PERMIT / ใบอนุญาตทำงานทั่วไป
- HOT WORK PERMIT / ใบอนุญาตทำงานเกี่ยวกับความร้อน
- CONFINED SPACE PERMIT / ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- RT PERMIT / ใบอนุญาตฉายรังสี

Permit To Work -- Hot Work

งานในเขตควบคุมประกายไฟ เช่นงานตัด, งานเจียร งานเชื่อม, หากมีการทำงานต้องมีการขออนุญาต (Work Permit) ก่อนทุกครั้งเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงปฏิบัติงานได้



ชุดตัดแก๊ส (Cutting Torch)



ถังออกซิเจน ถังแก๊ส ต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่บุบ,ชำรุด, วาล์วหัวถังต้องใช้งานได้ดีแข็งแรงไม่หลุดหลวมต้องมี Regulator ที่หัวถังพร้อมแก๊วัดแรงดัน, วาล์วที่สามารถวัดแรงดันในถัง และแรงดันจ่ายแก๊ส และต้องมีวาล์วกันย้อนกลับ (Flash back arrestor) ด้วย ถังจะต้องมีการผูกมัดหรือรถเข็นที่มั่นคงแข็งแรง สภาพสายทั้งหมดต้องไม่มีรอยแตกหรือชำรุด



อุปกรณ์เชื่อม/ ตัดแก๊ส



- ♦ ถังที่หัววาล์วแก๊สเป็นแบบหัวน็อตสเฟียพร้อมแปะแรงที่ออกต้องไว้ด้วย
- ♦ มีอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor) ที่หัวติดและที่ถังแก๊สทั้งสองชนิด
- ♦ มีกระบอกฉีดน้ำยาไว้ตรวจสอบรั่ว
- ♦ มีเช็กลิสต์
- ♦ มีถังดับเพลิงประจำชุด ใช้งาน

อุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical equipment)

แผงไฟฟ้าชั่วคราวเป็นตู้เหล็กที่มีฝาปิด, ติดตั้งสายดิน และระบบตัดไฟอัตโนมัติ (ELCB) และปลั๊กไฟจะต้องเป็นแบบสวม

ตู้ไฟฟ้า

- ระบบ Ground ที่ตู้ต้องต่อให้ครบ loop และมี Ground bar เพื่อที่จะต่อไปใช้งาน
- ต้องมี Earth leak ใส่อยู่ และต้องทำการทดสอบว่าทำงานได้ดี
- สภาพสายไฟไม่มีรอยไหม้ หรือฉีกจนเห็นทองแดง และจุดต่อต่าง ๆ ต้องแน่นหนาไม่หลวม
- ขนาดของ Breaker main และ Breaker ย่อยต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ดังนั้นควรจะต้องรู้ว่าเอาตู้ไฟนี้ไปใช้งานอย่างไรด้วย
- สภาพภายนอกของตู้ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีรูให้น้ำเข้าไป ประตูตู้ต้องปิดและล็อกได้
- ตัวตู้และประตูตู้ ต้องต่อสายดิน
- รูสายเข้า-ออกต้องมี Cable gland หรือ ตัวกันสายโดนบาดจากขอบคมของตู้
- มีชื่อผู้รับดูแลและเบอร์ติดต่อ

ตู้ไฟฟ้า

แยกชนิดสาย



มีป้ายเตือนไฟฟ้า



จุดต่อด้วยหางปลา



ตู้ต้องล็อกได้

การป้องกันและการระงับอัคคีภัย


TJEL บริษัท ไทยยูเนี่ยน จำกัด (มหาชน)
THAI UNION CO., LIMITED
100 หมู่ 10 ตำบลบางนา อำเภอบางนา จังหวัดชลบุรี 20150

ไฟหรือเพลิงไหม้ คือ การสันดาป เป็นปฏิกิริยาทางเคมีของเชื้อเพลิงและตัวออกซิไดส์ในสภาพที่เป็นแก๊ส เป็นปฏิกิริยาในการเติมออกซิเจนของสารใดสารหนึ่งลงไป ทำให้เกิดความร้อนขึ้นอย่างมากมาย

• ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ (Theory fires)


- ความร้อน (heat)
- เชื้อเพลิง (fuel)
- ออกซิเจน (Oxygen)

(การเผาไหม้ต่อเนื่อง)
(มาจากปฏิกิริยาลูกโซ่)



สาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้

1. ระบบไฟฟ้า (electrical system)
2. ความประมาทเลินเล่อ (Negligence)
3. การเสียดทาน (Friction)
4. ผนังเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ความร้อน (Wall machines or heating devices.)
5. การเผาไหม้เอง (Burning oven)
6. การใช้ความร้อนเกินขนาด (Use of overheating)
7. ความร้อนเปลวไฟในการเชื่อมโลหะ (Heat flame welding.)
8. เกิดจากไฟฟ้าสถิตย์ (Due to static electricity)



ประเภทของไฟ

การเกิดไฟ...
ไฟเกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่ปล่อยความร้อนออกมา
ไฟเกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่ปล่อยความร้อนออกมา
ไฟเกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่ปล่อยความร้อนออกมา

ชนิดของถังดับเพลิง...
ถังดับเพลิงมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับประเภทของไฟที่ดับได้
ถังดับเพลิงมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับประเภทของไฟที่ดับได้
ถังดับเพลิงมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับประเภทของไฟที่ดับได้



วิธีการใช้ถังดับเพลิง
How to use a fire extinguisher

1. ดึง (pull)
2. ปลด (release)
3. กด (the press)
4. ส่าย (staggering)



Report any hazards immediately
การรายงานอุบัติการณ์



คำจำกัดความ

➢ อุบัติเหตุ

: เหตุการณ์ที่มีความสูญเสีย

➢ อุบัติการณ์

: เหตุการณ์ที่ไม่มี ความสูญเสีย แต่มีโอกาสสูญเสีย

➢ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

: หากมีความสูญเสียไม่ว่าเป็นอุบัติเหตุ



การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ผู้พบเห็นเหตุการณ์

หัวหน้างานหรือ
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

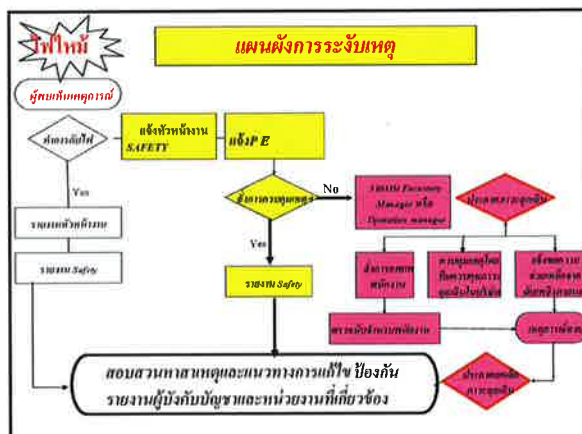
วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

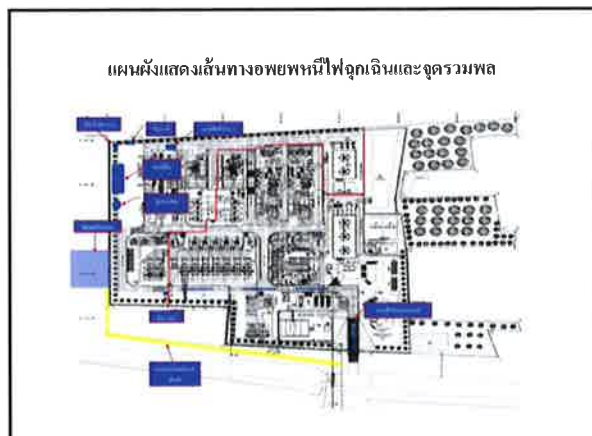
ไฟไหม้

กรณีไฟไหม้

• ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. หยุดการทำงานทุกชนิด
2. ให้อพยพไปยังจุดรวมพล
3. ทำการดับเพลิงเบื้องต้นก่อน หากสามารถกระทำได้
4. ฟังการปฏิบัติประกาศเสียงตามสาย
5. ห้ามเข้าทำงานก่อนได้รับอนุญาต





การป้องกันผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม



การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การจัดการด้านขยะโครงการ

จัดให้มีสถานที่เก็บขยะและแยกขยะตามประเภทดังนี้:-

1. ขยะมูลฝอย
2. ขยะทั่วไป
3. ขยะอันตราย



การทิ้งขยะอย่างถูกต้องเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม



ป้ายบังคับการใช้อุปกรณ์ PPE

คือ ป้ายสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นว่าจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ
ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้หรือสวมใส่อุปกรณ์ PPE ประเภทใด เพื่อให้เหมาะสม
ในการปฏิบัติงาน และพนักงานต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

มาตรฐานสากล ป้ายจะเป็นสีน้ำเงิน - ขาว

ตัวอย่างป้ายบังคับใช้อุปกรณ์ PPE



ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮਾਨਵ ਸਿੱਖਿਆ



จุดมุ่งหมายของเรา (Our Target)
อุบัติเหตุเป็น 0 (Zero Accident)

- คนไม่บาดเจ็บหรือตาย
- ทรัพย์สินไม่เสียหาย
- การทำงานต่อเนื่องสม่ำเสมอ
- สร้างแรงจูงใจ
- ลดต้นทุนการผลิต

ก่อนจะจากกันไป

พึงระลึกไว้เสมอว่า Remember that

1. ก่อนที่เราจะทำสิ่งใดให้นึกถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก
(Before we do anything, think about safety? First?)
2. เราจะไม่ทำในสิ่งที่เรายังไม่ชำนาญ
(We will not do things that we have not practiced.)
3. เราจะไม่ทำในสิ่งที่ไม่ได้รับมอบหมาย
(We will not do things that are not assigned.)
4. ถ้าไม่เข้าใจเราจะถามหัวหน้าทันที
(If not, we will ask the head immediately.)

ไม่มีงานใดสำคัญเกินกว่าความปลอดภัยของคุณ

**NO JOB OR TASK IS SO IMPORTANT THAT
IT TAKES PRIORITY OVER YOUR SAFETY**

ขอบคุณครับ

ภาคผนวก ข.12

เอกสารการคุ้มครองแอลกอฮอล์ในคนงาน



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

บริษัท ไทย จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1498
2	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-0868
3	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1578
4	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	71-2460
5	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1492
6	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-0868
7	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1578
8	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	71-2460
9	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1492
10	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-0868
11	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1578
12	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	71-2460
13	สมชาย อิ่มจันทร์	CPAC		0%	70-1498 (ไม่ได้ทำ)
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ 8-5-62

Inspection by

Site Safety Officer



Approve by :

Site Safety Manager



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

บริษัท ไทย จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	สมชาย งามสุข	บริษัท	[Signature]	0%	70-8286
2	กมล วัฒนกิจ	บริษัท	[Signature]	0%	70-8289
3	สมชัย	บริษัท	[Signature]	0%	70-7382
4	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-8112
5	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7755
6	สมชาย	บริษัท	[Signature]	0%	70-8119
7	สมชาย	บริษัท	[Signature]	0%	70-8285
8	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-8288
9	สมชาย งามสุข	บริษัท	[Signature]	0%	70-8113
10	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7386
11	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7388
12	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7387
13	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-8117
14	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7754
15	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7759
16	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7383
17	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-8288
18	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-7753
19	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	70-8114
20	อ.ก	บริษัท	[Signature]	0%	

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ 6 มี.ย 62

Inspection by 
Site Safety Officer

Approve by : 
Site Safety Manager



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

บริษัท ไทย จูรอง เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	จิรพล จันทิมา	ไทยวิทย์	[Signature]	0.	70-7758
2	อรรถสิทธิ์ อรรถสิทธิ์	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8298
3	สงวน นารถสมบูรณ์	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7286
4	นพคุณ เกตุอินทร์	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8114
5	กิติกรพร แสงวิมล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8116
6	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7759
7	กมลพร ศรีสุวรรณ	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8117
8	กัมพล นารถสมบูรณ์	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7752
9	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8287
10	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7343
11	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7753
12	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7755
13	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7757
14	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8285
15	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8298
16	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8286
17	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-7756
18	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8114
19	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8116
20	อัครน วัฒนกุล	ไทยวิทย์	[Signature]	0	70-8117

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ

9 / 03 / 19

Inspection by

Sumet



Site Safety Officer

Approve by :

[Signature]

Site Safety Manager



THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

บริษัท ไทย จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	อานนท์ กลิ่นหอม		อานนท์	0.00	
2	อติชา ทานตะวัน		อติชา	0.00	
3	อรรถวิทย์ อธิวงษ์		อรรถวิทย์	0	
4	บุญชัย นิลเดโช		บุญชัย	0.00	
5	สุพจน์ คุ้ม		สุพจน์	0.00	
6	สุวิทย์ ชื่น		สุวิทย์	0.00	
7	สุวิทย์ ชื่น		สุวิทย์	0.00	PACO
8	สุวิทย์ ชื่น		สุวิทย์	0.00	INE
9	สุวิทย์ ชื่น		สุวิทย์	0.00	INE
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ 6/03/19

Inspection by  
Site Safety Officer

Approve by : 
Site Safety Manager

**THAI JURONG ENGINEERING LIMITED**

บริษัท ไทย จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	นาย วิมล ใจดี	JNE	[Signature]	0	
2	นาย [Signature]	JNE	[Signature]	0	
3	[Signature]	SS7	[Signature]	106.	
4	นาย [Signature]	SS7	[Signature]	นาย [Signature]	
5	นาย [Signature]	SS7	[Signature]	0	
6	นาย [Signature]	SS7	[Signature]	0	
7	[Signature]	PACO	[Signature]	0	
8	นาย [Signature]	พว [Signature]	[Signature]	0	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ

27 / 02 / 2561

Inspection by



Site Safety Officer

Approve by :

[Signature]

Site Safety Manager

**THAI JURONG ENGINEERING LIMITED**

บริษัท ไทย จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด

Project Name : NNEG EXPANSION PROJECT ชื่อโครงการ : โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร ส่วนขยายที่ 1				Topics name : ALCOHOL MEASUREMENT TEST เรื่อง : การทดสอบวัดค่าแอลกอฮอล์	
No. ที่	NAME ชื่อ-สกุล	COMPANY บริษัท	Signature ลายมือชื่อ	ACH VALUE (mg / L) ผลการตรวจ	Remarks หมายเหตุ
1	กิตติกร แก้วมณี	บริษัท		0%	
2	สมชาย ใจกล	บริษัท		0%	
3	กมลวิทย์ ตรีวิทย์	บริษัท		0%	
4	สมชาย ใจกล	—	สมชาย	0%	
5	สมชาย ใจกล	บริษัท	สมชาย	0%	
6	กมลวิทย์ ตรีวิทย์	บริษัท	กมลวิทย์	0%	
7	กมลวิทย์ ตรีวิทย์	บริษัท	กมลวิทย์	0%	
8	สมชาย ใจกล	—	สมชาย	0%	
9	กมลวิทย์ ตรีวิทย์	บริษัท	กมลวิทย์	0%	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Date Inspection / วันที่ทำการตรวจสอบ

16 / 01 / 19

Inspection by



Site Safety Officer

Approve by :

Site Safety Manager

ภาคผนวก ข.13

เอกสารการตรวจสอบภาพคนงาน



คลินิกเทคนิคการแพทย์นวก (นวนคร)

98/24 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทร. 02-529-5213 โทรสาร 02-529-5213

รายงานผลการตรวจสุขภาพ

บริษัท อินเพกซ์ อินเพกซ์ ประเภทการตรวจ ☒ ก่อนเข้างาน ☐ หักไป เวลา 11:00
ชื่อ-นามสกุล น.ส. 59 อายุ 34 ปี เพศ ☐ ชาย ☒ หญิง วันที่ 9 ก.พ. 62
น้ำหนัก 59 กก. ส่วนสูง 160 ซม. ความดันโลหิต 141/84 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 60 ครั้ง/นาที สรุปผล : **Normal**

รายการตรวจ	ค่าปกติ	ผลตรวจ	รายการตรวจ	ค่าปกติ	ผลตรวจ
1. ตรวจสมรรถภาพทางสายตา (Vision test)			10. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	70-110 mg/dL	
1.1. สายตาซ้าย-ขวา (VA) สายขวา	20/20		11. ตรวจระดับไขมันในเลือด		
สายซ้าย	20/20		11.1. ตรวจโคเลสเตอรอล (Cholesterol)	150-200 mg/dL	
1.2. ตามองคลี่	Normal		11.2. ตรวจไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride)	30-150 mg/dL	
2. ตรวจการได้ยิน (Audiogram Test)	Normal		12. ตรวจเอ็กซเรย์ปอด (Chest X-RAY)	Normal	
หูซ้าย 500 1k 2k 3k 4k 6k			13. ตรวจปัสสาวะ (Urine Exam)		
หูขวา			Color	App	
3. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)			PH	SP.gr	
3.1. Hemoglobin	M12-18, F11-16g/dL		Protein	Sugar	
3.2. Hematocrit	M40-54, F35-48		MICROSCOPIC EXAM		
3.3. WBC	5,000-10,000 Cells/Cu.mm		WBC	/Hpf RBC	/Hpf
3.4. Differential			EPI	/Hpf Cast	/Lpf
3.4.1. Neutrophil	%		Bacteria		
3.4.2. Lymphocyte	%		Other		
3.4.3. Monocyte	%		14. ตรวจอุจจาระ (Stool Exam) Color		
3.4.4. Eosinophil	%		App	WBC	/Hpf
3.4.5. Basophil	%		PARASIT/OVA	RBC	/Hpf
3.5. Platelet Smear	Adequate		15. การทำงานของตับ -SGOT	0-40 U/L	
3.6. RBC Morphology	Normal		-SGPT	0-40 U/L	
อื่นๆ			16. การทำงานของไต -BUN	6-23 mg/dL	
4. ตรวจการตั้งครรภ์ (Pregnancy test)	Negative		-CREATININE	0.5-1.5 mg/dL	
5. ตรวจหาสารเสพติด (Amphetamine)	Negative		17. กรดยูริก (Uric Acid)	2-7 mg/dL	
6. ตรวจไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus)			18. ตรวจเชื้อซิฟิลิส (VDRL)	Non-reactive	
6.1. HBsAg (เชื้อ)	Negative		19. ตรวจไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis A virus)		
6.2. HBsAb (ภูมิคุ้มกัน)	Negative		19.1. Anti (HAV) total (ภูมิคุ้มกัน)	Negative	
7. ตรวจเชื้อไวรัสเอดส์ (Anti-HIV)	Negative		19.2. Anti (HAV) IgM (เชื้อ)	Negative	
8. ตรวจหมู่เลือด (Blood group)	A,B,AB,O		20. ตรวจอุจจาระ (Stool Culture):		
9. ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (LEAD)	<30µg/dL				
รายการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ (Other Investigation)			สรุปผลตรวจสุขภาพ/ข้อเสนอแนะ (Conclusion/Suggestion)	สุขภาพแข็งแรงดี	
			สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ		

Reported By [Signature]

Approved Lab By [Signature]

นายสุรเชษฐ์ พระจิตต์ (ทนาย)



แพทย์ผู้ตรวจ [Signature]

นางสาว [Signature]

นางสาว [Signature]



• นวรักษ์คลินิก •

นวรักษ์คลินิก

สาขารังสิต 4 ซอยรังสิต-ปทุมธานี 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ต.ประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ 02-567-4355-6, 02-531-0304

ใบรับรองแพทย์

เล่มที่ 009

เลขที่ 0801

ส่วนที่ 1 ของผู้ขอรับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า นาย / นาง / น.ส. / ด.ช. / ด.ญ. อายุ ๔๙ ปี

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้) ๖๖ หมู่ ๖ ต. บางน้ำจืด อ. รังสิต จ. ปทุมธานี

หมายเลขบัตรประชาชน ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
2. อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
3. เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
4. ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ

(ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้)

วันที่ 21 เดือน ก.พ. พ.ศ. ๒๕๖๒

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ นวรักษ์คลินิก

วันที่ 21 ก.พ. 2562

ข้าพเจ้า นายแพทย์ / แพทย์หญิง ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม 4 ซอยรังสิต-ปทุมธานี 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ต.ประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ได้ตรวจร่างกาย นาย / นาง / นางสาว

แล้วเมื่อ วันที่ 11 เดือน ก.พ. พ.ศ. ๒๕๖๒ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 64 กก. ความสูง 166 เซนติเมตร ความดันโลหิต 130/80 มม.ปรอท ชีพจร 82 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทุพพลภาพ จนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของ

โรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏ อาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุรา

เรื้อรัง ไม่ปรากฏอาการ และอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

(๑) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๒) วัณโรคในระยะอันตราย

(๓) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

(๔)

(ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุข้อนี้)

จากประวัติและการตรวจร่างกาย

สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์ ไม่พบความผิดปกติตามข้อความ

ดังกล่าวข้างต้น

ลงชื่อ

แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย



หมายเหตุ

(๑) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(๒) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด

ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ ๑ เดือนนับแต่วันที่ตรวจร่างกาย / ต้องมีตราสถานพยาบาลประทับด้วย

แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ 8/2551 วันที่ 14 สิงหาคม 2551

ใบรับรองแพทย์.

ส่วนที่ 1 ของผู้รับใบรับรอง

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ๑๒

สถานที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้) 96 ม. 4 ต. น้ําพี้ อ. ท้องใหญ่ จ. นครราชสีมา

หมายเลขบัตรประชาชน.....ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพโดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1. โรคประจำตัว ☒ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

2. อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☒ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

3. เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☒ ไม่มี ☐ มี(ระบุ).....

4. ประวัติดูอื่นที่สำคัญ.....

วันที่ 28 เดือน ม.ย. พ.ศ. ๖๔

ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนใน

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ ศูนย์แพทย์วังน้อย วันที่ 28 เดือน กพ. พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้าพเจ้า นายแพทย์รณชัย ตั้งมั่นอนันตกุล

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ 11218

สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม.....

ได้ตรวจร่างกาย นาย/นาง/นางสาว.....

แล้วเมื่อวันที่ ๒๘ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 72 กก. ความสูง 176 เซนติเมตร-ความดันโลหิต 110/60 มม.ปรอท-ชีพจร 68 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)

ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้มีร่างกายทพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของ

โรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏ อาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุรา

เรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

- (1) โรคเรื้อรังในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

- (2) วัคซีนโรคในระยษะอันตราย

- (3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม

- (4) ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุข้อนี้.....

10/10/20

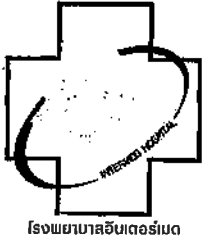
สรุปลักษณะและข้อแนะนำของแพทย์ วันที่ ๑๖/๑๒/๖๖

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

หมายเหตุ (1) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(2) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง โดยรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือนนับตั้งแต่วันที่ตรวจร่างกาย แบบฟอร์มนี้ได้รับการรับรองจากมหาดไทยหรือราชการส่วนท้องถิ่นแล้ว

ในการประชุมครั้งที่ 8/2551 วันที่ 14 สิงหาคม 2551



บริษัท โรงพยาบาลอินเตอร์เมดิคัล แคร่ แอนด์ แล็บ จำกัด

เลขที่สถานประกอบการ 10204000154

สถานพยาบาลเวชกรรมเฉพาะทางอาชีวเวชศาสตร์อินเตอร์เมดิคัล

- ☐ สาขาทองหล่อ : 160/9-10 ถนนสุขุมวิท ซอย 55 (ทองหล่อ) แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา ก.ท.ม. 10110 โทร. 02-7148915-7 FAX: 02-7148918
- ☐ สาขาปทุมธานี: 9/28 หมู่ 19 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 โทร. 02-5293536-7 FAX: 02-5293537
- ☐ สาขาอยุธยา: 1/194-5 หมู่ 5 ตำบลคานหาม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 โทร. 035-331218, 035-330730 FAX: 035-331218
- ☐ สาขาชลบุรี: 117/12-13 หมู่ 6 ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000 โทร. 038-454417-8 FAX: 038-454419
- ☐ สาขาสยามอิสเทิร์น: 60/31-32 หมู่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอบางพลี จังหวัดระยอง 21140 โทร. 038-891841 FAX: 038-891842

เล่มที่ 850

ใบรับรองแพทย์

เลขที่ 42493

แพทย์ผู้ตรวจ

นายแพทย์ - แพทย์หญิง _____

ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมใบอนุญาต เลขที่ _____

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า

ข้าพเจ้าแพทย์ผู้ตรวจ _____ ยบุคคลต่อไปนี้

ชื่อ - นามสกุล _____ อายุ 24 ปี

สถานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 78 ซ. 10 ต. นีนะอาก อ. ดงขนาก จ. นครราชสีมา

บัตรประจำตัวเลขที่ (ระบุประเภทของบัตรด้วย) _____

ใบตรวจสุขภาพ

จากการตรวจร่างกายของผู้มีชื่อข้างต้นแล้ว ปรากฏการตรวจดังนี้

บุคคลที่ข้าพเจ้าตรวจ

สภาพร่างกาย ไม่เป็นผู้พบผลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้

สภาพจิตใจ ไม่ปรากฏอาการโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน และไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการโรคพิษสุราเรื้อรัง

ไม่ปรากฏอาการ และอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

1. โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม
2. วัณโรคระยะอันตราย
3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่น่ารังเกียจแก่สังคม

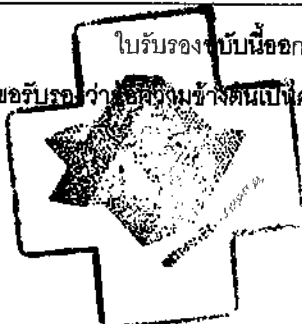
(ถ้าจำเป็นต้องตรวจหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับการตรวจให้ระบุในข้อ 4)

4. ตรวจวัดความดันโลหิต 155/71 มม.ปรอท 42

สรุปความเห็น _____ สืบถาม/เจอ 11/57

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เมื่อวันที่ 2 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริง



ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ _____

ลายมือชื่อผู้รับการตรวจ _____

ภาคผนวก ข.14

เอกสารการใช้บริการต่างๆ จากท้องถิ่น

ใบกำกับภาษี / ใบเสร็จรับเงิน

บริษัท เอก-ชัย ดีสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด

เลขที่ 5060161759

98/103 หมู่ 13

ใบกำกับภาษีอย่างย่อเลขที่ * 009/6423

ต.คลองเต้ อ.คลองเตย

จ.ปทุมธานี

12120

หมายเลขโทรศัพท์

0-2909-7200

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

0105536092641

เลขที่ภาษี(ภพ.20)

00402

วันที่

10/5/2562

ชื่อลูกค้า / ชื่อผู้
ซื้อ

บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด(สำนักงานใหญ่)

ที่อยู่

75/43 อาคารโอเชียนเฮเวนส์ 2 ชั้น 22
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
10110

เลขที่ลูกค้า

5525002859

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี:

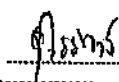
0105531097840

สำนักงานใหญ่

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ปริมาณ	ราคาขายปลีกต่อหน่วย (ไม่รวม VAT)	ราคาต่อหน่วย (รวม VAT)	จำนวนเงิน (รวม VAT)
08853561001236	ถังน้ำ พลาสติกดำ เกรด B 20 GL	1,000		159.000	159.00 V
08853561001236	ถังน้ำ พลาสติกดำ เกรด B 20 GL	1,000		159.000	159.00 V
08853561001236	ถังน้ำ พลาสติกดำ เกรด B 20 GL	1,000		159.000	159.00 V
08853561001236	ถังน้ำ พลาสติกดำ เกรด B 20 GL	1,000		159.000	159.00 V
		รวม			636.00

	ราคาขายปลีกรวม (ไม่รวม VAT)	รวม VAT	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	มูลค่าสินค้า
V สินค้าที่ภาษี 7%	0.00	636.00	41.61	594.39
Total	0.00	636.00	41.61	594.39

ผู้จัดทำ / ผู้รับเงิน




สถานะบัตรกดเงินสด

หมายเลขบัตรกดเงินสด

แต่เดิมได้รับใบเสร็จ

* เป็นความลับกับเอกสารใบกำกับภาษีและใบเสร็จรับเงิน ไม่ควรเปิดเผยข้อมูล



ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตั้มมอเตอร์ เซอร์วิส
TAMOTOR SERVICE LIMITED PARTNERSHIP

52/97 หมู่ 19 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทร:(02)529-3360(02)529-1675 แฟกซ์: (02) 909-5993

52/97 Moo19 Klongnueng,Klongluang, Pathumthani12120 Tel : (02)529-3360 (02)529-1675 Fax: (02) 909-5993

สำนักงานใหญ่

ต้นฉบับ ใบกำกับภาษี/ใบส่งของ/ใบแจ้งหนี้

TAX INVOICE/DELIVERY ORDER/INVOICE ORIGINAL

เลขที่ Reference No. 13894

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี TAX No.0133546002554

(เอกสารออกเป็นชุด)

วันที่ Date : 21/05/2562

ชื่อลูกค้า Customer Name : บริษัท ไทยจอร์จเอ็นจิเนียริง จำกัด

ที่อยู่ Address : 75/43 อาคารโอเชียนทาวเวอร์2 ชั้น22

ข.สุขุมวิท19 คลองเตยเหนือ

เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105531097840

ใบสั่งซื้อเลขที่ Purchase Order No.

กำหนดการชำระเงิน Tem of Payment



เงินสด Cash

เครดิต Credit

ลำดับ No.	จำนวน/หน่วย Quantity/Unit	รายการ Description	หน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	1 อัน	หัวคัลซ์	4,950.00	4,950.00
2	1 อัน	แผ่นคัลซ์	3,500.00	3,500.00
3	1 ตัว	ลูกปืนกดคัลซ์	1,550.00	1,550.00
4	1 ตัว	ลูกปืนปลายเคียร์	250.00	250.00
5	1 งาน	ค่าบริการ	2,500.00	2,500.00
1046 043 419				
หนึ่งหมื่นสามพันหกร้อยสี่สิบสองบาทห้าสิบสตางค์				
ได้รับสินค้าตามรายการข้างบนนี้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว Received the above goods in good order condition			รวมราคาสินค้า Total Price	12,750.00
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม Vat 7%	892.50
			รวมเงิน Total Amount	13,642.50

หมายเหตุ Remark

โปรดส่งจ่ายเช็คชดเชยในนาม ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตั้มมอเตอร์ เซอร์วิส

Payment Should be made by cheque in favour of TAMOTOR SERVICE LIMITED PARTNERSHIP

ทะเบียน 51-2756

การชำระเงินจะสมบูรณ์ต่อเมื่อ หก.ฯ ได้เรียกเก็บเงินตามเช็คเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

Payment by cheque not vall till the cheque is honoured

เลขโมล์ 18157

ชำระเงินโดย : ☐ เงินสด Cash

☐ เช็คธนาคาร
Cheque Bank

สาขา
Branch

เลขที่
No.

ลงวันที่
Date

จำนวนเงิน
Amount

ผู้รับสินค้า วันที่ Date ____/____/____	สกุลเศษ ผู้ส่งสินค้า วันที่ Date : 21/05/2562	สกุลเศษ(แทน) ผู้มีอำนาจลงนาม วันที่ Date : 21/05/2562
--	---	---



บริษัท นวนครฮาร์ดแวร์ จำกัด

NAVANAKORN HARDWARE CO., LTD.

สำนักงานใหญ่

9/29-9/31 หมู่ 19 ต.คลองใหม่ อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

9/29-9/31 MOO 19, KLONGNUENG, KONGLUANG, PATHUMTHANI 12120

TEL. 0-2529-2142-3 FAX : 0-2529-2143

บิลเงินสด / ใบกำกับภาษี RECEIPT / TAX INVOICE

ต้นฉบับ
ORIGINAL

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0136547002142

รหัสลูกค้า CUSTOMER CODE	ท-117	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	0105531097840	สำนักงานใหญ่	วันที่ DATE	05/01/62
นามลูกค้า CUSTOMER NAME	บริษัท ไทยรุ่งเรืองเอ็นจีเนียริง จำกัด				เลขที่ใบกำกับ INVOICE NO.	C62010026
ที่อยู่ ADDRESS	อาคารโอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 เลขที่ 75/43				กำหนดชำระ TERM OF PAYMENT	เงินสด
ใบแจ้งหนี้ P/O NO.	ช.สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110				ครบกำหนด DUE DATE	

รหัสสินค้า PRODUCT CODE	รายการ DESCRIPTION	จำนวน QUANTITY	หน่วย UNIT PRICE	ส่วนลด DISCOUNT	จำนวนเงิน AMOUNT
PMD0902005	สีรองพื้นกันสนิม เทา โกลเม (ถัง)	1 ถัง	1,300.00	6.5%	1,215.50
M230203	ดินเนอร์ 3A โอเค (ปิ่น)	1 ปิ่น	430.00		430.00
ปิด ยก ยกขึ้น E. & O.E.					

05 JAN 2019

หนึ่งพันเจ็ดร้อยหกสิบบาทหกสิบเก้าสตางค์

มูลค่าสินค้า
GOODS VALUE 1,645.50

ภาษีมูลค่าเพิ่ม
VALUE ADD TAX 7.00% 115.19

ยอดเงินสุทธิ
TOTAL 1,760.69

ชำระเงินโดย :

() เงินสด

() เช็คธนาคาร

ทาง

ลงที่

วันที่

ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้รูดกับเครื่องรับเงินสดแล้ว และมีการบันทึกชื่อของผู้นำใบและผู้นำใบของทาง

ผู้รับของ / RECEIVED BY

ผู้รับเงิน / COLLECTOR BY

ผู้รับอนุญาต / AUTHORIZED SIGNATURE

วันที่ / DATE

วันที่ / DATE

วันที่ / DATE

นำดื่ม วิ.เค เอ เอ

เลขที่ 81/67 ไทยธานี ต.คลอง
CASH 81/67 ไทยธานี ต.คลอง
โทร. 02-529-1112

เล่มที่
BOOK NO. _____
เลขที่
BILL NO. _____

現 兌 單

นาม 姓
NAME ปรานี ปรานี งามเย็น
ที่อยู่ 475/43 ซอยบ้านนาบอน 2 ซอย 22 ซ.สุขุมวิท
ADDRESS 145 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10116

วันที่ 日期
Date 10/1/62
ทะเบียนการค้า 商標編號
Commercial License

จำนวน QUANTITY 数量	รายการ DESCRIPTION 名称	หน่วยละ UNIT PRICE 價格	จำนวนเงิน AMOUNT 金額
2	กล้วย	225	450
บาท BAHT 元	สี่ร้อยห้าสิบบาทถ้วน	รวมเงิน TOTAL 共銀	450

ผู้รับเงิน 收銀人
COLLECTOR

ผู้รับเงิน

15 JAN 2019

เล่มที่ 192

เจริญดี, เทรคคิง

เลขที่ 09599

๐๐/๕๗ หมู่ ๑๐ ต.คลองท่าเีง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
โทร. ๐-๒๙๐๐-๔๕๘๐, ๐-๒๕๒๘-๒๙๘๘; แฟกซ์ ๐-๒๙๐๐-๔๘๐๐
ทะเบียนการค้าเลขที่ ๐.๕๐1๐

บิลเงินสด

ปิดเงินสด
นางสาว ใจเพชร ใจดี นักร้อง (ส.บ.) 1, 4, 12
15/43 ตามใบเสร็จรับเงิน 2 ถึง 22 ค.ศ. 19

[illegible]

ได้รับสิ่งของตามรายการข้างต้นไว้ในสภาพเรียบร้อยแล้ว และสิ่งของเหล่านี้ยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของฝ่าย จบกว่าผู้ซื้อได้ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ผู้ซึ่งตกลงกันว่าชำระดอกเบี้ยร้อยละ 1.6 ต่อเดือน ในกรณีที่ผิดนัดชำระหนี้

ลงชื่อ.....ผู้รับสินค้า

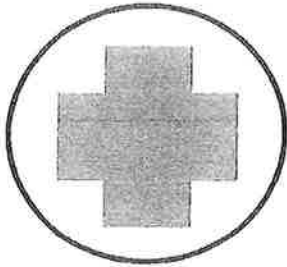
ลงชื่อ.....ผู้รับเงิน

วันที่.....

วันที่.....

Su med

1000 ನಿಗೆ 135/12/17500 & 10000



คลินิกเวชกรรมแพทย์พิศิษฐ์ - นวนคร

102/85-86 ม.13 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โทร. 02-529-6280 , 082-324-7058

ใบเสร็จรับเงิน

วันที่ 21 เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช 2562

ได้รับเงินจาก บริษัท ไทยรุ่งเรืองเอ็นจิเนียริง จำกัด
75/43 อาคาร โอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22
ข.สุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105531097840

ตามรายการต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
		บาท	สต.	
1	ค่าตรวจรักษา จำนวน 9 คน คนละ 390 บาท	3,510		
2	ค่ายา			
3	ค่าตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ			
4	อื่น ๆ			
5				
6				
7				
รวมเงิน		3,510		

จำนวนเงิน (ตัวหนังสือ) สามพันห้าร้อยสิบบาทถ้วน

(ลงชื่อ)



ผู้รับเงิน

ภาคผนวก ข.15

เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ



การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

กากของเสีย



- เศษวัสดุก่อสร้าง มีการเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- กำหนดในเงื่อนไขการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาทำการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย และส่งให้เขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนครนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ



บริษัท ผลิตไฟฟ้า บวนคร จำกัด



ช่องทางติดต่อสื่อสารกับเรา



บริษัท ผลิตไฟฟ้า บวนคร จำกัด

111 ม.20 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0-2024-8804-6 ต่อ 1036

ติดต่อประสานงานโครงการฯ (ส่วนขยาย)

คุณวรารกรณ์ รุ่งเรือง (นก) ชุมชนสัมพันธ์

โทร. 091-299-4243

อีเมล: warapomt@nneg.co.th

คุณไวยทิพย์ ปานกลิ่น (ไอ่ง) ผู้จัดการส่วนบริหารโครงการ

โทร. 063-231-4303

อีเมล: waithipp@nneg.co.th



แอปพลิเคชัน

ID: NNEG (โครงการขยาย)



บริษัท ผลิตไฟฟ้า บวนคร จำกัด



บริษัท ผลิตไฟฟ้า บวนคร จำกัด

โครงการผลิตไฟฟ้าบวนคร (ส่วนขยาย)



บริษัท ผลิตไฟฟ้า บวนคร จำกัด



ความเป็นมาของโครงการฯ (ส่วนขยาย)

บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (บริษัทฯ) มีแผนขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ภายใต้ชื่อ “โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย)” พื้นที่ก่อสร้างอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าปัจจุบัน สำหรับขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าและไอน้ำที่เพิ่มขึ้นของลูกค้าอุตสาหกรรมภายในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม ตามการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แล้ว เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2560



วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับประชาชน/ ชุมชน ในหลักการเกี่ยวกับการดำเนินโครงการฯ
2. เพื่อสื่อสารกับประชาชน/ ชุมชน ในการรับทราบขั้นตอนและแผนการทำงานของโครงการฯ
3. เพื่อสื่อสารกับประชาชน/ ชุมชน รับรู้ถึงความใส่ใจของบริษัทฯ ที่มีการสื่อสาร มีการให้ข้อมูล และมีการบอกกล่าว เพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชน/ ชุมชน
4. เพื่อให้ประชาชน/ ชุมชน ทราบถึงแนวทางการป้องกันและแก้ไขการดำเนินการก่อสร้าง ที่อาจเกิดผลกระทบกับชุมชน



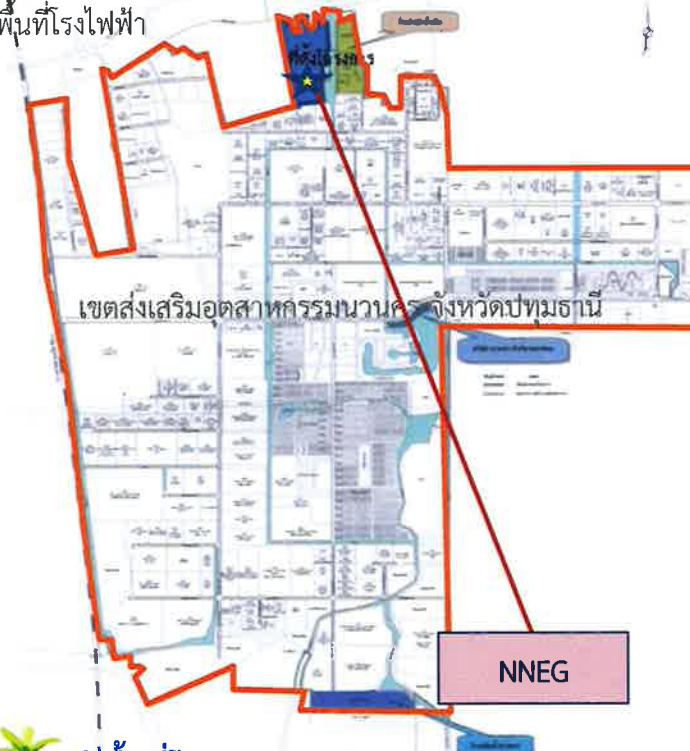
รายละเอียดของโครงการฯ (ส่วนขยาย)

- มีแผนเริ่มก่อสร้างในเดือนกันยายน ปี 2561 กำหนดแล้วเสร็จประมาณเดือนสิงหาคม ปี 2563 โดยมีระยะเวลาดำเนินงานทั้งสิ้น 24 เดือน
- ผลิตไฟฟ้าจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซร่วมกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ
- กำลังการผลิตไฟฟ้า 60 เมกะวัตต์ ไอน้ำ 10 ตันต่อชั่วโมง
- เชื้อเพลิงที่ใช้ : ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด
- น้ำใช้ : รับน้ำดิบจากเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
- น้ำทิ้ง : ควบคุมมาตรฐานตามกฎหมาย และตาม EIA กำหนด

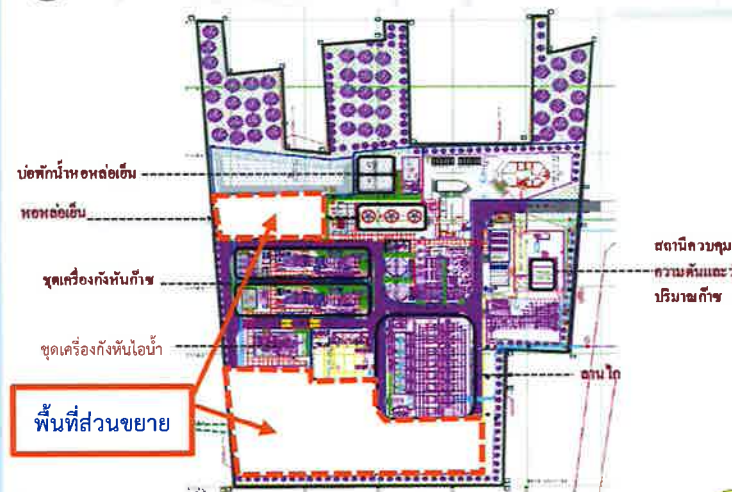


ที่ตั้งโครงการฯ (ส่วนขยาย)

โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าปัจจุบัน ใช้พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 7 ไร่ โดยไม่มีการขยายพื้นที่โรงไฟฟ้า



ผังพื้นที่โครงการฯ (ส่วนขยาย)



การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศ



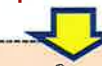
- ติดตั้งระบบ Dry Low Nox Burners ประสิทธิภาพสูง ควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง
- ควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศตามค่าที่กำหนด
- ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs)

ระดับเสียง



- ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer เพื่อป้องกันเสียงดัง
- ควบคุมอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด หรือภายนอกอาคาร หรือวัสดุดูดซับเสียง
- ตรวจวัดระดับความดังของเสียงภายในโรงไฟฟ้า และชุมชน

คุณภาพน้ำ



- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้ง และส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
- น้ำทิ้งหล่อเย็น ระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และควบคุมคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนส่งไปที่บ่อบำบัดน้ำทิ้งสุดท้าย ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
- นำน้ำทิ้งในบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานไปใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้า



บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

111 หมู่ที่ 20 ถนน พหลโยธิน ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Nava Nakorn Electricity Generating Company Limited

111 Moo 20, Phaholyothin Road, Klong Nueng, Klong Luang, Pathumthani 12120

NNEG 620111/01

วันที่ 11 มกราคม 2562

เรื่อง แจ้งแผนงานและการเริ่มงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

เรียน ชุมชนวัดพิชนิมิต

ด้วยบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด (บริษัทฯ) มีแผนงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) (โครงการฯ) ระยะเวลา 24 เดือน ตั้งแต่วันที่ 7 กันยายน 2561 ถึงวันที่ 6 กันยายน 2563 และบริษัทฯ มีแผนเริ่มงานก่อสร้างโครงการฯ ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม 2562 เป็นต้นไป จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จในวันที่ 6 กันยายน 2563 โดยมีแผนการก่อสร้างในวันทำการ (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์) ตั้งแต่เวลา 08:00 น. ถึง 18:00 น. และวันหยุด (วันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) ตั้งแต่เวลา 09:00 น. ถึง 17:00 น.

ซึ่งงานก่อสร้างโครงการฯ อาจเกิดเสียงดังในระหว่างการดำเนินการ ทั้งนี้บริษัทฯ จะควบคุมงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการก่อสร้างในวันหยุดเพื่อไม่เป็นการสร้างความวิตกกังวลให้แก่ทางชุมชนและชาวบ้านใกล้เคียง บริษัทฯ จึงขอแจ้งแผนงานก่อสร้างโครงการฯ ดังกล่าวให้ทางชุมชนและชาวบ้านได้รับทราบ และหากมีการเปลี่ยนแปลงแผนงาน ทางบริษัทฯ จะแจ้งให้ทางชุมชนและชาวบ้านได้รับทราบต่อไป ทั้งนี้บริษัทฯ ต้องขออภัยในความไม่สะดวกล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณฐาธิษณ์ ชัยแสง)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน

นางสาววราภรณ์ รุ่งเรือง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ เบอร์โทรศัพท์ 091-229-4243

นายเอกพล คงฉาย ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมโครงการ เบอร์โทรศัพท์ 061-414-6010

รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

เจ้าของโครงการ	บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ผู้ควบคุมงาน	บริษัท แทรคเทเบล เอ็นจิเนียริง จำกัด
ผู้รับจ้าง	กลุ่มบริษัท ไอเอชไอ คอร์ปอเรชั่น, บริษัท จูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด และ บริษัท ไทยจูรอน เอ็นจิเนียริง จำกัด
เลขที่สัญญา	NNEG 1/2018 วันที่ 31 สิงหาคม 2561
วันเริ่มสัญญา	7 กันยายน 2561
วันเสร็จตามสัญญา	6 กันยายน 2563
ระยะเวลาโครงการ	24 เดือน
สถาปนิกผู้ออกแบบ	นายบุญญะสิทธิ์ ภูสุนทรศิลป์ (ว-สถ.533)
สถาปนิกผู้ควบคุมงาน	นายเขมทัต เลี้ยวศรี (ส-สถ.996)
วิศวกรผู้ออกแบบโครงการสร้าง	นายเอกภพ รัตพงษ์ไพศาล (วย.1118)
วิศวกรผู้ควบคุมงานโครงการสร้าง	นายไกรสิทธิ์ ศรีอนุสรณ์ (สย.2894)
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	นายสุเมธ สีสวัสดิ์ ทะเบียนวุฒิปัตร 017201
ติดต่อโครงการ	063-231-4303 หรือ 089-868-0376

ภาคผนวก ข.16

เอกสารชุมชนสัมพันธ์

แผนงานชุมชนสัมพันธ์และการประชาสัมพันธ์ ประจำปี2562.....

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	เดือน												ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		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	การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมชุมชน														
	1. กิจกรรมด้านการศึกษา														
	1.1 สนับสนุนทุนการศึกษา ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดพิชัยนิต 2. โรงเรียนศาลาพัน 3. โรงเรียนวัดธรรมนาถ 4. โรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน														มอบทุน 4 โรงเรียน
	1.2 กิจกรรมวันเด็ก														
	1.3 กิจกรรมมอบทุนการศึกษานักเรียนบ้านติดโรงไฟฟ้า จำนวน 4 คน														
	2. กิจกรรมด้านสาธารณสุข														
	2.1 โครงการคัดกรองเบาหวานและความดัน														
	2.2 กิจกรรมงานกาชาดประจำปี 2562														
	3. กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม														
	3.1 โครงการปล่อยปลา ลงคลองเชียงรากน้อย (ตามเงื่อนไข EIA) ปลาปล่อยลงคลองเชียงราก จำนวน 6,000 ตัว ได้แก่ ปลานิล ปลาหมอ ปลาสวาย (ตามเงื่อนไข EIA)														

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

()

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

()

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

()

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

แผนงานชุมชนสัมพันธ์และการประชาสัมพันธ์ ประจำปี2562.....

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	เดือน													ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
	4. กิจกรรมด้านสังคม															
	4.1 กิจกรรมงานสงกรานต์															
	4.2 กิจกรรมถวายเทียนพรรษา															
	4.3 กิจกรรมงานวันแม่															
	4.4 กิจกรรมงานวันพ่อ															
2.	การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข่าวสาร															
	1. พาชุมชนเขตเทศบาลตำบลเชียงรากน้อยเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า														(ประมาณ 40-50 คน/ครั้ง)	
	2. โครงการพาน้องศึกษาเรียนรู้โครงการโรงไฟฟ้า 4 โรงเรียน															(ประมาณ 30-40 คน/ครั้ง)
	2.1 โรงเรียนวัดพิชัยนิมิต															
	2.2 โรงเรียนวัดธรรมนาถ															
	2.3 โรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน															
	2.4 โรงเรียนศาลาพัน															
	3. ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสาร หรือ กิจกรรมต่างๆ ในกระบวนการผลิตที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง															

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ
()
ตำแหน่ง.....
วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
()
ตำแหน่ง.....
วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ
()
ตำแหน่ง.....
วันที่.....



กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม (CSR)

ชุมชนสัมพันธ์

บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ดำเนินกิจการภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรอันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยหลักปฏิบัติตามแนวทางกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม (CSR) บริษัทฯ ได้ใส่ใจเพื่อให้ประโยชน์ตอบแทนแก่สังคมมากขึ้น ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ด้านต่างๆ มาโดยตลอด แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านการศึกษา 2.ด้านสังคมประเพณี 3.ด้านสาธารณสุข 4.ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ทางบริษัทฯ ได้มีการดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ตั้งแต่ เดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2562 ดังนี้

กิจกรรมสวัสดิปีใหม่ ประจำปี 2562

เนื่องในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ 2562 ทางบริษัทฯ ได้มอบกระเช้าอวยพรปีใหม่ให้กับผู้ใหญ่ที่ทางบริษัทฯ เคารพนับถือ และชุมชนใกล้เคียง เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ และชุมชนในพื้นที่รอบๆ โรงไฟฟ้า



กิจกรรมวันเด็กประจำปี 2562

เมื่อวันที่ 11 – 20 มกราคม 2562 คณะผู้บริหาร พร้อมด้วยพนักงาน บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด ร่วมจัดกิจกรรมวันเด็ก ประจำปี 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของตนเอง รู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ส่งเสริมและพัฒนาความคิดของเด็กและเยาวชน กิจกรรมแบ่งออกเป็นดังนี้

1.มอบทุนการศึกษา จำนวน 10 ทุน ทุนละ 1,000 บาท ให้กับนักเรียนโรงเรียนวัดพินนิมิต

1. เด็กชายณัฐวี	นิเวตพันธ์	ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2
2. เด็กชายอนุกร	พรมเข้ม	ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3
3. เด็กชายพิรภาส	ขวัญสุข	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เด็กหญิงกิตติพร	บุญสุข	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
5. เด็กชายธรา	เพ็ญแจ่ม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
6. เด็กชายอนุสิทธิ์	ศักดิ์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
7. เด็กหญิงชากินะ	หทัยเจริญ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
8. เด็กชายจักรี	เสื่อทอง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
9. เด็กชายอนุวัฒน์	เชิดชู	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
10. เด็กชายรัฐภูมิ	ศิผิว	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



2.มอบของขวัญวันเด็ก จำนวน 20 ชุมชน

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1.โรงเรียนวัดพิชัยมิต | 11.ชุมชนไทยธานีตะวันตก |
| 2.โรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน | 12.ชุมชนไทยธานีตะวันตก |
| 3.โรงเรียนจารุศรบำรุง | 13.ชุมชนเคหะคลองหลวง |
| 4.เทศบาลพระอินทราชา | 14.ชุมชนธนทรัพย์-แสงทอง |
| 5.เทศบาลบางกระสั้น | 15.ชุมชน ม.11 คลองสอง |
| 6.กองสาธารณสุข เทศบาลตำบลเชียงรากน้อย | 16.ชุมชนเอราวัณพัฒนา |
| 7.ชุมชนลำเรือแตกก้าวหน้า | 17.ชุมชนสุขสมบูรณ์ |
| 8.ชุมชนนวนครวิลล่า-เฟด | 18.ชุมชนสุทธริรักษ์พัฒนา |
| 9.ชุมชนนวนครหน้าเมือง | 19.ชุมชนวันครู ม.11 |
| 10.ชุมชน บ.ค.ถ. | 20.ชุมชนบ้านเอื้ออาทร |



มอบของขวัญวันเด็กโรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน



มอบของขวัญวันเด็กโรงเรียนจารุศรบำรุง



มอบของขวัญวันเด็กชุมชนลำเรือแตกก้าวหน้า



มอบของขวัญวันเด็กชุมชนไทยธานีตะวันตก



มอบของขวัญวันเด็กชุมชนเคหะคลองหลวง



มอบของขวัญวันเด็กชุมชนสุขสมบูรณ์



มอบของขวัญวันเด็กกองสาธารณสุข
เทศบาลตำบลเชียงรากน้อย



มอบของขวัญวันเด็กเทศบาลบางกระสั้น

กิจกรรมมอบทุนการศึกษาให้กับนักเรียนการเรียนดีแต่ขาดทุนทรัพย์

เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 กรรมการผู้จัดการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นคร จำกัด ได้มอบทุนการศึกษาให้นักเรียนที่มีการเรียนดีแต่ขาดทุนทรัพย์ในพื้นที่ที่บ้านติดกับโรงไฟฟ้า จำนวน 4 ทุน เป็นจำนวนเงิน 12,000 บาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การช่วยและสนับสนุนด้านการศึกษา และให้เด็กนักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของตนเอง รู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบ และเป็นการส่งเสริมให้เด็กนักเรียนมีขวัญและกำลังใจ ตั้งใจเรียนและมีความประพฤติที่ดีต่อไป

รายชื่อนักเรียนที่ได้รับทุนการศึกษา จำนวน 4 ทุน

- | | | |
|---------------------|--------|----------------------------------|
| 1. เด็กหญิงวรดา | ภาคสิน | ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3,000 บาท |
| 2. เด็กหญิงแพว | ภาคสิน | ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3,000 บาท |
| 3. เด็กหญิงละอองดาว | กงฮวด | ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3,000 บาท |
| 4. เด็กหญิงกัลยา | กงฮวด | ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3,000 บาท |



โครงการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า

เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2562 ทางบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือนำคณะผู้บริหารเข้าเยี่ยมชม โรงไฟฟ้าของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการทำงานโรงไฟฟ้า



เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2562 นายวิบูลย์ ฤกษ์ศิระทัย ผู้ว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) พร้อมคณะผู้บริหาร เข้าเยี่ยมชมผู้บริหารและปฏิบัติงาน โรงไฟฟ้าของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด พร้อมทั้งเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า



กิจกรรมรดน้ำขอพรผู้ใหญ่ ประเพณีวันสงกรานต์ ประจำปี 2562

เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562 คุณธนาริษฐ์ ช้อยแสง กรรมการผู้จัดการ พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร และพนักงาน บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด และชุมชนวัดพีชนิมิต ร่วมจัดกิจกรรมงานสงกรานต์สืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม รดน้ำดำหัวผู้หลักผู้ใหญ่ที่ชาวชุมชนวัดพีชนิมิตทุกคนเคารพนับถือ ขอพรเพื่อความเป็นสิริมงคลในการเริ่มต้นปีใหม่ไทย เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีอย่างยั่งยืน นับเป็นกิจกรรมที่พวกเราครอบครัว NNEG และชาวชุมชนวัดพีชนิมิต ได้ใกล้ชิดและมีช่วงเวลาดีๆ ร่วมกัน ทั้งชุ่มฉ่ำและชุ่มชื่นใจกันถ้วนหน้า



กิจกรรมประเพณีสงกรานต์กับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ประจำปี 2562

เนื่องในวันสงกรานต์แต่ละชุมชนจะเชิญผู้สูงอายุในชุมชนมารดน้ำดำหัว ขอพรจากผู้หลัก ผู้ใหญ่ เป็นแสดงถึงความกตัญญูต่อบุคคล และขอพรเพื่อเป็นสิริมงคลแก่ลูกหลานในชุมชน ผู้สูงอายุก็มีความสุข ที่ได้ลูกหลานได้ให้ความสำคัญ และเนื่องในโอกาสนี้ ทางบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ได้นำถุงผ้าลดโลกร้อน แจกให้กับผู้สูงอายุในแต่ละชุมชน เพื่อเป็นการสนับสนุนการอนุรักษ์ประเพณีสงกรานต์ และส่งเสริมชุมชนให้มีความสำคัญกับผู้สูงอายุ และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีภายในชุมชนเดียวกัน

รายละเอียดชุมชนที่โรงไฟฟ้าสนับสนุนกิจกรรมสงกรานต์ ประจำปี 2562

1.ชุมชนนวนครหน้าเมือง	7.ชุมชนวัดคุณหญิงส้มจีน
3.ชุมชนนวนครวิลล่า-แฟลต	8.ชุมชนคนรัก โพธิ์น้อมตำบลเชียงรากน้อย
3.ชุมชนไทยธานีตะวันตก	9.องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากน้อย
4.ชุมชนเคหะคลองหลวง	10.ชุมชนวัดพืชมินิต
5.ชุมชนโรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน	11.ชุมชน หมู่ 18
6.ชุมชน บ.ค.ถ.	12.ชุมชนสุขสมบูรณ์



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนไทยธานีตะวันตก



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนนวนครหน้าเมือง



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนคนรักโพธิ์นี้ม
อบต.ตำบลเชียงรากน้อย



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนโรงเรียน
วัดคุณหญิงสัณจัน



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนวัดพิชนิมิต



มอบถุงผ้าลดโลกร้อน อบต.เชียงรากน้อย



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนเคหะคลองหลวง



มอบถุงผ้าลดโลกร้อนชุมชนหมู่ 18

กิจกรรมตรวจสอบสุขภาพผู้สูงอายุ

เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2562 คณะผู้บริหาร พร้อมด้วยพนักงาน ร่วมกิจกรรมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง หมู่ 13 ในกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานให้กับผู้สูงอายุ ตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน โรคความดันซึ่งเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด ประเมินภาวะซึมเศร้า ภาวะพลัดตกหกล้ม ตรวจฟัน เครื่องฟลูออไรด์ ประเมินสมรรถนะผู้สูงอายุ และแนะนำการออกกำลังกาย บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นคร จำกัด ร่วมสนับสนุนชุดอาหารว่างและเครื่องดื่ม ให้กับผู้สูงอายุที่มาร่วมกิจกรรม จำนวน 100 ชุด



ภาคผนวก ข.17

เอกสารการประชุมร่วมกับชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



NNA NAKORN
ELECTRICITY GENERATING

รายชื่อผู้ลงทะเบียนเข้ารับทราบโครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยาย)

วันพุธที่ 5 กันยายน 2561

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น	หมายเหตุ
1.	น.ส. สว่างทิพย์	สว่างทอง	0817024877		
2.	นพ. นริศพร	นริศพร	084-3380856		
3.	นางสาว ทอวณ	ทอวณ	086-1364719		ประมาณ 12.12
4.	นาย กุศลย์ สารมณฑล	—	089-4012179		
5.	นางสาวณิชาภัท ภาณุ		085-9125988		
6.	น.ส. มณีพร สุขหนองบัว		097-0540769		
7.	นายณัฏฐ์ วิเศษ		0817546366		



NAVA NAKORN
ELECTRICITY GENERATING

รายชื่อผู้ลงทะเบียนเข้ารับทราบโครงการผลิตไฟฟ้านคร (ส่วนขยาย)

วันพุธที่ 5 กันยายน 2561

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น	หมายเหตุ
	เมตตา	เจริญกุล	081-7793792	ส.ก.	
	คนชาย/อ้อม	อ.อ.อ.อ.	-	อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	089-6649377	อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	081-4594759	อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.			
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	086-9035845	อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.		อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	098-4168947	อ.อ.อ.อ.	
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	23 ม. 20		
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.			
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.			
	อ.อ.อ.อ.	อ.อ.อ.อ.	081-8201526	อ.อ.อ.อ.	

อ.อ.อ.อ.

อ.อ.อ.อ.

089 868 0376

อ.อ.อ.อ.

ภาคผนวก ข.18

เอกสารการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร



บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด
THAI JURONG ENGINEERING LIMITED

อาคารโอเชียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22 75/43 ซอยสุขุมวิท 19 คลองเตยเหนือ วัฒนา กรุงเทพฯ 10110

Ocean Tower II, 22nd Fl., 75/43 Sukhumvit Soi 19, North Klongtoey, Wattana, Bangkok 10110

Tel. (662) 2605181-4 Fax: (662) 6616971

เลขที่ TJEL-SL-NNCL-000

วันที่ 11 พฤษภาคม 2561

บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน กม.46 ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เรียน คุณวีระชัย ชูติมากรณ์

ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม

สำเนาเรียน คุณเทพพร จันทวานิช ผู้อำนวยการฝ่ายโยธา

เรื่อง การเชื่อมต่อระบบท่อระบายน้ำเสียกับระบบน้ำทิ้งส่วนกลางของนิคมฯ

โครงการก่อสร้าง NNEG Expansion Project

เนื่องด้วยบริษัทฯ กำลังดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ของบริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ภายในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งได้มีน้ำเสียจากห้องน้ำพนักงาน ที่ผ่านถังบำบัด (Septic) และบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการฯ ทางบริษัทใคร่ขออนุญาตเชื่อมต่อระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำฝนกับระบบน้ำทิ้ง ส่วนกลางของนิคมฯ และใคร่ขออนุญาตเข้าดำเนินการงานดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และประสานงานต่อไป

ด้วยความเคารพอย่างสูง


(for)  

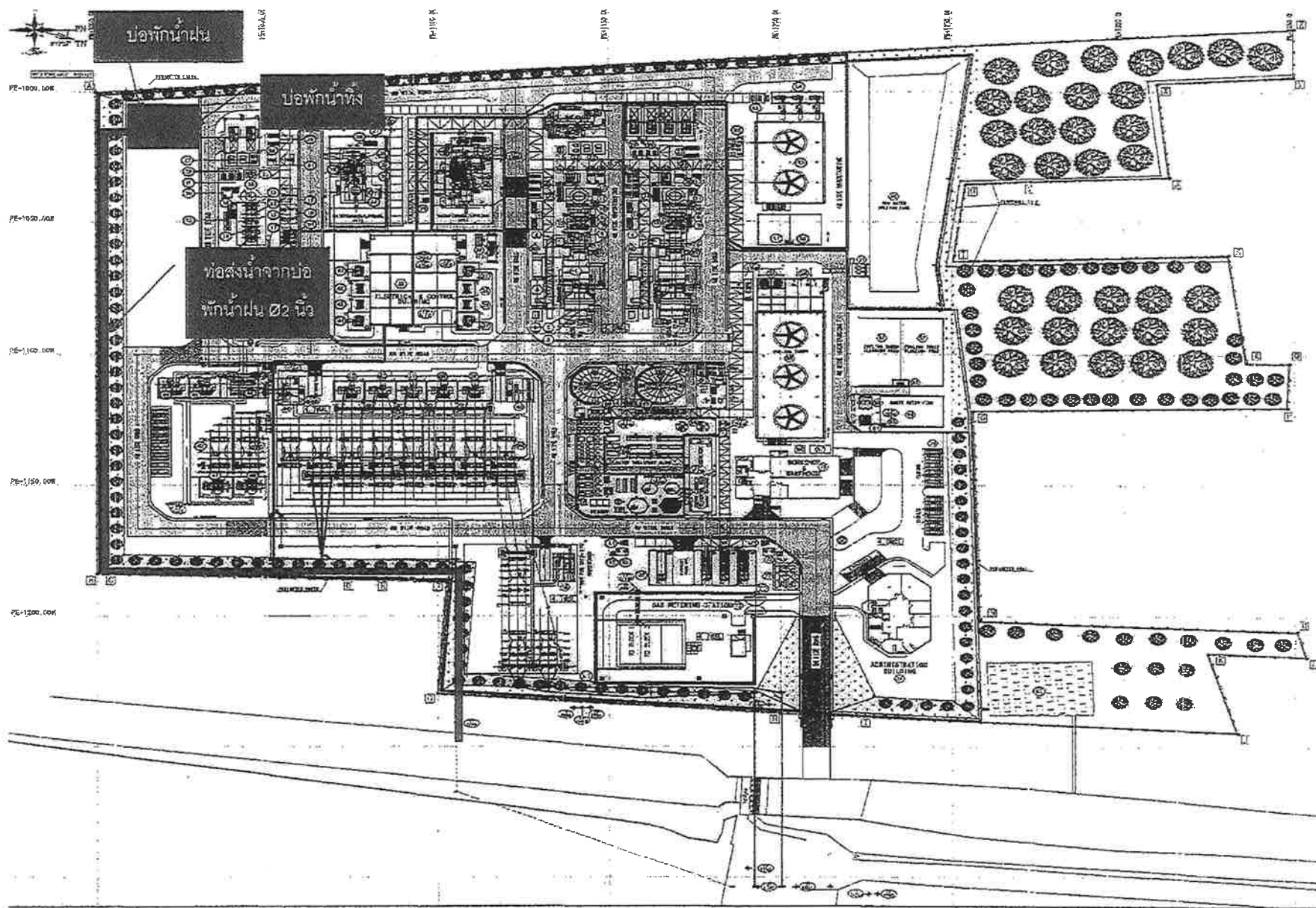
(นายอคิดุณิน แสงประทีป)

ผู้จัดการ โครงการฯ

บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

081-820 1526

 720-0-67





18 มกราคม 2562

เรื่อง อนุญาตให้ต่อเชื่อมท่อระบายน้ำเสีย
เรียน บริษัท ไทยจุร่ง เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตามที่ บริษัท ไทยจุร่ง ฯ เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างโรงฟ้า ของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด มีความประสงค์จะขอต่อเชื่อมท่อระบายน้ำเสีย จำนวน 1 จุด เข้าสู่ระบบสาธารณูปโภค ส่วนกลางของนวนคร ซึ่งได้แจ้งความประสงค์ มานั้น

บริษัทฯ พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ดำเนินการต่อเชื่อมต่อท่อน้ำเสียได้ตามที่ท่านขอมา โดยบริษัทฯ ขอแจ้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เป็นจำนวนเงิน 1,070 บาท (รวม VAT แล้ว) โดยค่าดำเนินการทั้งหมดที่ท่านจะเป็นผู้รับผิดชอบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายณพพร จันทวานิช)

ผู้อำนวยการฝ่ายโยธา



บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
NAYA NAKORN PUBLIC COMPANY LIMITED สำนักงานใหญ่
999 หมู่ 13 ต.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทร: 0-2529-0131-5
999 Moo 13 Phaholyothin Rd., Klong Neung, Klong Luang, Pathum Thani 12120 Tel: 0-2529-0131-5
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107545000322 ทะเบียนเลขที่ บมจ. 0107545000322



ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี
RECEIPT/TAX INVOICE

ต้นฉบับ/ORIGINAL

รหัสลูกค้า
Customer Code
ชื่อ/ที่อยู่
Name/Address

TH-00009
บริษัท ไทย รูรอง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด สำนักงานใหญ่
75/43 อาคารไอเซียนทาวเวอร์ 2 ชั้น 22
ซอยสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ

เลขที่
No. CA0000057411
วันที่
Date 23/01/2562
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า
Customer Tax ID 0105531097840

ลำดับที่ No.	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1.	ค่าเชื่อมต่อท่อน้ำเสีย	1.00	1,000.00	1,000.00

ราคาสินค้า/บริการ (Amount)	1,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%	70.00
รวมราคาส่ง (Total)	1,070.00

หนึ่งพันเจ็ดสิบบาทถ้วน

ชำระโดย ☒ เงินสด/Cash ☐ เช็ค/Cheque ☐ อื่น ๆ/Other.....
Form of Payment เลขที่เช็ค/Cheque No..... วันที่/Date.....
ธนาคาร/Bank.....

ผู้รับเงิน
Collector

นายดำรงศักดิ์ กำจัดภัย

*ถ้ากรณีสั่งชำระด้วยเช็ค ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อเรียกเก็บเงินได้ตามเช็ค
If payment is made by cheque, this receipt will not be valid until the cheque is honoured by the bank.

ภาคผนวก ก

เอกสารการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค.1

ภาพถ่ายประกอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สำนักงานเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระราชูปถัมภ์

ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด





โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชิงรากน้อย



บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร

ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด





โรงเรียนวัดธรรมนาวา



บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้านวนคร

ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด





โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย

ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง (ต่อ)
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด





บ่อดักตะกอน



บ่อพักน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงาน

ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด



ภาคผนวก ก.2

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปี พ.ศ.2562

ตารางที่ ก.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ
โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ปี พ.ศ.2562

วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มีลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สำนักงานเขตส่งเสริม อุตสาหกรรม นวนคร	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ในพระ ราชูปถัมภ์	โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล เชียงรากน้อย	บริเวณริมรั้ว ด้านทิศเหนือของ โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร
5-6 ก.พ. 62	0.076	0.074	0.058	0.032
6-7 ก.พ. 62	0.091	0.068	0.072	0.068
7-8 ก.พ. 62	0.081	0.077	0.102	0.075
8-9 ก.พ. 62	0.066	0.074	0.065	0.078
9-10 ก.พ. 62	0.056	0.075	0.072	0.045
10-11 ก.พ. 62	0.074	0.071	0.076	0.070
11-12 ก.พ. 62	0.069	0.077	0.089	0.076
ค่ามาตรฐาน*	0.330			

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ตารางที่ ค.2-2 ผลการติดตามตรวจสอบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ปี พ.ศ.2562

วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มิลลิกรัมต่อกубาศก์เมตร)			
	สำนักงานเขตส่งเสริม อุตสาหกรรม นวนคร	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ในพระ ราชูปถัมภ์	โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล เชียงรากน้อย	บริเวณริมรั้ว ด้านทิศเหนือของ โรงผลิตไฟฟ้า นวนคร
5-6 ก.พ. 62	0.056	0.047	0.047	0.021
6-7 ก.พ. 62	0.034	0.040	0.038	0.047
7-8 ก.พ. 62	0.047	0.055	0.063	0.054
8-9 ก.พ. 62	0.038	0.051	0.053	0.061
9-10 ก.พ. 62	0.030	0.048	0.040	0.034
10-11 ก.พ. 62	0.045	0.045	0.041	0.054
11-12 ก.พ. 62	0.038	0.053	0.055	0.045
ค่ามาตรฐาน*	0.120			

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

ตารางที่ ก.2-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

โครงการผลิตไฟฟ้า นวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ปี พ.ศ.2562

วันที่ตรวจวัด	โรงเรียนวัดธรรมนาถ				บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงผลิตไฟฟ้า นวนคร				โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย			
	Leq24 (dBA)	Ldn (dBA)	Lmax (dBA)	L ₉₀ (dBA)	Leq24 (dBA)	Ldn (dBA)	Lmax (dBA)	L ₉₀ (dBA)	Leq24 (dBA)	Ldn (dBA)	Lmax (dBA)	L ₉₀ (dBA)
5-6 ก.พ. 62	57.6	61.4	86.2	50.1	55.3	61.3	82.6	54.0	54.1	57.9	88.9	48.1
6-7 ก.พ. 62	58.8	64.2	91.2	49.9	55.3	61.7	82.9	54.0	50.5	55.2	73.3	44.0
7-8 ก.พ. 62	52.8	58.6	84.3	45.9	55.4	61.3	85.9	54.2	49.1	54.9	82.3	43.2
8-9 ก.พ. 62	55.4	60.0	84.7	47.1	55.3	62.1	79.2	54.5	63.2	64.3	108.2	47.8
9-10 ก.พ. 62	61.4	63.2	101.5	50.1	55.1	60.9	72.7	54.0	51.6	56.4	73.0	45.8
10-11 ก.พ. 62	61.4	62.7	94.3	49.8	62.9	65.1	103.0	55.1	51.5	56.4	73.0	45.1
11-12 ก.พ. 62	59.2	61.7	97.6	51.8	57.1	62.2	87.4	54.1	51.9	54.1	77.0	43.3
มาตรฐาน ^{1/}	≤ 70	-	≤ 115	-	≤ 70	-	≤ 115	-	≤ 70	-	≤ 115	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ตารางที่ ค.2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักตะกอนจากพื้นที่ก่อสร้าง
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ปี พ.ศ.2562

วันที่ทำการ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	Temp (°C)	pH	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil&Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)
29 ม.ค. 62	32.4	6.45	1,106	46.0	26.8	32.8	ND(<0.50)	<1.8
22 ก.พ. 62	28.8	6.46	1,020	21.0	26.6	1.2	ND(<0.50)	16,000
19 มี.ค. 62	33.0	6.55	1,121	29.0	1.8	1.2	ND(<0.50)	<1.8
23 เม.ย. 62	30.8	6.65	615	36.0	3.4	1.4	ND(<0.50)	2,400
21 พ.ค. 62	35.8	6.72	855	<5	1.7	0.8	ND(<0.50)	33
18 มิ.ย. 62	30.3	7.05	543	8.0	<1.0	0.8	ND(<0.50)	92,000
ค่ามาตรฐาน	40 /45	5.5-9.0 /6-9	3000	50 /500 30	20 /450	100	5 /100	-

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ.2559
2. ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560
3. *** เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
4. **** ค่าควบคุมตามมาตรการฯ, พ.ศ.2560
5. - หมายถึง ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
6. โครงการฯ มีการส่งน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครทั้งหมด
จึงให้เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

ตารางที่ ก.2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมของคณงาน
โครงการผลิตไฟฟ้านวนคร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด
ปี พ.ศ.2562

วันที่ทำการ ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
	Temp (°C)	pH	TDS (mg/l)	SS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	TKN (mg/l)	Oil&Grease (mg/l)	Fecal Coliform Bacteria (MPN/100ml)
29 ม.ค. 62	31.6	6.70	969	22.0	54.8	1.7	ND(<0.50)	2,400,000
22 ก.พ. 62	28.1	6.64	996	27.0	28.0	22.9	0.93	5,400,000
19 มี.ค. 62	33.5	7.15	590	56.0	121.0	73.8	4.7	110,000,000
23 เม.ย. 62	31.2	6.91	733	96.0	139.0	75.3	2.1	7,900,000
21 พ.ค. 62	38.7	6.96	820	76.0	202.0	88.1	4.8	57,000,000
5 ก.ค. 62****	29.3	7.22	666	59.0	148.0	91.4	2.7	70,000,000
ค่ามาตรฐาน	40 ^{*/**} /45 ^{***}	5.5-9.0 ^{*/**} /6-9 ^{***}	3000 ^{*/**/***}	50 ^{*/**} /500 ^{***}	20 ^{*/**} /450 ^{***}	100 ^{*/**/***}	5 ^{*/**} /100 ^{***}	-

- หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบอุตสาหกรรม พ.ศ.2559
2. ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560
3. *** เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
4. ****ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2562 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง จึงทำการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2562
- อย่างไรก็ตาม ในระหว่างช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีการปล่อยน้ำออกสู่ภายนอก
5. - หมายถึง ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด
6. โครงการฯ มีการส่งน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนครทั้งหมด
- จึงใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

ภาคผนวก ค.3

บันทึกปริมาณการจราจร



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุปบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	วาดตปป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
1	03/01/19	-	-	-	3	-	เสกสรรค์
2	04/01/19	-	-	1	8	5	เสกสรรค์
3	05/01/19	-	-	-	8	-	เสกสรรค์
4	06/01/19	-	-	2	7	-	เสกสรรค์
5	07/01/19	1	-	8	11	3	เสกสรรค์
6	08/01/19	1	-	2	4	1	เสกสรรค์
7	09/01/19	1	1	4	14	4	เสกสรรค์
8	10/01/19	-	1	3	11	1	เสกสรรค์
9	11/01/19	1	1	4	9	-	เสกสรรค์
10	12/01/19	-	-	4	11	1	เสกสรรค์
11	13/01/19	-	-	2	7	1	เสกสรรค์
12	14/01/19	-	1	1	12	1	เสกสรรค์
13	15/01/19	-	1	2	13	1	เสกสรรค์
14	16/01/19	-	-	4	15	9	เสกสรรค์
15	17/01/19	-	-	4	12	-	เสกสรรค์
16	18/01/19	-	-	3	8	-	เสกสรรค์
17	19/01/19	1	-	2	6	-	เสกสรรค์
18	20/01/19	-	-	-	3	-	เสกสรรค์
19	21/01/19	-	-	3	9	2	เสกสรรค์
20	22/01/19	-	-	3	10	-	เสกสรรค์
21	23/01/19	-	-	21	13	1	เสกสรรค์
22	24/01/19	-	-	23	6	1	เสกสรรค์
23	25/01/19	1	-	13	13	1	เสกสรรค์



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุบบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	วาดดป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
24	26/01/19	-	1	21	40	2	เสกสรรค์
25	27/01/19	-	-	20	4	1	เสกสรรค์
26	28/01/19	-	-	19	10	1	เสกสรรค์
27	29/01/19	-	-	19	8	1	เสกสรรค์
28	30/01/19	-	-	11	13	1	เสกสรรค์
29	01/02/19	1	-	4	12	-	เสกสรรค์
30	02/02/19	-	-	6	9	-	เสกสรรค์
31	03/02/19	-	-	-	6	-	เสกสรรค์
32	04/02/19	1	-	5	10	2	เสกสรรค์
33	05/02/19	-	-	3	12	-	เสกสรรค์
34	06/02/19	1	-	4	13	1	เสกสรรค์
35	07/02/19	-	-	4	16	1	เสกสรรค์
36	08/02/19	-	-	2	9	2	เสกสรรค์
37	09/02/19	2	-	7	9	-	เสกสรรค์
38	10/02/19	-	-	-	7	-	เสกสรรค์
39	11/02/19	1	-	4	13	-	เสกสรรค์
40	12/02/19	-	-	3	16	2	เสกสรรค์
41	13/02/19	-	-	4	11	1	เสกสรรค์
42	14/02/19	-	-	2	14	1	เสกสรรค์
43	15/02/19	2	-	4	11	1	เสกสรรค์
44	16/02/19	4	-	3	7	-	เสกสรรค์
45	17/02/19	-	-	1	4	-	เสกสรรค์
46	18/02/19	-	-	2	12	-	เสกสรรค์



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุบบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	งวดป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ 10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
47	19/02/19	-	-	2	6	-	เสกสรรค์
48	20/02/19	-	-	4	14	-	เสกสรรค์
49	21/02/19	-	-	4	13	-	เสกสรรค์
50	22/02/19	4	-	3	12	-	เสกสรรค์
51	23/02/19	2	-	-	10	-	เสกสรรค์
52	24/02/19	1	-	1	4	-	เสกสรรค์
53	25/02/19	1	-	5	11	-	เสกสรรค์
54	26/02/19	1	-	4	14	-	เสกสรรค์
55	27/02/19	1	-	4	15	-	เสกสรรค์
56	28/02/19	2	-	7	15	2	เสกสรรค์
57	01/03/19	2	1	6	9	-	เสกสรรค์
58	02/03/19	1	-	4	13	2	เสกสรรค์
59	03/03/19	-	4	-	8	-	เสกสรรค์
60	04/03/19	-	-	3	12	1	เสกสรรค์
61	05/03/19	6	1	2	16	1	เสกสรรค์
62	06/03/19	3	1	3	14	-	เสกสรรค์
63	07/03/19	-	4	3	18	-	เสกสรรค์
64	08/03/19	1	1	4	11	1	เสกสรรค์
65	09/03/19	-	27	3	13	-	เสกสรรค์
66	10/03/19	-	-	-	6	-	เสกสรรค์
67	11/03/19	1	3	6	13	-	เสกสรรค์
68	12/03/19	1	5	10	11	1	เสกสรรค์
69	13/03/19	4	6	4	16	3	เสกสรรค์



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุบบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	วาดคป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
๗๐	14/03/19	-	5	3	12	2	เสกสมพร
๗1	15/03/19	-	1	4	20	4	เสกสมพร
๗2	16/03/19	2	29	3	10	-	เสกสมพร
๗3	17/03/19	-	1	5	7	-	เสกสมพร
๗4	18/03/19	2	2	5	14	1	เสกสมพร
๗5	19/03/19	-	2	4	17	-	เสกสมพร
๗6	20/03/19	2	3	3	15	1	เสกสมพร
๗๗	21/03/19	2	6	-	13	-	เสกสมพร
๗8	22/03/19	1	10	2	11	1	เสกสมพร
๗9	23/03/19	1	1	2	14	-	เสกสมพร
๘๐	24/03/19	-	-	-	5	-	เสกสมพร
๘1	25/03/19	1	-	2	15	1	เสกสมพร
๘2	26/03/19	3	2	5	15	-	เสกสมพร
๘3	27/03/19	2	3	8	16	1	เสกสมพร
๘4	28/03/19	2	12	-	13	-	เสกสมพร
๘5	29/03/19	1	4	2	14	-	เสกสมพร
๘6	30/03/19	1	2	1	11	-	เสกสมพร
๘๗	31/03/19	1	1	-	11	-	เสกสมพร
๘8	01/04/19	2	5	1	14	1	เสกสมพร
๘9	02/04/19	-	6	2	13	2	เสกสมพร
90	03/04/19	2	3	1	17	-	เสกสมพร
91	04/04/19	-	2	1	19	1	เสกสมพร
92	05/04/19	1	2	1	21	2	เสกสมพร



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุบบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	งวดป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ 10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
93	06/04/19	3	1	-	13	-	เสกสรรค์
94	07/04/19	-	1	-	10	-	เสกสรรค์
95	08/04/19	1	10	1	14	-	เสกสรรค์
96	09/04/19	2	3	2	13	1	เสกสรรค์
97	10/04/19	1	7	3	14	2	เสกสรรค์
98	11/04/19	-	-	-	12	-	เสกสรรค์
99	12/04/19	-	-	-	7	-	เสกสรรค์
100	13/04/19	-	-	-	4	-	เสกสรรค์
101	14/04/19	-	-	-	4	-	เสกสรรค์
102	15/04/19	-	-	-	3	-	เสกสรรค์
103	16/04/19	-	-	-	3	-	เสกสรรค์
104	17/04/19	-	-	-	7	-	เสกสรรค์
105	18/04/19	-	-	-	11	2	เสกสรรค์
106	19/04/19	3	2	-	8	-	เสกสรรค์
107	20/04/19	2	3	5	7	-	เสกสรรค์
108	21/04/19	1	1	6	9	-	เสกสรรค์
109	22/04/19	1	2	-	18	1	เสกสรรค์
110	23/04/19	3	2	-	19	-	เสกสรรค์
111	24/04/19	-	3	-	11	1	เสกสรรค์
112	25/04/19	2	4	-	19	-	เสกสรรค์
113	26/04/19	2	1	1	18	-	เสกสรรค์
114	27/04/19	2	1	-	13	-	เสกสรรค์
115	28/04/19	1	-	-	5	-	เสกสรรค์



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุปบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	วาดตป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถเก๋ง/ กระบะ	เดินเข้า	
116	29/04/19	2	3	2	17	-	เสกสรรค์
117	30/04/19	-	55	1	17	3	เสกสรรค์
118	02/05/19	2	-	-	13	-	เสกสรรค์
119	03/05/19	1	5	3	12	-	เสกสรรค์
120	04/05/19	1	-	1	9	-	เสกสรรค์
121	05/05/19	-	3	1	7	-	เสกสรรค์
122	06/05/19	-	-	-	4	-	เสกสรรค์
123	07/05/19	1	3	1	12	1	เสกสรรค์
124	08/05/19	2	14	-	17	2	เสกสรรค์
125	09/05/19	-	5	-	12	-	เสกสรรค์
126	10/05/19	-	1	1	14	-	เสกสรรค์
127	11/05/19	1	1	-	13	-	เสกสรรค์
128	12/05/19	-	-	5	10	-	เสกสรรค์
129	13/05/19	-	3	-	12	1	เสกสรรค์
130	14/05/19	1	2	10	14	5	เสกสรรค์
131	15/05/19	2	-	1	16	2	เสกสรรค์
132	16/05/19	-	2	1	15	1	เสกสรรค์
133	17/05/19	-	3	2	16	1	เสกสรรค์
134	18/05/19	-	1	2	11	2	เสกสรรค์
135	19/05/19	-	-	-	6	1	เสกสรรค์
136	20/05/19	1	16	1	14	2	เสกสรรค์
137	21/05/19	1	3	-	14	-	เสกสรรค์
138	22/05/19	2	16	-	15	3	เสกสรรค์



NNEG EXPANSION PROJECT

แบบสรุปบันทึกการเข้า-ออก ยานพาหนะ/บุคคล ประจำวัน

ลำดับที่	วาดตป	จำนวนรายการประเภทยานพาหนะ/บุคคล					ลงชื่อ
		รถ 6 ล้อ	รถ 10 ล้อ	รถพ่วง/ เทรลเลอร์	รถแก้ง/ กระบะ	เดินเข้า	
139	23/05/19	-	4	-	13	2	เสกสรรค์
140	24/05/19	-	2	1	22	1	เสกสรรค์
141	25/05/19	1	3	1	15	-	เสกสรรค์
142	26/05/19	-	-	-	6	-	เสกสรรค์
143	27/05/19	2	9	1	14	-	เสกสรรค์
144	28/05/19	-	39	-	20	1	เสกสรรค์
145	29/05/19	1	6	-	15	-	เสกสรรค์
146	30/05/19	1	1	2	11	-	เสกสรรค์
147	31/05/19	-	3	-	16	2	เสกสรรค์
148	01/06/19	1	4	2	12	-	เสกสรรค์
149	02/06/19	-	2	-	5	-	เสกสรรค์
150	03/06/19	-	2	-	12	1	เสกสรรค์
151	04/06/19	1	26	2	14	-	เสกสรรค์
152	05/06/19	4	-	1	20	1	เสกสรรค์
153	06/06/19	1	-	3	17	-	เสกสรรค์
154	07/06/19	-	6	-	14	1	เสกสรรค์
155	08/06/19	-	3	-	11	-	เสกสรรค์
156	09/06/19	-	5	-	6	-	เสกสรรค์
157	10/06/19	-	3	-	10	2	เสกสรรค์
158	11/06/19	1	-	-	12	1	เสกสรรค์
159	12/06/19	-	3	2	12	-	เสกสรรค์
160	13/06/19	1	4	1	14	-	เสกสรรค์
161	14/06/19	1	1	3	14	5	เสกสรรค์

[illegible]

ภาคผนวก ก.4

สถิติอุบัติเหตุ



HSE PROJECT REPORT

Period: 07 Jun – 06 Jul 2019

NNEG EXNSION PROJECT



NNEG Expansion Project HSE Statistic

As of 06 Jul 2019	Up to 22 Jun 19	Last Week	This week		Total
	A	B	C		(A+B+C)
Total Manday without LTI	29,157	1,778	2,027		32,962
Total Man-Hour without LTI	275,869	17,010	18,954		311,833
Total toolbox meeting conducted	110	3	2		115
Unsafe practices / near miss incidents		-	-		
Total Induction up to date	522	12	16		550
Total Training program conducted	44	-	-		44
Accident					
a) First Aid					
b) Medical treatment case					
c) Lost time injury case					
d) Near Miss	01				01
e) Fatality - Non Industrial Incident					
f) Environmental/Property damage					



No Accident in last month

ภาคผนวก ง

หนังสือรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง.1

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

Serial No : F-11062

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

Serial No : F-11062

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNE	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NE	0.0060	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
ENE	0.0179	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
E	0.0119	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
ESE	0.0238	0.0595	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.1131
SE	0.0119	0.0238	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0595
SSE	0.0060	0.0357	0.0893	0.0476	0.0000	0.0000	0.1786
S	0.0000	0.0000	0.0417	0.0357	0.0476	0.0000	0.1250
SSW	0.0060	0.0060	0.0060	0.0238	0.0179	0.0000	0.0595
SW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
CALM				0.3274			



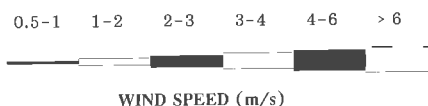
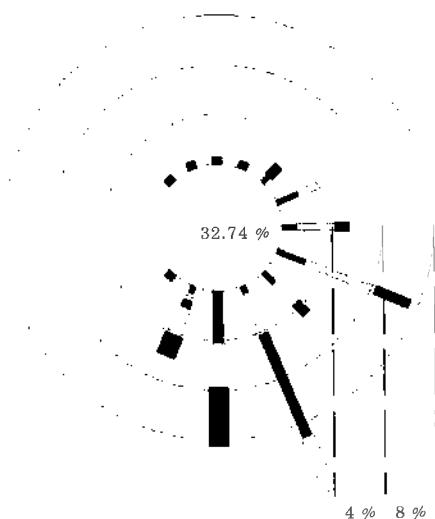
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.

(Mr. Dechsakda Supavetee)

Field Team Leader

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)

Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

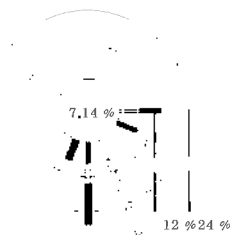
Serial No : F-11062

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

Serial No : F-11062

Time	Feb 05, 2019		Feb 06, 2019		Feb 07, 2019		Feb 08, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00			1.6	E	1.7	E	0.0	ESE
01:00 - 02:00			1.2	ESE	1.6	E	0.0	W
02:00 - 03:00			2.9	NE	1.4	ESE	0.0	W
03:00 - 04:00			1.4	ESE	2.9	NNW	0.0	W
04:00 - 05:00			0.6	E	1.5	ESE	2.8	N
05:00 - 06:00			0.8	ENE	1.3	ESE	0.0	W
06:00 - 07:00			0.1	ENE	1.7	ESE	0.0	W
07:00 - 08:00			0.1	ENE	1.3	ESE	0.0	W
08:00 - 09:00			0.2	ENE	1.5	SSW	0.0	W
09:00 - 10:00			0.5	ENE	0.4	SW	0.0	W
10:00 - 11:00	3.0	SSE	2.3	ESE	0.8	SSW	0.0	W
11:00 - 12:00	0.0	NNW	2.6	SE	0.5	ENE	0.0	W
12:00 - 13:00	3.7	SSE	3.0	SE	0.3	ENE	0.1	E
13:00 - 14:00	2.3	S	3.5	SSE	1.3	E	0.7	ESE
14:00 - 15:00	3.8	S	3.3	SSE	1.7	ENE	0.9	SE
15:00 - 16:00	4.0	SSW	3.1	S	1.8	SE	0.8	NE
16:00 - 17:00	3.8	SSE	4.8	S	2.8	S	0.3	NNW
17:00 - 18:00	3.6	SSE	3.5	SSE	2.7	SSE	0.4	NNE
18:00 - 19:00	4.2	S	2.5	SSE	2.6	SSE	1.0	SSE
19:00 - 20:00	4.0	S	2.6	S	2.6	SSE	2.4	S
20:00 - 21:00	1.8	SSE	2.8	SSE	2.3	SSE	2.9	S
21:00 - 22:00	2.1	ESE	2.3	SSE	2.1	SSE	2.4	S
22:00 - 23:00	2.0	E	2.0	ESE	1.4	SSE	1.8	SSE
23:00 - 24:00	1.8	E	1.7	ESE	0.0	SSE	1.1	SSE

Wind Rose



0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 >= 6

WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr. Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

Serial No : F-11062

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02-E

Serial No : F-11062

Time	Feb 09, 2019		Feb 10, 2019		Feb 11, 2019		Feb 12, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00	0.7	SE	0.8	SSE	2.9	SSE	2.4	SSE
01:00 - 02:00	0.6	ESE	1.2	ESE	2.1	SSE	1.9	SE
02:00 - 03:00	0.0	E	0.2	E	1.9	SE	3.0	SE
03:00 - 04:00	0.0	E	0.1	E	1.0	SE	2.1	SSW
04:00 - 05:00	0.0	E	0.3	SE	0.3	SE	0.4	ESE
05:00 - 06:00	2.8	NW	2.2	SW	0.1	SSE	0.3	ESE
06:00 - 07:00	0.0	W	2.8	NE	0.0	S	0.0	ESE
07:00 - 08:00	0.0	W	0.0	ESE	2.8	NNE	0.5	ESE
08:00 - 09:00	0.0	W	0.1	SSE	0.0	S	2.8	E
09:00 - 10:00	0.0	W	0.0	SSW	0.0	S	0.0	ESE
10:00 - 11:00	0.0	W	0.0	ESE	0.0	W		
11:00 - 12:00	0.0	W	0.1	E	0.0	SSE		
12:00 - 13:00	0.0	W	0.0	E	0.0	SSW		
13:00 - 14:00	0.8	ESE	0.2	ENE	0.6	E		
14:00 - 15:00	2.5	ESE	1.2	ENE	0.3	E		
15:00 - 16:00	2.4	SE	1.6	ENE	0.4	E		
16:00 - 17:00	2.6	SSE	1.4	ESE	2.3	ESE		
17:00 - 18:00	3.3	S	2.4	S	2.5	SSE		
18:00 - 19:00	3.4	SSE	3.3	SSW	3.7	S		
19:00 - 20:00	3.5	S	3.2	SSW	4.3	S		
20:00 - 21:00	3.2	SSW	4.0	SSW	5.0	S		
21:00 - 22:00	3.0	SSW	4.1	S	4.4	S		
22:00 - 23:00	2.0	SSE	4.5	SSW	4.1	S		
23:00 - 24:00	1.6	SSE	3.9	S	2.8	SSE		

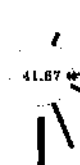
Wind Rose



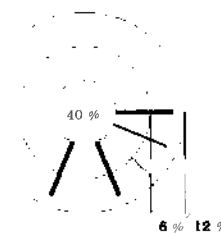
6 %



6 %



41.67 %



6 % 12 %

0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 >= 6

WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : VRU Demonstration School

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-17

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-17

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ENE	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
E	0.0298	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0417
ESE	0.0417	0.0833	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.1607
SE	0.0119	0.1071	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.1369
SSE	0.0060	0.1012	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.1190
S	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WSW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
WNW	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM				0.4643			



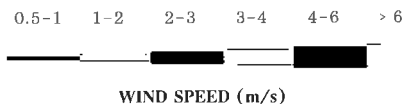
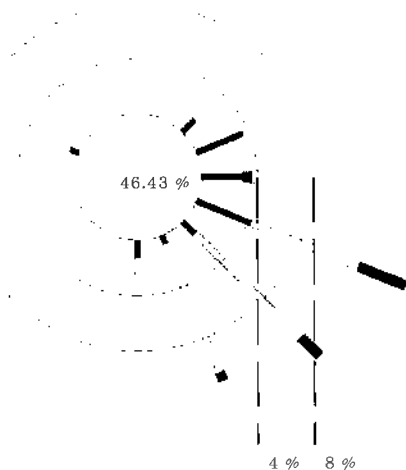
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



NOTE : Frequencies indicate direction from which the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-VRU Demonstration School Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : VRU Demonstration School

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

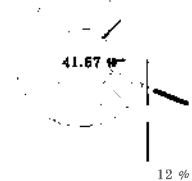
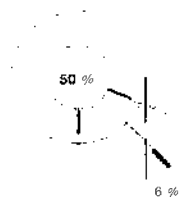
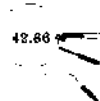
Serial No : WS-17

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-17

Time	Feb 05, 2019		Feb 06, 2019		Feb 07, 2019		Feb 08, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00			0.8	ESE	0.3	ESE	0.6	NE
01:00 - 02:00			0.3	ESE	0.1	E	0.3	ENE
02:00 - 03:00			0.0	ESE	0.0	E	0.4	W
03:00 - 04:00			0.0	ESE	0.0	E	0.1	W
04:00 - 05:00			0.1	SE	0.0	E	0.3	SSW
05:00 - 06:00			0.5	S	0.6	ESE	0.9	NE
06:00 - 07:00			1.0	S	0.8	SSE	1.0	ESE
07:00 - 08:00			1.3	S	1.0	SSE	1.3	SE
08:00 - 09:00			1.5	SSE	1.3	SE	1.3	SSE
09:00 - 10:00			1.9	SE	1.4	SE	1.4	SSE
10:00 - 11:00	1.9	SE	1.8	SE	1.5	SSE	2.1	ESE
11:00 - 12:00	2.0	SE	1.5	SE	1.6	SSE	2.1	ESE
12:00 - 13:00	1.6	SSE	1.8	ESE	2.1	SE	1.9	ESE
13:00 - 14:00	1.9	SE	2.0	SE	1.6	SE	2.1	ESE
14:00 - 15:00	2.1	ESE	1.7	ESE	2.8	ESE	1.1	SE
15:00 - 16:00	3.7	E	1.0	ESE	2.9	SSE	0.0	S
16:00 - 17:00	2.6	E	0.1	ESE	0.0	SSW	0.1	E
17:00 - 18:00	0.3	ESE	0.0	ESE	0.0	SSW	0.0	ESE
18:00 - 19:00	0.3	ESE	0.0	ESE	0.1	SW	0.0	ESE
19:00 - 20:00	0.1	ESE	0.1	E	0.0	SE	1.1	ESE
20:00 - 21:00	0.0	ESE	0.0	ESE	0.6	ESE	1.3	ESE
21:00 - 22:00	0.0	ESE	0.0	ESE	0.1	SE	0.2	E
22:00 - 23:00	0.3	ESE	0.1	ESE	0.0	ESE	0.5	E
23:00 - 24:00	0.8	ESE	0.1	ENE	0.5	ENE	0.4	E

Wind Rose



0.5-1 1-2 2-3 3-4 4-6 >= 6

WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-VRU Demonstration School Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr. Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeeda S.
(Miss Preeeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : VRU Demonstration School

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

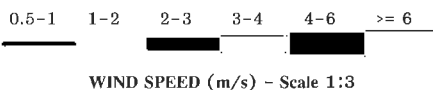
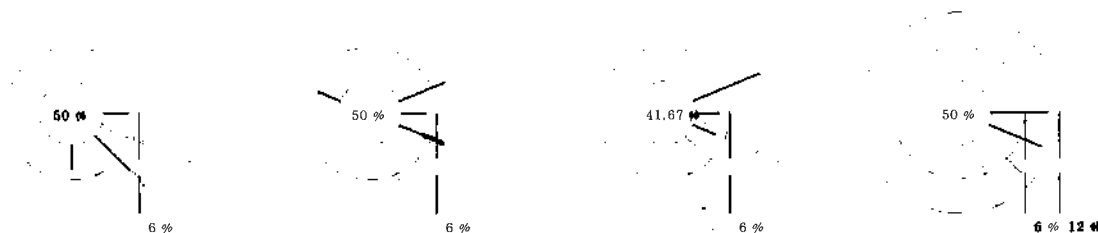
Serial No : WS-17

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-17

Time	Feb 09, 2019		Feb 10, 2019		Feb 11, 2019		Feb 12, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00	0.5	E	0.4	ESE	0.6	ENE	0.5	E
01:00 - 02:00	0.2	E	0.2	E	0.3	ENE	0.2	E
02:00 - 03:00	0.0	ESE	0.2	E	0.2	ENE	0.1	E
03:00 - 04:00	0.0	ESE	0.0	WSW	0.0	E	0.0	E
04:00 - 05:00	0.1	ESE	0.1	W	0.2	ESE	0.1	E
05:00 - 06:00	0.5	SE	0.7	WNW	0.7	ESE	0.6	E
06:00 - 07:00	0.9	S	0.9	ENE	1.0	E	0.9	ESE
07:00 - 08:00	1.1	SSE	1.1	SSE	1.2	SSE	1.1	SSE
08:00 - 09:00	1.4	SSE	1.3	SSE	1.3	SSE	1.3	SSE
09:00 - 10:00	1.7	SSE	1.4	SE	1.5	SSE	1.5	SE
10:00 - 11:00	1.6	SE	1.8	SE	1.8	SE		
11:00 - 12:00	1.6	ESE	1.9	SE	1.8	ESE		
12:00 - 13:00	1.9	ESE	2.0	ESE	1.9	ESE		
13:00 - 14:00	1.8	ESE	1.8	SE	1.9	ESE		
14:00 - 15:00	1.2	ESE	0.9	ESE	1.1	SE		
15:00 - 16:00	0.6	SE	0.1	SSE	3.3	SSE		
16:00 - 17:00	0.0	ESE	0.1	S	0.1	NNE		
17:00 - 18:00	0.0	ENE	0.0	SSE	0.0	E		
18:00 - 19:00	0.1	ENE	0.1	ESE	0.0	ENE		
19:00 - 20:00	0.1	ENE	0.6	E	0.6	ENE		
20:00 - 21:00	0.3	ENE	0.9	ENE	0.8	ENE		
21:00 - 22:00	0.0	NE	0.1	E	0.1	E		
22:00 - 23:00	0.0	ESE	0.3	ENE	0.3	NE		
23:00 - 24:00	0.3	ESE	0.5	ENE	0.4	E		

Wind Rose



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-VRU Demonstration School Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.

(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0060	0.0060	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0476
ENE	0.0060	0.0179	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
E	0.0000	0.0060	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
ESE	0.0060	0.0238	0.0298	0.0060	0.0000	0.0000	0.0655
SE	0.0060	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SSE	0.0238	0.0179	0.0179	0.0238	0.0000	0.0000	0.0833
S	0.0060	0.0476	0.0655	0.0238	0.0000	0.0000	0.1429
SSW	0.0298	0.0298	0.0655	0.0060	0.0000	0.0000	0.1310
SW	0.0238	0.0238	0.0238	0.0060	0.0000	0.0000	0.0774
WSW	0.0060	0.0179	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
W	0.0000	0.0357	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
WNW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CALM	0.2143						

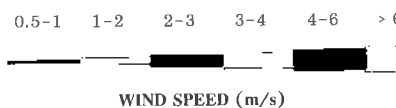
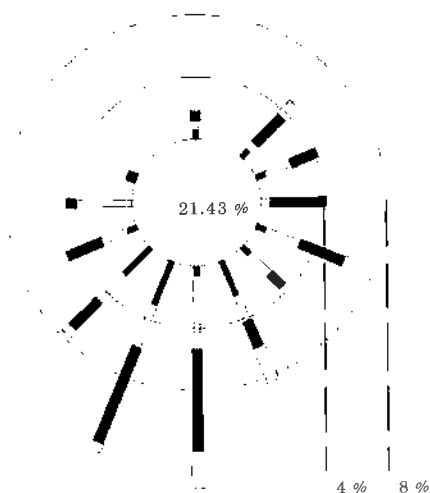


Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s

NOTE : Frequencies indicate direction from which
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi Feb 05-12, 20

Dechsakda S.
(Mr. Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-NNEG

Location : Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi

Monitor period : Feb 05-12, 2019

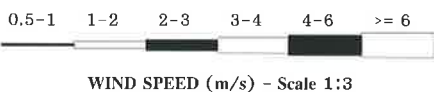
Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Time	Feb 05, 2019		Feb 06, 2019		Feb 07, 2019		Feb 08, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00			2.8	SW	1.5	SSE	0.9	SE
01:00 - 02:00			2.3	SW	1.7	SE	0.8	SSE
02:00 - 03:00			1.9	E	2.3	ENE	1.5	SSE
03:00 - 04:00			2.0	S	2.2	WSW	1.3	SW
04:00 - 05:00			0.5	SSW	0.8	N	1.5	SW
05:00 - 06:00			1.5	SSW	1.2	W	1.8	WSW
06:00 - 07:00			1.0	WSW	0.7	ESE	1.1	W
07:00 - 08:00			1.9	ENE	2.1	ESE	1.3	WSW
08:00 - 09:00			3.2	S	2.8	ESE	2.6	WSW
09:00 - 10:00			3.9	S	2.9	E	2.8	WSW
10:00 - 11:00	3.2	SSE	3.2	SSE	2.9	SSE	2.9	SSW
11:00 - 12:00	3.3	SSW	2.7	SE	2.5	N	2.7	SSW
12:00 - 13:00	3.2	SSE	3.0	NE	3.0	E	2.8	S
13:00 - 14:00	3.2	SSE	3.1	NE	3.2	ENE	3.0	S
14:00 - 15:00	2.3	S	3.1	ESE	3.0	NE	3.1	S
15:00 - 16:00	2.1	S	2.9	NE	2.8	E	3.0	S
16:00 - 17:00	2.6	SW	2.7	ESE	2.3	ENE	2.7	S
17:00 - 18:00	2.0	WSW	1.9	ESE	1.5	ESE	1.7	S
18:00 - 19:00	1.8	WSW	0.7	NE	0.3	E	0.4	S
19:00 - 20:00	2.3	SSW	1.1	ENE	0.2	E	0.5	S
20:00 - 21:00	2.8	SW	1.8	NE	0.0	ESE	1.3	S
21:00 - 22:00	3.0	W	1.8	N	0.1	ESE	0.9	SSW
22:00 - 23:00	3.1	SW	1.6	SE	0.3	E	0.4	SSW
23:00 - 24:00	2.9	WNW	1.3	ENE	0.2	SE	0.4	SSW
Wind Rose								



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi

Monitor period : Feb 05-12, 2019

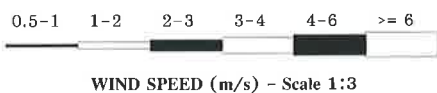
Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : WS-18

Time	Feb 09, 2019		Feb 10, 2019		Feb 11, 2019		Feb 12, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00	0.4	SSW	0.1	SSW	1.3	SW	0.2	ESE
01:00 - 02:00	1.0	SSW	1.1	S	0.5	SW	0.3	E
02:00 - 03:00	1.8	W	1.0	SE	0.9	SSE	0.5	E
03:00 - 04:00	2.0	W	0.2	SSW	1.1	S	0.6	ENE
04:00 - 05:00	1.1	W	0.1	W	0.6	SW	1.3	ESE
05:00 - 06:00	0.2	SW	0.1	SW	0.1	SW	0.1	SSE
06:00 - 07:00	1.2	W	0.1	SW	0.7	SW	0.4	S
07:00 - 08:00	0.7	SW	0.9	SSW	0.8	SSW	0.9	SSE
08:00 - 09:00	1.9	SW	1.9	SSW	1.9	SSW	1.9	S
09:00 - 10:00	2.4	SSW	2.5	SSW	2.4	S	2.5	SSE
10:00 - 11:00	2.1	SSW	2.1	SSW	2.1	SSW		
11:00 - 12:00	2.3	S	2.5	SSW	2.4	SSW		
12:00 - 13:00	2.3	S	2.6	S	2.4	SSW		
13:00 - 14:00	2.3	S	2.7	S	2.5	SSE		
14:00 - 15:00	2.3	NE	2.7	E	2.5	ESE		
15:00 - 16:00	2.3	NE	2.6	E	2.5	ESE		
16:00 - 17:00	2.1	E	2.4	ENE	2.3	SE		
17:00 - 18:00	0.7	S	1.2	SSE	0.9	SSE		
18:00 - 19:00	0.0	S	0.2	SSW	0.1	SSW		
19:00 - 20:00	0.4	NE	1.2	SSW	0.1	SSW		
20:00 - 21:00	1.1	S	0.7	SSW	0.4	ESE		
21:00 - 22:00	1.1	S	1.5	SSW	0.3	ESE		
22:00 - 23:00	0.0	SSW	0.2	SSW	0.1	ESE		
23:00 - 24:00	0.0	SSW	0.2	SW	1.1	ESE		
Wind Rose								



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.

(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : North Fence of NNEG Power Plant

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : H12MT4

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : H12MT4

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
NNE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NE	0.0060	0.0119	0.0298	0.0060	0.0000	0.0000	0.0536
ENE	0.0357	0.0357	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.1012
E	0.0060	0.0357	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
ESE	0.0298	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
SE	0.0119	0.0119	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0476
SSE	0.0238	0.0476	0.0774	0.0357	0.0000	0.0000	0.1845
S	0.0000	0.0119	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0595
SSW	0.0000	0.0060	0.0119	0.0060	0.0000	0.0000	0.0238
SW	0.0000	0.0000	0.0298	0.0119	0.0000	0.0000	0.0417
WSW	0.0000	0.0000	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
W	0.0000	0.0060	0.0238	0.0179	0.0000	0.0000	0.0476
WNW	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
NW	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
NNW	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
CALM				0.2560			

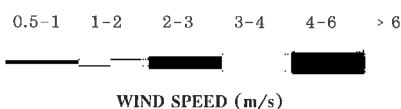
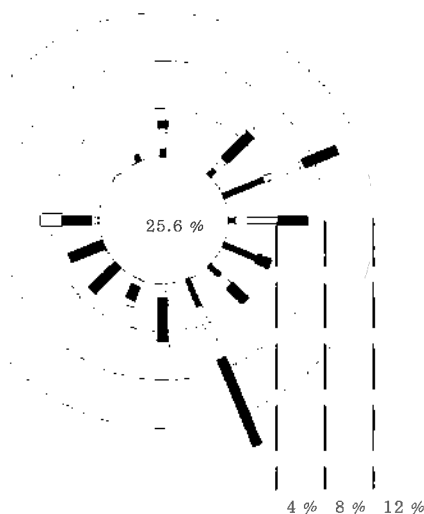


Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With
Calm Wind < 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s

NOTE : Frequencies indicate direction from which
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-North Fence of NNEG Power Plant Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.

(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : North Fence of NNEG Power Plant

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

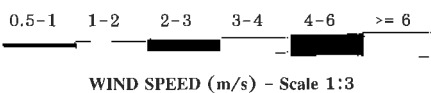
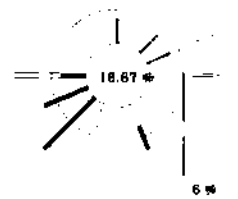
Serial No : H12MT4

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : H12MT4

Time	Feb 05, 2019		Feb 06, 2019		Feb 07, 2019		Feb 08, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00			2.8	SSE	1.5	NW	0.9	NE
01:00 - 02:00			2.3	SSE	1.7	SSE	0.8	N
02:00 - 03:00			1.9	S	2.3	SSE	1.5	ENE
03:00 - 04:00			2.0	SSE	2.2	SSE	1.3	N
04:00 - 05:00			2.5	SE	0.8	SSE	1.5	ENE
05:00 - 06:00			1.5	SE	1.2	N	1.8	E
06:00 - 07:00			1.0	SE	0.7	SSE	1.1	SSE
07:00 - 08:00			1.9	SE	2.1	SSE	1.3	SSW
08:00 - 09:00			3.2	SSE	2.8	SSE	2.6	SW
09:00 - 10:00			3.9	SSE	2.9	S	2.8	SW
10:00 - 11:00	3.5	SW	3.2	SSE	2.9	S	2.9	SW
11:00 - 12:00	3.6	SE	2.7	SSE	2.5	S	2.7	WSW
12:00 - 13:00	3.2	SSE	3.0	SSE	3.0	W	2.8	W
13:00 - 14:00	3.3	S	3.1	SSE	3.2	W	3.0	W
14:00 - 15:00	3.3	SSW	3.1	S	3.0	NE	3.1	W
15:00 - 16:00	3.1	SW	2.9	WSW	2.8	E	3.0	WSW
16:00 - 17:00	2.6	S	2.7	N	2.3	ESE	2.7	SSE
17:00 - 18:00	2.0	SSE	1.9	W	1.5	E	1.7	E
18:00 - 19:00	1.8	SSE	0.7	NNW	0.3	E	0.4	NNE
19:00 - 20:00	2.3	SSE	1.1	NNW	0.2	ESE	0.5	E
20:00 - 21:00	2.8	SSE	1.8	SSE	0.0	SE	1.3	E
21:00 - 22:00	3.0	SSE	1.8	SSE	0.1	NE	0.9	ENE
22:00 - 23:00	3.1	SSE	1.6	SSE	0.3	SE	0.4	NE
23:00 - 24:00	2.9	ENE	1.3	SSE	0.2	ENE	0.4	N

Wind Rose



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-North Fence of NNEG Power Plant Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

MTR-NNEG

Location : North Fence of NNEG Power Plant

Monitor period : Feb 05-12, 2019

Wind Speed Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : H12MT4

Wind Direction Model : Nova Lynx 200-WS-02E

Serial No : H12MT4

Time	Feb 09, 2019		Feb 10, 2019		Feb 11, 2019		Feb 12, 2019	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
00:00 - 01:00	0.4	NE	0.1	SSE	0.3	E	0.2	ENE
01:00 - 02:00	1.0	ENE	0.1	E	0.5	ENE	0.3	NE
02:00 - 03:00	1.8	E	0.0	NE	0.9	SE	0.5	E
03:00 - 04:00	2.0	N	0.2	ENE	1.1	E	0.6	ESE
04:00 - 05:00	1.1	ENE	0.1	ENE	0.6	ESE	0.3	SE
05:00 - 06:00	0.2	N	0.1	ENE	0.1	SE	0.1	ESE
06:00 - 07:00	1.2	NE	0.1	NE	0.7	SSE	0.4	SE
07:00 - 08:00	0.7	ESE	0.9	ENE	0.8	E	0.9	ESE
08:00 - 09:00	1.9	ENE	1.9	ENE	1.9	ENE	1.9	S
09:00 - 10:00	2.4	E	2.5	E	2.4	NE	2.5	S
10:00 - 11:00	2.1	SW	2.1	SE	2.1	NE		
11:00 - 12:00	2.3	SW	2.5	E	2.4	NE		
12:00 - 13:00	2.3	SSW	2.6	ENE	2.4	NE		
13:00 - 14:00	2.3	WSW	2.7	NE	2.5	ENE		
14:00 - 15:00	2.3	SSW	2.7	W	2.5	ENE		
15:00 - 16:00	2.3	S	2.6	WSW	2.5	ENE		
16:00 - 17:00	2.1	SE	2.4	W	2.3	ESE		
17:00 - 18:00	0.7	SSE	1.2	NE	0.9	ESE		
18:00 - 19:00	0.0	ENE	0.2	SE	0.1	ENE		
19:00 - 20:00	0.0	SE	0.2	ESE	0.1	ENE		
20:00 - 21:00	0.1	ESE	0.7	ENE	0.4	NE		
21:00 - 22:00	0.1	ENE	0.5	ENE	0.3	N		
22:00 - 23:00	0.0	SSW	0.2	NE	0.1	ENE		
23:00 - 24:00	0.0	NE	0.2	N	0.1	NE		

Wind Rose

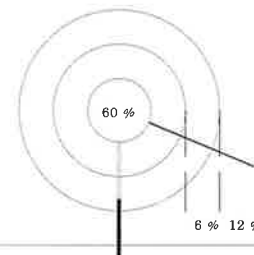

6 %



45.83 %



33.33 %



60 %

6 % 12 %



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-218144-North Fence of NNEG Power Plant Feb 05-12, 2019

Dechsakda S.

 (Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.

 (Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : cnvserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd. REFERENCE NO. : 218144(AMBIENT)/TSP
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 05-12/02/2019
RECEIVE DATE : 14/02/2019 ANALYTICAL DATE : 15-20/02/2019
REPORT DATE : 25/02/2019 SAMPLE CONDITION : Good
SITE OPERATOR : Mr. Peeranont Phumphoung
LOCATION DESCRIPTION : 1. Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone 3. Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi
2. Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the 4. North Fence of NNEG Power Plant
Royal Patronage Demonstration School

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT				STANDARD *	REFERENCE METHOD
			1	2	3	4		
TSP (24-hr)	05-06/02/2019	mg/cu.m.	0.076	0.074	0.058	0.032	0.330	High Volume
	06-07/02/2019	mg/cu.m.	0.091	0.068	0.072	0.068		Air Sampler /
	07-08/02/2019	mg/cu.m.	0.081	0.077	0.102	0.075		Gravimetric Method
	08-09/02/2019	mg/cu.m.	0.066	0.074	0.065	0.078		
	09-10/02/2019	mg/cu.m.	0.056	0.075	0.072	0.045		
	10-11/02/2019	mg/cu.m.	0.074	0.071	0.076	0.070		
	11-12/02/2019	mg/cu.m.	0.069	0.077	0.089	0.076		


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : cnvserv@secot.co.th

AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd. REFERENCE NO. : 218144(AMBIENT)/PM-10
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 05-12/02/2019
RECEIVE DATE : 14/02/2019 ANALYTICAL DATE : 15-20/02/2019
REPORT DATE : 25/02/2019 SAMPLE CONDITION : Good
SITE OPERATOR : Mr. Peeranont Phumphoung
LOCATION DESCRIPTION : 1. Office of Nava Nakorn Industrial Promotion Zone 3. Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi
2. Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the 4. North Fence of NNEG Power Plant
Royal Patronage Demonstration School

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT				STANDARD *	REFERENCE METHOD
			1	2	3	4		
PM-10 (24-hr)	05-06/02/2019	mg/cu.m.	0.056	0.047	0.047	0.021	0.120	High Volume Air
	06-07/02/2019	mg/cu.m.	0.034	0.040	0.038	0.047		Sampler (Hi-Vol PM-10
	07-08/02/2019	mg/cu.m.	0.047	0.055	0.063	0.054		Size Selective Inlet) /
	08-09/02/2019	mg/cu.m.	0.038	0.051	0.053	0.061		Gravimetric Method
	09-10/02/2019	mg/cu.m.	0.030	0.048	0.040	0.034		
	10-11/02/2019	mg/cu.m.	0.045	0.045	0.041	0.054		
	11-12/02/2019	mg/cu.m.	0.038	0.053	0.055	0.045		


(Miss Narisa Poowasanpetch)

Analyst


(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. * Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).

ภาคผนวก ง.2

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-NNEG

Location : North Fence of NNEG Power Plant

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00487728 (No.71)

Site Operator : Mr.Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 93.8

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.2

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		55.70	55.10	54.20	55.80	53.50	55.70	54.30
01:00 - 02:00		54.40	55.20	53.60	55.90	53.50	55.50	54.30
02:00 - 03:00		54.30	55.30	53.20	55.70	53.40	56.30	53.90
03:00 - 04:00		54.00	55.20	53.20	55.70	53.40	56.20	53.80
04:00 - 05:00		53.70	55.40	53.40	55.80	54.20	55.80	54.30
05:00 - 06:00		53.50	55.90	53.70	55.80	55.00	55.70	55.30
06:00 - 07:00		53.70	55.50	58.40	55.70	56.80	56.20	59.50
07:00 - 08:00		53.70	55.60	55.70	56.90	56.60	56.20	64.30
08:00 - 09:00		54.20	56.40	56.40	55.20	56.60	56.80	62.00
09:00 - 10:00		55.00	55.90	56.20	55.40	55.90	57.30	55.40
10:00 - 11:00		56.20	56.00	55.60	55.40	55.40	56.10	54.30
11:00 - 12:00		56.90	56.00	55.20	54.70	55.20	55.40	54.50
12:00 - 13:00		56.60	55.40	54.60	54.50	55.40	56.10	54.00
13:00 - 14:00		56.10	55.50	54.80	54.50	56.00	56.40	53.80
14:00 - 15:00	55.70	55.00	54.90	54.60	55.90	75.80	56.50	
15:00 - 16:00	55.20	54.40	55.40	54.60	53.90	58.70	56.50	
16:00 - 17:00	55.40	54.50	55.90	54.40	54.10	55.50	58.70	
17:00 - 18:00	54.20	55.30	56.20	54.70	56.10	55.50	57.40	
18:00 - 19:00	55.30	53.90	56.30	54.00	55.10	55.40	55.80	
19:00 - 20:00	55.70	55.50	56.20	55.40	55.10	55.20	54.90	
20:00 - 21:00	56.10	55.90	56.50	55.70	55.40	55.10	56.70	
21:00 - 22:00	55.40	53.90	56.00	55.20	54.80	55.30	54.30	
22:00 - 23:00	56.40	55.30	54.90	55.60	54.00	55.60	53.80	
23:00 - 24:00	56.40	54.90	54.70	55.60	54.00	55.30	53.90	
Leq(24)*	55.28	55.33	55.40	55.33	55.10	62.94	57.09	
Ldn	61.34	61.73	61.28	62.06	60.94	65.13	62.15	
Lmax**	82.60	82.90	85.90	79.20	72.70	103.00	87.40	

Standard-24Hr

70 dBA

Standard-Max

115 dBA

Remark : * Average time between 14:00-14:00

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-NNEG

Location : North Fence of NNEG Power Plant

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00487728 (No.71)

Site Operator : Mr. Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 93.8

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.2

Time	L90 (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		54.10	54.20	53.80	55.20	53.30	54.90	53.70
01:00 - 02:00		53.70	54.20	53.10	55.40	53.20	54.70	53.80
02:00 - 03:00		53.70	54.60	52.90	55.20	53.10	55.00	53.40
03:00 - 04:00		53.10	54.70	52.80	55.20	53.00	55.10	53.30
04:00 - 05:00		53.00	54.60	52.90	55.20	53.60	54.90	53.50
05:00 - 06:00		52.80	55.20	53.20	55.30	53.90	54.90	53.90
06:00 - 07:00		53.20	55.10	53.60	55.20	54.80	55.00	54.20
07:00 - 08:00		53.00	55.10	53.60	54.50	54.70	55.10	55.10
08:00 - 09:00		52.90	55.00	55.10	54.30	55.10	55.60	54.30
09:00 - 10:00		53.50	54.40	54.90	54.30	54.90	55.80	54.10
10:00 - 11:00		54.30	54.90	54.40	54.30	54.60	54.60	52.90
11:00 - 12:00		55.60	55.00	53.80	53.70	54.30	54.50	53.40
12:00 - 13:00		55.30	54.20	53.50	53.60	54.20	54.90	53.00
13:00 - 14:00		54.90	54.10	53.70	53.40	54.40	55.20	52.90
14:00 - 15:00	54.10	53.80	53.80	53.60	53.00	58.50	54.60	
15:00 - 16:00	53.60	53.20	54.30	53.70	52.90	55.20	54.80	
16:00 - 17:00	53.70	52.80	54.70	53.50	53.00	54.30	55.10	
17:00 - 18:00	52.80	52.50	55.10	53.60	54.00	54.30	55.50	
18:00 - 19:00	53.10	52.10	55.10	52.80	54.50	54.30	55.10	
19:00 - 20:00	54.40	52.40	55.60	54.40	54.50	54.40	53.60	
20:00 - 21:00	54.90	52.60	55.80	55.10	54.80	54.30	55.90	
21:00 - 22:00	54.70	52.70	54.90	54.20	53.80	54.60	53.10	
22:00 - 23:00	55.10	52.90	54.40	54.90	53.60	55.00	53.20	
23:00 - 24:00	55.30	54.00	54.30	55.00	53.60	54.70	53.50	
L90(avg)*	54.04	54.04	54.22	54.46	54.01	55.09	54.08	

Remark : * Average time between 14:00-14:00

Dechsakda S.
 (Mr. Dechsakda Supavetee)
 Field Team Leader

Preeda S.
 (Miss Preeda Somjai)
 Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-NNEG

Location : Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00187488 (No.33)

Site Operator : Mr.Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 93.9

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.1

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		53.90	46.10	47.10	49.50	46.10	46.10	44.60
01:00 - 02:00		47.30	44.90	47.70	55.90	46.80	46.80	42.70
02:00 - 03:00		46.00	45.40	46.10	51.90	47.70	47.70	43.20
03:00 - 04:00		47.00	46.40	47.50	51.40	46.30	46.30	44.20
04:00 - 05:00		46.50	46.60	46.90	54.00	45.20	45.20	41.50
05:00 - 06:00		48.30	50.10	49.60	52.20	45.70	45.70	42.90
06:00 - 07:00		46.00	52.40	51.30	53.80	45.30	45.30	49.10
07:00 - 08:00		49.40	49.70	50.10	53.50	60.50	59.50	44.90
08:00 - 09:00		52.10	48.70	47.70	51.00	51.50	53.50	48.60
09:00 - 10:00		55.50	47.20	49.80	49.50	48.60	48.60	50.10
10:00 - 11:00		63.10	48.30	47.10	48.20	48.10	48.10	56.60
11:00 - 12:00		51.10	49.00	47.00	47.70	47.40	47.40	57.70
12:00 - 13:00		49.60	47.80	45.70	49.20	48.70	53.50	51.50
13:00 - 14:00		49.80	47.00	46.20	49.70	49.60	53.40	52.90
14:00 - 15:00	49.10	47.80	48.30	48.20	51.60	48.70	54.90	
15:00 - 16:00	51.70	47.80	49.00	48.00	50.30	50.50	53.60	
16:00 - 17:00	50.80	52.00	49.60	76.50	51.20	48.80	52.30	
17:00 - 18:00	50.70	59.60	50.40	63.10	51.20	47.90	53.30	
18:00 - 19:00	51.30	50.40	49.70	54.20	51.60	47.50	52.90	
19:00 - 20:00	51.40	51.00	55.40	54.40	52.50	47.60	51.70	
20:00 - 21:00	49.80	49.60	49.10	52.90	51.10	55.00	54.50	
21:00 - 22:00	61.30	49.30	46.50	51.90	48.40	48.40	54.30	
22:00 - 23:00	53.80	47.60	47.50	50.20	48.40	48.40	45.90	
23:00 - 24:00	52.70	48.10	47.90	50.70	56.30	56.30	44.70	
Leq(24)*	54.06	50.47	49.10	63.20	51.57	51.46	51.86	
Ldn	57.91	55.24	54.86	64.33	56.43	56.40	54.11	
Lmax **	88.90	73.30	82.30	108.20	73.00	73.00	77.00	
Standard-24Hr	70 dBA							
Standard-Max	115 dBA							

Remark : * Average time between 14:00-14:00

** Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-NNEG

Location : Health Promotion Hospital of Chiang Rak Noi

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00187488 (No.33)

Site Operator : Mr.Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 93.9

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.1

Time	L90 (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		52.30	44.50	45.50	47.60	44.50	44.50	41.20
01:00 - 02:00		45.00	43.70	45.70	46.80	44.60	44.60	39.50
02:00 - 03:00		44.30	42.20	43.00	47.30	45.30	45.30	39.60
03:00 - 04:00		44.50	44.60	46.60	49.50	44.10	44.10	39.90
04:00 - 05:00		44.90	43.60	43.50	51.20	43.20	43.20	39.50
05:00 - 06:00		44.80	44.40	44.30	48.30	43.60	43.60	39.80
06:00 - 07:00		44.40	46.10	45.60	47.80	43.60	43.60	42.30
07:00 - 08:00		44.60	43.10	42.10	47.50	44.00	44.00	41.80
08:00 - 09:00		45.40	42.00	39.10	43.80	46.00	46.00	42.80
09:00 - 10:00		49.50	41.90	42.40	41.80	45.30	45.30	43.40
10:00 - 11:00		50.40	42.80	38.90	40.90	44.40	44.40	47.10
11:00 - 12:00		46.80	44.10	38.90	41.80	43.60	43.60	49.10
12:00 - 13:00		46.50	40.40	38.10	42.90	44.80	44.60	44.80
13:00 - 14:00		46.00	39.90	39.30	42.60	46.00	45.30	45.40
14:00 - 15:00	45.80	39.70	41.20	38.30	44.90	45.60	43.80	
15:00 - 16:00	46.00	39.50	41.00	40.20	43.90	45.70	41.80	
16:00 - 17:00	46.30	44.10	42.40	46.50	45.40	46.60	38.10	
17:00 - 18:00	46.60	45.60	42.10	46.30	46.50	44.80	41.50	
18:00 - 19:00	45.60	46.50	46.50	51.30	48.80	43.90	41.60	
19:00 - 20:00	47.00	46.60	45.50	53.10	49.90	44.50	43.80	
20:00 - 21:00	45.60	46.00	43.20	50.70	48.40	45.50	45.40	
21:00 - 22:00	53.10	45.10	41.70	49.10	46.80	46.80	42.60	
22:00 - 23:00	53.00	44.10	41.60	47.60	46.80	46.80	41.50	
23:00 - 24:00	50.30	44.90	41.40	48.40	46.00	46.00	41.90	
L90(avg)*	48.07	44.01	43.18	47.77	45.82	45.05	43.28	

Remark : * Average time between 14:00-14:00

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Community Noise

MTR-NNEG

Location : Wattamnav School

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00198276 (No.94)

Site Operator : Mr.Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 94.0

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.0

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		48.70	52.30	46.70	50.00	52.10	49.50	48.30
01:00 - 02:00		45.50	50.80	45.80	49.80	50.00	51.10	53.30
02:00 - 03:00		50.60	45.60	47.00	49.10	54.50	49.70	49.60
03:00 - 04:00		49.00	46.70	47.80	50.60	51.30	45.60	46.80
04:00 - 05:00		49.90	49.00	51.20	52.10	47.10	49.00	47.80
05:00 - 06:00		55.10	54.20	55.90	55.00	50.20	51.30	53.50
06:00 - 07:00		60.90	60.90	57.80	58.30	47.80	56.70	59.70
07:00 - 08:00		62.40	62.50	55.00	57.20	49.80	60.90	62.60
08:00 - 09:00		59.90	60.00	52.90	54.50	56.40	62.00	59.20
09:00 - 10:00		54.90	57.40	52.70	55.20	55.70	58.60	58.80
10:00 - 11:00		58.80	61.40	51.80	53.30	56.80	55.40	58.70
11:00 - 12:00		58.90	52.10	52.30	54.10	57.70	57.40	57.20
12:00 - 13:00		56.00	51.90	52.30	52.90	60.00	58.50	58.80
13:00 - 14:00		54.40	62.80	52.60	60.40	60.40	55.20	55.40
14:00 - 15:00		54.30	58.50	57.70	62.40	70.30	56.30	54.00
15:00 - 16:00	59.10	58.10	53.40	54.50	65.10	73.40	57.50	
16:00 - 17:00	61.40	61.70	55.20	55.60	65.00	59.20	60.80	
17:00 - 18:00	63.90	62.40	52.90	56.00	63.50	57.50	64.00	
18:00 - 19:00	58.30	58.30	51.20	54.40	65.20	58.40	60.00	
19:00 - 20:00	56.30	56.70	51.20	54.10	65.20	57.80	62.60	
20:00 - 21:00	54.50	55.30	50.20	52.20	59.10	58.90	67.00	
21:00 - 22:00	51.30	52.30	49.20	51.10	56.50	53.50	53.00	
22:00 - 23:00	48.30	49.90	48.00	50.50	59.10	52.20	47.30	
23:00 - 24:00	49.50	64.70	47.20	49.60	53.30	50.00	47.20	
Leq(24)*	57.59	58.79	52.82	55.37	61.41	61.35	59.23	
Ldn	61.36	64.20	58.63	60.00	63.23	62.67	61.73	
Lmax **	86.20	91.20	84.30	84.70	101.50	94.30	97.60	

Standard-24Hr

70 dBA

Standard-Max

115 dBA

Remark : * Average time between 15:00-15:00

** Maximum Sound Pressure Level between 15:00-15:00

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team



Noise Monitoring Result : Background Noise

MTR-NNEG

Location : Wattamnavas School

Monitor Period : Feb 05-12, 2019

SLM Model : RION NL-21

Serial No : 00198276 (No.94)

Site Operator : Mr.Peeranont P.

Calibrator Model : RION NC-74

Serial No : 34283648

Calibration Ref dBA : 94.0

Certified Date : Dec 21, 2018

SLM Reading dBA : 94.0

Cal Sheet No : NC-74-2019-037

SLM Adjust dBA : 0.0

Time	L90 (dBA)							
	Feb 05, 2019	Feb 06, 2019	Feb 07, 2019	Feb 08, 2019	Feb 09, 2019	Feb 10, 2019	Feb 11, 2019	Feb 12, 2019
00:00 - 01:00		42.10	42.60	43.30	46.60	42.20	44.10	43.70
01:00 - 02:00		42.90	41.70	43.50	47.50	41.40	43.60	43.20
02:00 - 03:00		44.40	43.20	43.30	46.50	42.00	42.10	42.40
03:00 - 04:00		43.30	44.20	42.30	46.70	42.40	42.30	43.00
04:00 - 05:00		44.40	44.40	43.30	46.80	42.10	44.20	43.00
05:00 - 06:00		47.80	47.40	44.90	46.20	43.90	45.60	47.70
06:00 - 07:00		54.40	54.10	47.70	47.40	45.20	50.90	54.00
07:00 - 08:00		52.60	53.40	46.50	49.20	45.30	55.40	55.40
08:00 - 09:00		49.00	52.10	44.20	48.10	49.40	52.50	53.60
09:00 - 10:00		47.80	49.40	45.40	47.20	50.80	50.80	49.90
10:00 - 11:00		49.00	48.80	45.40	45.70	50.50	47.70	49.10
11:00 - 12:00		49.00	50.20	42.40	44.40	50.60	48.60	53.10
12:00 - 13:00		48.20	45.70	50.20	43.40	50.70	49.60	52.70
13:00 - 14:00		46.30	47.50	46.70	48.70	50.70	46.90	49.80
14:00 - 15:00		51.90	51.10	47.50	50.10	52.50	47.40	48.00
15:00 - 16:00	52.10	50.70	46.20	47.70	53.50	53.40	50.70	
16:00 - 17:00	53.90	54.20	46.50	48.40	54.90	51.30	54.90	
17:00 - 18:00	56.30	54.50	47.10	48.30	50.80	51.40	58.40	
18:00 - 19:00	52.50	51.30	45.80	46.50	52.40	53.80	53.80	
19:00 - 20:00	49.40	50.10	46.10	46.00	54.30	51.50	53.60	
20:00 - 21:00	47.40	46.70	47.40	46.20	52.10	48.60	53.70	
21:00 - 22:00	45.20	45.40	47.30	47.00	49.90	46.80	45.90	
22:00 - 23:00	43.90	44.50	44.80	46.00	46.70	45.90	43.30	
23:00 - 24:00	43.80	42.30	44.40	44.50	44.70	45.20	43.60	
L90(avg)*	50.05	49.85	45.94	47.14	50.09	49.82	51.79	

Remark : * Average time between 15:00-15:00

Dechsakda S.
(Mr.Dechsakda Supavetee)
Field Team Leader

Preeda S.
(Miss Preeda Somjai)
Technical Management Team

ภาคผนวก ง.3

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0158/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 29/01/2019	SAMPLING TIME	: 13.45
RECEIVED DATE	: 30/01/2019	ANALYTICAL DATE	: 30/01/2019-06/02/2019
REPORT DATE	: 06/02/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อดักตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B		32.4	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.45	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,106	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	46	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	26.8	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	32.8	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	< 1.8	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ค-5976

Araya Tipparuk

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ค-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0158/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 29/01/2019	SAMPLING TIME	: 13.50
RECEIVED DATE	: 30/01/2019	ANALYTICAL DATE	: 30/01/2019-06/02/2019
REPORT DATE	: 06/02/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_January

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		31.6	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.70	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	969	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	22	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	54.8	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	1.7	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	2,400,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976

Ar T.

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0325/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 22/02/2019	SAMPLING TIME	: 09.45
RECEIVED DATE	: 22/02/2019	ANALYTICAL DATE	: 22/02/2019-02/03/2019
REPORT DATE	: 05/03/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Jirakon Limsila
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	บ่อดักตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B		28.8	40 ^{1/} ,45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.46	5.5 - 9.0 ^{1/} ,6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,020	3,000 ^{1/,2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	21	50 ^{1/} ,500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	26.6	20 ^{1/} ,450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	1.2	100 ^{1/,2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} ,100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	16,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0325/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 22/02/2019	SAMPLING TIME	: 09.50
RECEIVED DATE	: 22/02/2019	ANALYTICAL DATE	: 22/02/2019-02/03/2019
REPORT DATE	: 05/03/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Jirakon Limsila
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_February

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		28.1	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.64	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	996	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	27	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	28.0	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	22.9	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	0.93	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	5,400,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED, 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insom

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. ว-239-ค-5976

An T

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ค-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

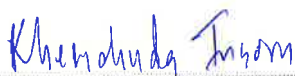
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0527/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 19/03/2019	SAMPLING TIME	: 13.46
RECEIVED DATE	: 20/03/2019	ANALYTICAL DATE	: 20-30/03/2019
REPORT DATE	: 02/04/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Jirakon Limsila
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	บ่อดักตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B		33.0	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.55	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,121	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	29	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.8	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	1.2	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	< 1.8	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0527/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 19/03/2019	SAMPLING TIME	: 13.54
RECEIVED DATE	: 20/03/2019	ANALYTICAL DATE	: 20-30/03/2019
REPORT DATE	: 02/04/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Jirakon Limsila
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_March

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		33.5	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	7.15	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	590	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	56	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	121	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	73.8	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	4.7	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	110,000,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED, 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-5976

A-T

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0779/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 23/04/2019	SAMPLING TIME	: 10.18
RECEIVED DATE	: 24/04/2019	ANALYTICAL DATE	: 24/04/2019-02/05/2019
REPORT DATE	: 03/05/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อคัดตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B		30.8	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.65	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	615	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	36	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	3.4	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	1.4	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	2,400	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976

A-R

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 0779/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 23/04/2019	SAMPLING TIME	: 10.24
RECEIVED DATE	: 24/04/2019	ANALYTICAL DATE	: 24/04/2019-02/05/2019
REPORT DATE	: 03/05/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_April

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS	(non-detectable)	บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		31.2	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.91	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	733	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	96	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	139	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	75.3	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.1	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	7,900,000	-

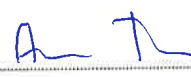
REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED. 2012 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ค-5976



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ค-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1018/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 21/05/2019	SAMPLING TIME	: 13.28
RECEIVED DATE	: 22/05/2019	ANALYTICAL DATE	: 22-30/05/2019
REPORT DATE	: 30/05/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_May

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD
				บ่อดักตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B		35.8	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.72	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	855	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	1.7	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	0.84	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	33	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1018/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 21/05/2019	SAMPLING TIME	: 13.32
RECEIVED DATE	: 22/05/2019	ANALYTICAL DATE	: 22-30/05/2019
REPORT DATE	: 30/05/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_May

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
		METHODS		บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		38.7	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	6.96	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	820	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	76	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	202	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	88.1	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	4.8	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	57,000,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)

(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1233/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 18/06/2019	SAMPLING TIME	: 11.30
RECEIVED DATE	: 19/06/2019	ANALYTICAL DATE	: 22-25/05/2019
REPORT DATE	: 26/06/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Siwanon Kulawong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 218144_WW_June

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION	STANDARD
		METHODS	(non-detectable)	บ่อดักตะกอน (บ่อ 1)	
Temperature	°C	2550 B	-	30.3	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	7.05	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6 - 9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	543	3,000 ^{1/,2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	8	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	< 1.0	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	0.78	100 ^{1/,2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	92,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insorn)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976



(Mrs. Araya Tippiaruk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

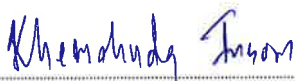
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Nava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1356/62
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 05/07/2019	SAMPLING TIME	: 13.10
RECEIVED DATE	: 06/07/2019	ANALYTICAL DATE	: 05-15/07/2019
REPORT DATE	: 15/07/2019	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 219144_WW_July

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD ^{1/}
				บ่อพักน้ำทิ้ง (บ่อ 3)	
Temperature	°C	2550 B		29.3	40 ^{1/} , 45 ^{2/}
pH	-	4500-H ⁺ B	-	7.22	5.5 - 9.0 ^{1/} , 6-9 ^{2/}
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	666	3,000 ^{1/2/}
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	59	50 ^{1/} , 500 ^{2/}
BOD ₅	mg/l	5210 B	< 1.0	148	20 ^{1/} , 450 ^{2/}
TKN	mg/l	4500-N _{org} B	< 0.20	91.4	100 ^{1/2/}
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.7	5 ^{1/} , 100 ^{2/}
Fecal Coliform Bacteria*	MPN/100 ml	9221 E	-	70,000,000	-

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 22nd ED., 2012 (AWWA, APHA, WEF)



(Miss Khemchuda Insom)

Analyst

REG. NO. ว-239-ก-5976



(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

REG. NO. ว-239-ก-5863

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
 2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
 3. ^{1/} Notification of Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2559 (2016) and Notification of the Ministry of Industry, B.E.2560 (2017).
 4. ^{2/} Nava Nakorn Industrial Estate Standard.
 5. Fecal Coliform Bacteria (FCB) was performed by TEST TECH Co.,Ltd.
 6. - Not available .

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 17, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-023 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	20.40	12.40	62.17	1,268.27	416.16	
13	16.40	10.00	55.91	916.92	268.96	
10	12.60	7.60	48.85	615.51	158.76	
7	8.40	5.00	39.77	334.07	70.56	
5	4.60	3.10	31.49	144.85	21.16	
Sum	62.40	38.10	238.19	3,279.62	935.60	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dachasuda S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 11, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-010 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	20.40	13.00	63.63	1,298.05	416.16	
13	16.80	10.50	57.27	962.14	282.24	
10	13.20	8.20	50.71	669.37	174.24	
7	8.60	5.40	41.30	355.18	73.96	
5	5.20	3.40	32.94	171.29	27.04	
Sum	64.20	40.50	245.85	3,456.03	973.64	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dichana S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 21, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-035 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr. Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	17.20	12.50	62.41	1,073.45	295.84	
13	14.20	10.20	56.46	801.73	201.64	
10	11.00	7.50	48.53	533.83	121.00	
7	7.20	5.10	40.16	289.15	51.84	
5	4.20	3.20	31.98	134.32	17.64	
Sum	53.80	38.50	239.54	2,832.48	687.96	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dichsahda S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 15, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-033 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	21.80	13.30	64.35	1,402.83	475.24	
13	17.80	10.30	56.73	1,009.79	316.84	
10	13.20	8.20	50.71	669.37	174.24	
7	9.20	5.30	40.93	376.56	84.64	
5	5.80	3.30	32.47	188.33	33.64	
Sum	67.80	40.40	245.19	3,646.88	1,084.60	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Pichsahada S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 11, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-004 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.50	13.30	64.35	1,190.48	342.25	
13	15.40	10.50	57.27	881.96	237.16	
10	12.10	7.80	49.47	598.59	146.41	
7	8.00	5.30	40.93	327.44	64.00	
5	4.50	3.20	31.98	143.91	20.25	
Sum	58.50	40.10	244.00	3,142.37	810.07	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dichsmda S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 11, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-011 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr. Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	18.90	12.90	63.39	1,198.07	357.21	
13	15.80	10.20	56.46	892.07	249.64	
10	12.20	7.40	48.21	588.16	148.84	
7	8.00	5.10	40.16	321.28	64.00	
5	4.40	3.10	31.49	138.56	19.36	
Sum	59.30	38.70	239.71	3,138.14	839.05	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Duksanida S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 15, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-034 Indicator No. : CM-02
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr.Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	19.60	12.70	62.90	1,232.84	384.16	
13	15.80	10.00	55.91	883.38	249.64	
10	12.20	7.60	48.85	595.97	148.84	
7	8.00	5.00	39.77	318.16	64.00	
5	4.40	3.00	30.99	136.36	19.36	
Sum	60.00	38.30	238.42	3,166.70	866.00	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dichsahda S.



High Volume TSP & PM-10 Calibration Data Sheet

Calibration Location : SECOT Co.,Ltd. Calibration Date : Jan 11, 2019
Hi-Vol Pump No. : BH-029 Indicator No. : CM-01
Amb. Temp (°C) : 28 Press (mmHg) : 757
Calibration by : Mr. Peeranont P.

Plate	Indicate (X) (cm.)	True H ₂ O (in.)	Actual Flow (Y) (cfm)	XY	X ²	Remark
18	20.00	13.10	68.87	1,377.40	400.00	
13	16.00	10.40	57.00	912.00	256.00	
10	12.40	7.80	49.47	613.43	153.76	
7	8.20	5.20	40.55	332.51	67.24	
5	4.40	3.20	31.98	140.71	19.36	
Sum	61.00	39.70	247.87	3,376.05	896.36	

Calibrated by : Peeranont P. Approved by : Dachsalinda S.

**SOUND LEVEL METER CALIBRATION**

Calibration Location:

SECOT

Calibration Date:

Feb 1, 19

SOUND LEVEL CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
RION	NC-74	34283648	94.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Microphone Serial No.	SLM Reading (dB)	dB Adjust
33	RION	NL-21	00187488	117672	93.9	0.1
71	RION	NL-21	00487728	119000	93.8	0.2
94	RION	NL-21	00198276	123479	94.0	0.0

Calibrated by :

Pachasakda S.

Approved by :

Preda S.

ภาคผนวก จ

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ จ-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท ผลิตไฟฟ้า นวนคร จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2562

พารามิเตอร์	วิธีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีและมาตรฐานวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
- ทิศทางและความเร็วลม	Win-Vane Anemometer	Anemograph
- ฝุ่นละอองรวม	Gravimetric High-Volume Air Sampler	Pre-Post Weight Difference
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	Gravimetric High-Volume Air Sample (Hi-Vol PM-10 Size Selective Inlet)	Pre-Post Weight Difference
2. ระดับเสียง		
Leq(24), Ldn, Lmax, L ₉₀	Sound pressure level meter	Integrated Sound Level Meter
3. คุณภาพน้ำทิ้ง		
- อุณหภูมิ	Grab sampling	Thermometer/2550 B
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง	Grab sampling	pH meter/4500-H ⁺ B
- ของแข็งแขวนลอย	Grab sampling	Glass Fiber Filter Disc/2540 C
- ของแข็งละลายได้ทั้งหมด	Grab sampling	Evaporation (Temperature 103-105 °C)/2540 D
- บีโอดี	Grab sampling	Azide Modification at 20°C, 5 days/5210 B
- ทีเคเอ็น	Grab sampling	Kjeldahl/4500-N _{org} B
- น้ำมันและไขมัน	Grab sampling	Partition Gravimetric Method/5520 B
- ฟีคอลลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	Grab sampling	Multiple Tube Fermentation Technique Method / 9221 E

ภาคผนวก ข

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๖๒๕๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอก จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีคอก จำกัด ที่ ชค. (๒)๐๙๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ซีคอก จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอก จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้ง
เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๗ ราย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวกฤษณา จันทุม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๒ |
| ๒) นางสาวพรนภา บุตรธรรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๓ |
| ๓) นางสาวธาริณี อจปิลิว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๔ |
| ๔) นายอนุวัฒน์ รตารงค์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๕ |
| ๕) นายธนโชติ ช่างล้อ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๖ |
| ๖) นายพุดิภัทร กาญจน์มัย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๗ |
| ๗) นายกฤตติกานต์ สาระภิรมย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๗๘๐๘ |

๒. ให้เพิ่มสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑ รายการ
และดิน จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๙๙๖๒ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐ คือในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทองชัย ชวลิตพิเชฐ)
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ซีคोट จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑ ๖ ๒ ๕ ๖ ลงวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 3 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Chemical Oxygen Demand	Open Reflux, Titrimetric Method ^[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

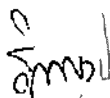
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Butanol	Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2,3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC : APHA, 2012.
2. United State Environmental Protection Agency. Closed System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organic in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United State Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๙๙ ๖๒ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน ผู้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุภาวดี เกรียงไกรอุดม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๒๐ |
| ๒) นางสาวอารยา ทิพย์รักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๖๓ |
| ๓) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๗๕ |
| ๔) นางสาวเขมขุดา อินทร์ศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๗๖ |
| ๕) นางสาวปรีดา สมใจ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๗๘ |
| ๖) นางสาวอรัญญา มาตา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๗๙ |
| ๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๘๐ |
| ๘) นางสาวมณีวรรณ เกตะวันดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๕๘๘๒ |
| ๙) นางสาวนริสา ภูธรพรพิชญ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๑๙ |
| ๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมสง่า | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๖๔๒๐ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสุรัชวดี ชัยธรรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๕ |
| ๒) นางสาวอติตยา รักษ์บัวทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๖ |
| ๓) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๗ |
| ๔) นางสาวกฤษณา จันทุม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๘ |
| ๕) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๒๙ |
| ๖) นายธีรพงษ์ ชลวิริยะกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๖๕ |
| ๗) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๖๖ |
| ๘) นางสาวสุนันทา ศิรวัฒนานนท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๕๘๘๓ |

/๙) นายบวร...

๙) นายบวร ดีชัยยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๘๖
๑๐) นายเดชศักดิ์ดา ศุภเวที	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๘๙
๑๑) นางสาวพจนารถ ทรัพย์อร่าม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๙๐
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๙๑
๑๓) นางสาวกรรณิภา สุวรรณรักษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๙๔
๑๔) นางสาวมณฑิรา จำนาญศิลป์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๕๕๙๙
๑๕) นายอนิวัฒน์ พิมวันนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๑
๑๖) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๒
๑๗) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๓
๑๘) นายศิวะนนท์ กุลวงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๕
๑๙) นางสาวโชติมาส ไทยเจริญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๐๐๖
๒๐) นางสาวปิยขวัญ สุระโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๑
๒๑) นางสาวณัฐศิริ เลิศธีรพัฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๓
๒๒) นางสาวเกษวรินทร์ ศิลศึก	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๔
๒๓) นางสาวกรกัญญา อินทรสุด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๖๔๒๕
๒๔) นางสาวอลิษา คณิรานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๑
๒๕) นางสาวจิรนนท์ จิตุหะศรี	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๒
๒๖) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๓
๒๗) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๔
๒๘) นางสาวนรินทร์ยา เชื้อสกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๕
๒๙) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๖
๓๐) นายจิรากร ลิมศิลา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๗
๓๑) นายชนาธิป สิงห์เกษมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๘
๓๒) นายพีรพงษ์ ทองคุณปรีดา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๓๙
๓๓) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๐
๓๔) นายชัยพลฤกษ์ วงศ์สุวรรณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๑
๓๕) นายทอง เสงฆ์วัลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๒
๓๖) นางสาวพรพิมล มุสิมุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๓
๓๗) นางสาวชญาณิศ ปานทอง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๗๒๔๔

ค. ชนิดสารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๔ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๗ รายการ และกากอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๐๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสืออนุญาตฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓ หากประสงค์จะต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วันก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพะเยาว์ คำมุข)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานส่วนกลาง

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒ ๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซีคอต จำกัด เลขทะเบียน ว-239

ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๙๙ ๖๒

ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 107 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 44 รายการ

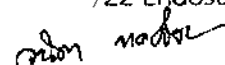
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
5	β -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
6	γ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
7	δ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]

/11 Chlordane...

นันท นนทะ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[4,17,18]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[4] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[4]
15	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,18]
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]

/22 Endosulfan Sulfate...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Colorimetric Method ^[4]
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
28	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
29	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,15,18] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,17,18]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]

34 Nickel...

เดือน มกราคม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
36	pH	Electrometric Method ^[4]
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
39	Sulfide	1) ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[4] 2) ZnS Precipitation, Methylene Blue Method ^[4]
40	Suspended Solids	Dried at 103-105°C ^[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180°C ^[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method ^[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl, Titrimetric Method ^[4]
44	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย(ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
2	Arsenic	1) Isokinetic, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
3	Beryllium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]

/4 Cadmium...

กิตติ นนทะ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Cadmium	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
5	Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method ^[21]
6	Chlorine	1) Absorption, Ion Chromatographic Method ^[21] 2) Isokinetic, Ion Chromatographic Method ^[21]
7	Chromium	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
8	Cobalt	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
9	Copper	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
10	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[21]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption, Ion Chromatographic Method ^[21] 2) Isokinetic, Ion Chromatographic Method ^[21]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption, Ion Chromatographic Method ^[21] 2) Isokinetic, Ion Chromatographic Method ^[21]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption, Iodometric Method ^[21]
14	Lead	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
15	Manganese	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
16	Mercury	1) Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
17	Nickel	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption, Ion Chromatographic Method ^[21] 2) Absorption, Phenoldisulfonic Acid Method ^[21] 3) Chemiluminescence Method ^[21]
20	Selenium	1) Isokinetic, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[21] 2) UV-Fluorescence Method ^[21]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Sulfuric Acid	Isokinetic, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[21]
23	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric Method ^[21]
25	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]
26	Xylene	1) Adsorption, Gas Chromatographic Method ^[21] 2) Adsorption, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[21]
27	Zinc	1) Isokinetic, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[21] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[21]

ภาคอุตสาหกรรม จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[17,20]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,8] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,8] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
3	Aroclor 1254	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20]
4	Arsenic	1) Waste Extraction, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,8] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,8] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]

อิน นอน /5 Barium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Barium	1) Waste Extraction, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
6	Beryllium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
7	Cadmium	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
8	Chlordane	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
9	Chromium	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
10	Cobalt	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
11	Copper	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
12	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]

นพดล /13 4,4'-DDD ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	4,4'-DDD	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
14	4,4'-DDE	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
15	4,4'-DDT	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
16	Dieldrin	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
17	Endrin	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]

/18 Heptachlor...

Handwritten signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endosulfan I	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
19	Endosulfan II	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
20	Heptachlor	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
21	Hexavalent Chromium	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,7,10] 2) Digestion, Colorimetric Method ^[7,10]
22	Lead	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
23	Lindane	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mercury	1) Waste Extraction, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,13,14] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[13,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
25	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,15,20] 2) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,17,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[15,20] 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17,20]
26	Molybdenum	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
27	Nickel	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,9,20] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[9,20]
29	pH	Electrometric Method ^[19]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
31	Silver	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,22,23] 2) Purge-and-Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[22,23]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]
35	Vinyl Chloride	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1,22,23] 2) Purge-and-Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[22,23]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1,6,11] 2) Waste Extraction, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,12] 3) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[6,11] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,12]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2012.
5. United States Environment Protection Agency. Acid Digestion of Aqueous Samples and Extracts for Total Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy. SW-846 Method 3010A, 1992.
6. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludges and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

8. United...

8. United States Environmental Protection Agency. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). **SW-846 Method 7062**, 1994.
9. United States Environmental Protection Agency. Chlorinated Herbicides by GC using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. **SW-846 Method 8151A**, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). **SW-846 Method 7196A**, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. **SW-846 Method 7000B**, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. **SW-846 Method 6010C**, 2000.
13. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). **SW-846 Method 7470A**, 1994.
14. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). **SW-846 Method 7471B**, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. **SW-846 Method 8081B**, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). **SW-846 Method 7742**, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. Semi Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC-MS). **SW-846 Method 8270D**, 1998.
18. United States Environmental Protection Agency. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. **SW-846 Method 3510C**, 1996.
19. United States Environmental Protection Agency. Soil and Waste pH. **SW-846 Method 9045D**, 2004.
20. United States Environmental Protection Agency. Soxhlet Extraction. **SW-846 Method 3540C**, 1996.
21. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60 Appendix A, 2016.
22. United States Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS). **SW-846 Method 8260C**, 2006.
23. United States Environmental Protection Agency. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. **SW-846 Method 5030C**, 2003.

นางสาวทองคำ



ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๑๑ ๙ ๓ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน ผู้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ซีคอต จำกัด ที่ ชค.(๒)๐๔๐/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๐

๒. หนังสือบริษัท ซีคอต จำกัด ที่ ชค.(๒)๐๔๓/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ซีคอต จำกัด จำนวน ๑๖ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ซีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด เพิ่มสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย
จำนวน ๒ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๐ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔๐
รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๘/(๑)๙๙๖๒ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๐ คือในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพะเยาว์ คำมุข)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานส่วนกลาง

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียน ว-204

ที่ อก ๐๓๑๘/(๑) ๑ ๑ ๙ ๓ ๕

ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๐

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวนทั้งสิ้น 240 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 2 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[1]
2	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 118 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,18]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1]

/11 Benzo(k)fluoranthene...

Chin Noda
8 ส.ค. 60

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
12	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,19]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
18	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
20	Bromoform	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
21	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
22	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
23	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,19]
24	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
25	Carbon Tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
26	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
27	p - Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,19]
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]

/29 Chlorodibromomethane ...

Handwritten signature and date
8/11/00

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
31	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[1]
34	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method ^[1]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
36	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method ^[1] 2) Distillation, Colorimetric Method ^[1]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
38	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
39	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
40	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
42	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]

Handwritten signature and date
8 ส.ค. 60

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
47	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
48	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
49	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
51	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
56	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
57	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
62	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
64	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
65	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
68	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
69	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,18]
73	α- HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
74	β- HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
75	γ- HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
76	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
77	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
78	Indeno(1,2,3-cd) Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]

Chin Nong
8 ส.ค. 60

/80 Lead ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
96	pH	Electrometric Method ^[1]
97	Phenol	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1] 2) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[1] 3) Distillation, Direct Photometric Method ^[1]
98	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
99	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
100	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
101	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
103	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
104	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
105	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
106	1,1,1-Trichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
107	1,1,2-Trichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
108	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
109	2,4,5-trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,19]

/110 2,4,6-Trichlorophenol ...

Ch. Nongke
8 ธ.ค. 60

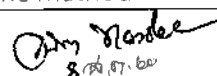
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
111	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
112	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
113	Vinyl Chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
114	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
115	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
116	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
117	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[1] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[1]
118	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[1] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 3) Digestion , Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

ดิน จำนวน 120 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,11] 2) Digestion , Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]

7/10/2016 8/10/2016 16 Arsenic ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[20]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
13	Benzoic Acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
16	Beryllium	Digestion, Inductive Coupled Plasma Method ^[2,9]
17	Bis(2-chloroethyl) ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
18	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
21	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
22	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
23	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
24	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
25	Carbon Tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
27	p - Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
31	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[2,3,10,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[2,3,9,12]
34	Chromium (VI)	Digestion, Colorimetric Method ^[3,12]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[23,24,25]
37	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17]
38	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
39	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
40	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
42	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]

/44 1,3-Dichlorobenzene...

Chon Wamb
8.2.2560

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
46	3,3-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
47	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
48	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
49	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
51	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
56	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
57	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
58	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
59	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
60	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]

/61 2,6-Dinitrotoluene ...

Am Nong
8 ส.ค. ๖๐

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
62	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
63	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
64	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
65	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
66	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
67	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
68	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
69	Heptachlor Epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
70	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
73	α - HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
74	β - HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
75	γ - HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
76	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]

//77 Hexachloroethane...

Am Nantac
8-11-60

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
77	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
78	Indeno(1,2,3-cd) pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
80	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
81	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
82	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
83	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15]
84	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[6,16] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
86	Methylene Chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
87	2-methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
88	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
89	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
90	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
91	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
92	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
93	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[5,22]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
93	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[5,22]
94	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[17]
95	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
96	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[6,19]
97	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,19]
98	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
100	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
102	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
103	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
104	TPH (C5-C8)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,21] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
105	TPH (C>8-C16)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,21]
106	TPH (C>16-C35)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[5,21]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
108	1,1,1-Trichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
109	1,1,2-Trichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
110	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
114	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]
115	Vinyl Chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
116	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
117	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
118	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
119	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[8,15] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[8,18]
120	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,9]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2012.
2. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludges and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
3. United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
4. United States Environmental Protection Agency. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
5. United...

John Yorke
8/2/2020

5. United States Environmental Protection Agency. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
7. United States Environmental Protection Agency. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
8. United States Environmental Protection Agency. Purge-and-Trap and Extraction. SW-846 Method 5035C, 2003.
9. United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.
10. United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1996.
13. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
15. United States Environmental Protection Agency. Aromatic and Halogenated Volatiles by Gas Chromatography. SW-846 Method 8021B, 2014.
16. United States Environmental Protection Agency. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Chlorinated Herbicides by GC using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
18. United States Environmental Protection Agency. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
19. United States Environmental Protection Agency. Semi Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC-MS). SW-846 Method 8270D, 2014.
20. United States Environment Protection Agency. Chlorinated Pesticides, Herbicides, and Organohalides by Liquid-Solid Extraction and Electron Capture Gas Chromatography. Method 508.1, 1995.
21. United States Environmental Protection Agency. Nonhalogenated Organics Using Gas Chromatography. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
23. United States Environment Protection Agency. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
24. United States Environmental Protection Agency. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
25. United States Environmental Protection Agency. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

ภาคผนวก ซ

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอบข่ายการรับรอง
ห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC 17025



แบบ กมช./สมอ.๒

ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขานุการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ซีคอท จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่ :

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2548 (ISO/IEC 17025 : 2005)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ถึง วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

ชื่อห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ซีคอฟ จำกัด

ที่อยู่

เลขที่ 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย</p> <p>(water and wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chromium 0.04 mg/l to 2.00 mg/l - Copper 0.04 mg/l to 2.00 mg/l - Lead 0.10 mg/l to 4.00 mg/l - Manganese 0.04 mg/l to 4.00 mg/l - Iron 0.20 mg/l to 6.00 mg/l - Cadmium 0.02 mg/l to 1.00 mg/l - Nickel 0.06 mg/l to 2.00 mg/l - Zinc 0.04 mg/l to 1.00 mg/l - Arsenic 0.000 5 mg/l ถึง 0.100 0 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 3030 E and part 3111 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 3030 F and part 3114 C

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาส่งแวดล้อม 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - Barium 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Copper 0.02 mg/l to 4.50 mg/l - Lead 0.03 mg/l to 4.50 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 9.00 mg/l - Iron 0.05 mg/l to 9.00 mg/l - Cadmium 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Nickel 0.01 mg/l to 4.50 mg/l - Zinc 0.02 mg/l to 9.00 mg/l - Total suspended solids 5 mg/l to 1 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 3030 E and part 3120 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 2540 D

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาส่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater) (ต่อ)</p>	<p>- Total dissolved solids 50 mg/l to 5 000 mg/l</p> <p>- COD 100 mg/l to 4 000 mg/l</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 2540 C, dried at 103°C-105°C and 180°C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 22nd edition, 2012, part 5220 D</p>
<p>2. คุณภาพอากาศ (air quality)</p> <p>• บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- Total dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Respirable dust 0.10 mg/filter to 2.00 mg/filter</p> <p>- Benzene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p> <p>- Toluene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4th edition, 15th August 1994 (exclude sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0600, 4th edition, 15th January 1998 (exclude sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 1501, 4th edition, 15th March 2003 (exclude sampling)</p>

ฉบับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 หน้า 3/6

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (air quality) <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณทำงาน (workplace) (ต่อ) • อากาศในปล่องระบายอากาศ (stacks) • บรรยากาศทั่วไป (ambient air) 	<ul style="list-style-type: none"> - Total xylenes <ul style="list-style-type: none"> • m, p-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube • o-xylene 1.10 µg/tube to 420 µg/tube - Benzene 2.20 µg/badge to 850 µg/badge - Toluene 2.20 µg/badge to 850 µg/badge - Sulfur dioxide 1.00 mg/l to 16 000 mg/l (solution) - Hydrogen fluoride 5 µg/sample to 400 µg/sample - Hydrogen chloride 5 µg/sample to 400 µg/sample - Lead 120 µg/filter to 4 800 µg/filter 	<ul style="list-style-type: none"> - NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 1501, 4th edition, 15th March 2003, (exclude sampling) - In-house method : WI-18-1-27 based on OSHA Method 1005, 111 Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Sampling and Analytical Methods 2002, 1998 (exclude sampling) - US.EPA, Code of Federal Regulation, 40 CFR 60 appendix A Method 6, July 2017 (exclude sampling) - In-house method: WI-18-1-36 based on US.EPA, Code of Federal Regulation, 40 CFR 60 appendix A Method 26, 2017 (exclude sampling) - US.EPA, Code of Federal Regulation, 40 CFR , Chapter I - part 50, appendix G to part 50, 2013 (exclude sampling)

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง**ห้องปฏิบัติการทดสอบ**
ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพ**ห้องปฏิบัติการ** ☒ **ถาวร** ☐ **นอกสถานที่** ☐ **ชั่วคราว** ☐ **เคลื่อนที่**

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (air quality) • บรรยากาศทั่วไป (ambient air) (ต่อ)	- Volatile organic compounds (VOCs) • Chloroethene 0.05 µg/m ³ to 51.00 µg/m ³ • 1, 3 - butadiene 0.04 µg/m ³ to 44.00 µg/m ³ • Bromomethane 0.08 µg/m ³ to 77.00 µg/m ³ • Acrolein 0.05 µg/m ³ to 45.00 µg/m ³ • Acrylonitrile 0.04 µg/m ³ to 43.00 µg/m ³ • Dichloromethane 0.14 µg/m ³ to 69.00 µg/m ³ • Carbon disulfide 0.06 µg/m ³ to 62.00 µg/m ³ • Trichloromethane 0.20 µg/m ³ to 97.00 µg/m ³ • 1, 2 - Dichloroethane 0.08 µg/m ³ to 80.00 µg/m ³ • Benzene 0.06 µg/m ³ to 63.00 µg/m ³ • Carbon tetrachloride 0.25 µg/m ³ to 125 µg/m ³ • Trichloroethylene 0.21 µg/m ³ to 107 µg/m ³ • 1, 2 - Dichloropropane 0.18 µg/m ³ to 92.00 µg/m ³	- In-house method : WI-18-1-39 based on US.EPA, Compendium method TO-15, EPA/625/ R-96/010b, January 1999

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 19T067/0844

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0394

สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. คุณภาพอากาศ (air quality) • บรรยากาศทั่วไป (ambient air) (ต่อ)	- Volatile organic compounds (VOCs) (cont.) • Tetrachloroethylene 0.27 µg/m ³ to 135 µg/m ³ • 1, 2 - Dibromoethane 0.31 µg/m ³ to 153 µg/m ³ • 1, 1, 2, 2 -Tetrachloroethane 0.69 µg/m ³ to 137 µg/m ³ • Benzyl chloride 0.52 µg/m ³ to 103 µg/m ³ • 1, 4 - Dichlorobenzene 0.24 µg/m ³ to 120 µg/m ³	- In-house method : WI-18-1-39 based on US.EPA, Compendium method TO-15, EPA/625/ R-96/010b, January 1999

ออกให้ ณ วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2562

ลงชื่อ



(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม