

ภาคผนวก 3ท

บันทึกการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ
ปตท. และ รฟท.





PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

EXC

Permit No. 22-EX-9854

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปฏิบัติงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ
(EXCAVATION PERMIT)

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

บริเวณที่จะขุด: KLU

วัตถุประสงค์: กัด Sheetpile โดยแบบโซ (KLU)

ภาพสเก็ต/Drawing ที่แนบจำนวน 1 ฉบับ ขนาดที่จะขุด กว้าง x ยาว x ลึก (เมตร): 5.00 x 14.00 x 4.50

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ : จอบ เสียม พลั่ว ☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 2 ฉบับ

Job Type:

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร้อน | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง | <input type="checkbox"/> ตัด/ลัดวงจรพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจัน |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า | |

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 06 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย
เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ควบคุมงาน
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้อนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
([REDACTED]) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย
หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ ☒ ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

วันที่ 6 / 12 / 65

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝน / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

JSA

Permit No. 22-EX-9854

การปฏิบัติงาน
มาตรการป้องกันอันตราย

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Step of Work)	อันตราย (Hazard Id)	Hazard Detail	Safeguard Mitigation	ผู้ตรวจสอบ
--	---------------------	---------------	----------------------	------------

หมายเหตุ _____

ชื่อ นามสกุลผู้ตรวจสอบมาตรการ (ตัวบรรจง) _____ เบอร์โทร _____



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-EX-9854

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 6/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 6/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: Hot Top pit

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAIR 4XR Serial: 216848

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.

☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน 5 ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] O2% (19.5-23.5%)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] H25% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด	08:30	9:30	10:30	11:30	13:30	14:30	15:30	16:30		
หมายเหตุ										
ลงนามผู้ตรวจวัด										

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.

☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H25% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด										
หมายเหตุ										
ลงนามผู้ตรวจวัด										

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-EX-9854

เครื่องมือ
TOOLS/STAFF

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	15/12/2022	 NO PHOTO
2	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 ออยุธยา	อนุมัติ	15/12/2022	

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
7		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	16/05/2023	
8		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
9		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

HOT

Permit No. 22-HT-43104

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอดำเนินการ

ใบอนุญาตทำงานร้อน
(HOT WORK PERMIT)

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): KLU
เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: _____
ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ: จอบ เสียม พลั่ว
รายละเอียดของงาน: กัด Sheetpile โดยรถแบคโฮ (KLU) ☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 2 ฉบับ
Job Type: _____

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

☐ ทำงานทั่วไป ☐ ทำงานขุดเจาะพื้นดิน ☐ ฉายรังสี ☐ ทำงาน Software
☐ ทำงานร้อน ☐ ทำงานขึ้นที่สูง ☐ ดัด/ล็อคแหล่งพลังงาน ☐ ทำงานปั้นจั่น
☐ ทำงานในที่อับอากาศ ☐ ใช้งานนั่งร้าน ☐ ทำงานไฟฟ้า

Other Detail

MOC: , _____

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 06 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ควบคุมงาน
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้อนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
(_____) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย
หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [x] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

วันที่ 6/12/65

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้ขออนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝน / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้าปuncture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกปรัภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

JSA

Permit No. 22-HT-43104

การปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกันอันตราย

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

*ต้องระมัดระวังการป้องกันการเกิดไฟไหม้และลื่นล้ม ความปลอดภัย/แผนรับมือเหตุ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบโดยทั่วถึง

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Step of Work)	อันตราย (Hazard Id)	Hazard Detail	Safeguard Mitigation	ผู้ตรวจสอบ
--	---------------------	---------------	----------------------	------------

หมายเหตุ

ชื่อ นามสกุลผู้ตรวจสอบมาตรการ (ตัวบรรจง) เบอร์โทร



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-HT-43104

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 06/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 06/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: Hot Tap Pit

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAIR 4XR Serial: 216848

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.

☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] O2% (19.5-23.5%)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] H2S% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0		
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	14:30	15:30	16:30		
หมายเหตุ										
ลงนามผู้ตรวจวัด										

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.

☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H2S% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด										
หมายเหตุ										
ลงนามผู้ตรวจวัด										

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

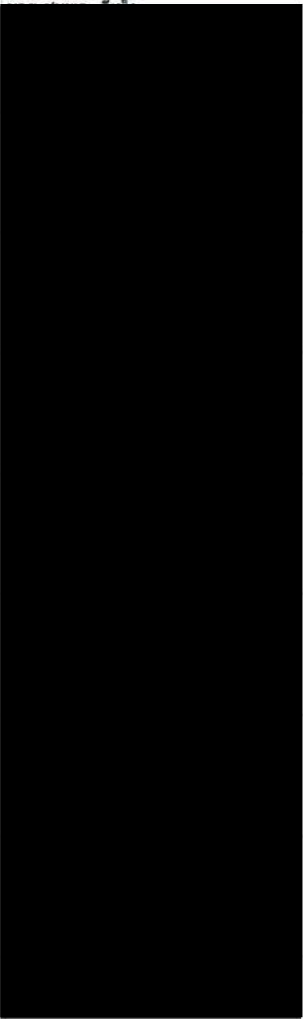
เครื่องมือ
TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-HT-43104

วันที่ปฏิบัติงาน: 06 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อยุธยา	อนุมัติ	15/12/2022	
2	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	15/12/2022	 NO PHOTO

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	16/05/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
7		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
8		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
9		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานร้อน
(HOT WORK PERMIT)

HOT

Permit No. 22-HT-45569

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รับผิดชอบ



วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): KLU

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน:

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ : จอม เสียม พลั่ว

รายละเอียดของงาน: กัด Sheetpile โดยรถแมคโด (KLU)

☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 2 ฉบับ

Job Type:

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร้อน | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง | <input type="checkbox"/> ดัด/ลีดท่อแหล่งพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจัน |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า | |

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต

([REDACTED]) โทร. [REDACTED]

หน่วยงาน _____

เขียนวันที่ 28 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____

ถึง วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย
เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ควบคุมงาน

([REDACTED]) โทร. [REDACTED]

หน่วยงาน _____

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้อนุญาต

([REDACTED]) โทร. 0 [REDACTED]

หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control

([REDACTED]) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีความปลอดภัย
หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [x] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานร้อน
(Hot Work Permit)

HOT

Permit No. 22-HT-45569

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9 /

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ | <input type="checkbox"/> 17. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ(ต้องน้อยกว่า 5 %LEL) |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน | <input type="checkbox"/> 18. แจ้ง |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง | <input type="checkbox"/> 11. ใส่ด้วยอากาศ | <input type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง | |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า | |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กั้นบริเวณ | |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกลูกประตู่เครื่องมือวัด | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งระบบระบายอากาศ | |
| <input type="checkbox"/> 8. แขนงป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค | <input type="checkbox"/> 16. แจ้ง Gas Control | |
| <input type="checkbox"/> 9. ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____ | | |

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อทำงาน	หลังเลิกทำงาน
% LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

☐ หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-HT-45569

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 28/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 28/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: KLU

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAIR 4XR Serial: 216846

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0			
[] O2% (19.5-23.5%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8			
[] H25% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0			
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)	-	-	-	-	-	-	-			
[] Other (Specify)	-	-	-	-	-	-	-			
เวลาที่ตรวจวัด	09.00	10.00	11.00	13.00	14.00	15.00	16.00			

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H25% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										

เวลาที่ตรวจวัด

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง





PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

เครื่องมือ
TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-HT-45569

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อยุธยา	อนุมัติ	14/01/2023	
2	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	13/01/2023	 NO PHOTO

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	
7		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ
(EXCAVATION PERMIT)

EXC

Permit No. 22-EX-10413

สำหรับการใช้งานกับท่อ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9



รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

บริเวณที่จะขุด: KLU

วัตถุประสงค์: กัด Sheetpile โดยแบบคโ (KLU)

ภาพสเก็ต/Drawing ที่แนบจำนวน 1 ฉบับ ขนาดที่จะขุด กว้าง x ยาว x ลึก (เมตร): 5.00 x 14.00 x 1.20

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ : จอบ เสียม พลั่ว ☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 2 ฉบับ

Job Type:

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร้อน | <input type="checkbox"/> ทำงานในที่สูง | <input type="checkbox"/> ตัด/สไลด์แหล่งพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจัน |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า | |

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 28 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย
เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____
ลงชื่อ _____ ผู้อนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
([REDACTED]) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดท่าสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย
หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [✓] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน
วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะพื้นดิน
(Excavation Permit)

EXC

Permit No. 22-EX-10413

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

/

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

<input type="checkbox"/> 1. มีสายเคเบิลไฟฟ้า/สายโทรศัพท์/สายเคเบิลทีวี/ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด(ถ้าไปมีขั้วมาไปข้อ4)	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 2. ต้องตัดสะพานไฟหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดป้ายเตือนการตัดแยกระบบ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 3. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 4. บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/สารมีพิษ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 5. จำเป็นต้องมีโครงสร้างกันดินทั้ง(Sheet Pile) ออกแบบโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ(สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
<input type="checkbox"/> 6. ทำการขุดดินลึกกว่า 3 เมตร (2.5 เมตร ในเขต กทม.) ต้องมีรายการคำนวณโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ (สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
<input type="checkbox"/> 7. จำเป็นต้องมีช่างไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ ปดท. ดูแลขณะปฏิบัติงาน	
<input type="checkbox"/> 8. ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งราวกันและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ	
<input type="checkbox"/> 9. จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ (โดยให้บันทึกผลในตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ)	
<input type="checkbox"/> 10. ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____	เวลาที่ตรวจสอบ: _____



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-EX-10413

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 28/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 28/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: KLU

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAR 4XR Serial: 216848

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0			
[] O2% (19.5-23.5%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8			
[] H2S% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0			
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)	-	-	-	-	-	-	-			
[] Other (Specify)	-	-	-	-	-	-	-			
เวลาที่ตรวจวัด	09.00	10.00	11.00	13.00	14.00	15.00	16.00			

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H2S% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										

เวลาที่ตรวจวัด

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีไม่มีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



เครื่องมือ

TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-EX-10413

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อยุธยา	อนุมัติ	14/01/2023	
2	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	13/01/2023	 NO PHOTO

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	
7		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

CONF

Permit No. 22-CF-2140

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน



ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
(CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): KLU
เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: _____
ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ : จอบ เสียม พลั่ว
รายละเอียดของงาน: กัด Sheetpile โดยรถแบคโฮ (KLU) ☒ แนบใบตรวจสอบสภาพ 3 ฉบับ
Job Type: _____

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

☐ ทำงานทั่วไป ☐ ทำงานขุดเจาะพื้นดิน ☐ ฉายรังสี ☐ ทำงาน Software
☐ ทำงานร่อน ☐ ทำงานขึ้นที่สูง ☐ ตัด/ลัดแหล่งพลังงาน ☐ ทำงานบันจี้
☐ ทำงานในที่อับอากาศ ☐ ใช้งานโรงงาน ☐ ทำงานไฟฟ้า

Other Detail

MOC: , _____

ลงนามในอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 28 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ควบคุมงาน
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน _____
ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
([REDACTED]) โทร. [REDACTED]
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์
☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control
ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
([REDACTED]) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีความปลอดภัยหรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [x] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน
วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้ขออนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
(Confined Space Permit)

CONF

Permit No. 22-CF-2140

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

/

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตให้เครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบท่าเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ | <input type="checkbox"/> 17. แจ้ง Gas Control |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน | <input type="checkbox"/> 18. แจ้ง |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง | <input type="checkbox"/> 11. ใส่ด้วยอากาศ | <input type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง | <input type="checkbox"/> ก๊าซติดไฟน้อยกว่า 5%LEL |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> ก๊าซออกซิเจนต้องอยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5% |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กันบริเวณ | <input type="checkbox"/> ก๊าซพิษตามชนิดโดยไม่เกินระดับที่กำหนด |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งป้ายเตือน | |
| <input type="checkbox"/> 8. แขนงป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค | <input type="checkbox"/> 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ | |
| <input type="checkbox"/> ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____ | | |



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-CF-2140

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 28/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 28/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: KLU

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAIR 4XR Serial: 216848

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0			
[] O2% (19.5-23.5%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8			
[] H2S% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0			
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)	-	-	-	-	-	-	-			
[] Other (Specify)	-	-	-	-	-	-	-			
เวลาที่ตรวจวัด	09.00	10.00	11.00	13.00	14.00	15.00	16.00			

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for Cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H2S% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด										

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง






PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

เครื่องมือ
TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-CF-2140

วันที่ปฏิบัติงาน: 28 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	13/01/2023	 NO PHOTO
2	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อยุธยา	อนุมัติ	14/01/2023	
3	พัดลมดูดอากาศ	SHT-30	05 , 07 ,02	อนุมัติ	13/01/2023	

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป

ผู้ปฏิบัติงานพิเศษ					
ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
ผู้ปฏิบัติงานในที่อันตราย		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	09/03/2023	
ผู้ปฏิบัติงานในที่อันตราย		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	09/03/2023	
ผู้ช่วยเหลืองานในที่อันตราย		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	02/05/2023	
ผู้ควบคุมงานในที่อันตราย (Optional : เพิ่มเติมจากผู้ควบคุม PTT-TSO)		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	-	
ผู้อนุญาตงานในที่อันตราย (Optional : เพิ่มเติมจากผู้อนุญาต PTT-TSO)		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	-	



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บันทึกการเข้า-ออกที่อับอากาศของผู้ได้รับอนุญาต

Permit No. ๑๑-CF-2140

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
(CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)

วันที่ปฏิบัติงาน: ๑๘/๑๒/๖๕ เวลาเริ่มต้น: น. ๐๘.๐๐ เวลาเริ่มต้น: ๑๗.๐๐ น.

การบันทึกเวลาเข้า-ออก

1. ชื่อ - สกุล: [REDACTED]

สถานะ	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	10 : 00	10 : 15	13 : 00	13 : 15	15 : 00	15 : 15	:	:	:	:

2. ชื่อ - สกุล: [REDACTED]

สถานะ	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input checked="" type="checkbox"/> เข้า	<input checked="" type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	11 : 00	11 : 15	14 : 00	14 : 15	16 : 00	16 : 15	:	:	:	:

3. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

4. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

5. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

6. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

7. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

8. ชื่อ - สกุล: _____

สถานะ	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก	<input type="checkbox"/> เข้า	<input type="checkbox"/> ออก
เวลา	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

หมายเหตุ / Remark: _____

ลงชื่อ / Initials [REDACTED]
ลงชื่อ / Initials [REDACTED]ผู้ขออนุญาต / Applicant
ผู้ควบคุมงาน / Controller



PTT-ESO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

HOT

Permit No. 22-HT-44628

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปฏิบัติงาน



ใบอนุญาตทำงานร้อน
(HOT WORK PERMIT)

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9

/

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): KLU

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน:

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบภาพ : จอบ เสียม พลั่ว

รายละเอียดของงาน: กัด Sheetpile โดยรถแบคโฮ (KLU)

☒ แนบใบตรวจสอบภาพ 2 ฉบับ

Job Type:

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานรื้อถอน | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง | <input type="checkbox"/> ตัด/ลื้อคแหล่งพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจั่น |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า | |

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
() โทร. 0
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 19 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
() โทร. 0
หน่วยงาน _____
ลงชื่อ _____ ผู้อนุญาต
() โทร.
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์
☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control
ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
() โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [x] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน
วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝน / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานร้อน
(Hot Work Permit)

HOT

Permit No. 22-HT-44628

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: อนุมัติงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9 /

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ | <input type="checkbox"/> 17. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ(ต้องน้อยกว่า 5 %LEL) |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน | <input type="checkbox"/> 18. แฉง |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบวยัง | <input type="checkbox"/> 11. ใส่ด้วยอากาศ | <input type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง | |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า | |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กันบริเวณ | |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งระบบระบายอากาศ | |
| <input type="checkbox"/> 8. แขนงป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค | <input type="checkbox"/> 16. แฉง Gas Control | |

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อทำงาน	หลังเลิกทำงาน
% LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

☐ หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-HT-44628

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 19/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 19/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: KLU

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAIR 4XR Serial: 216818

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0			
[] O2% (19.5-23.5%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8			
[] H2S% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0			
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)	-	-	-	-	-	-	-			
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด	09.00	10.00	11.00	13.00	14.00	15.00	16.00			

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H2S% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										
เวลาที่ตรวจวัด										

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



เครื่องมือ

TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-HT-44628

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อุดรยา	อนุมัติ	14/01/2023	
2	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	13/01/2023	 NO PHOTO

ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ
(EXCAVATION PERMIT)

EXC

Permit No. 22-EX-10230

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9



รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

บริเวณที่จะขุด: KLU

วัตถุประสงค์: กัด Sheetpile โดยแนบไฮ (KLU)

ภาพสเก็ต/Drawing ที่แนบจำนวน 1 ฉบับ ขนาดที่จะขุด กว้าง x ยาว x ลึก (เมตร): 5.00 x 14.00 x 1.20

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ : จอบ เสียม พลั่ว ☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 2 ฉบับ

Job Type:

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร่อน | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง | <input type="checkbox"/> ตัด/ล๊อคแหล่งพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจั่น |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานโรงงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า | |

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
เขียนวันที่ 19 ธันวาคม 2565

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
ลงชื่อ _____ ผู้อนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์
☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control
ลงชื่อ _____ Gas Control
(_____) โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ ☒ ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____
ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน
วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะพื้นดิน
(Excavation Permit)

EXC

Permit No. 22-EX-10230

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9
/

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

<input type="checkbox"/> 1. มีสายเคเบิลไฟฟ้า/สายโทรศัพท์/สายเคเบิลมีวอร์ด/ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด(ถ้าไม่มีขยับไปข้อ4)	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 2. ต้องตัดสะพานไฟหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดป้ายเตือนการตัดแยกระบบ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 3. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 4. บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/สารมีพิษ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
<input type="checkbox"/> 5. จำเป็นต้องมีโครงสร้างกันดินพัง(Sheet Pile) ออกแบบโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ(สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
<input type="checkbox"/> 6. ทำการขุดดินลึกกว่า 3 เมตร (2.5 เมตร ในเขต กทม.) ต้องมีรายการคำนวณโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ (สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
<input type="checkbox"/> 7. จำเป็นต้องมีช่างไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ ปดท. ดูแลขณะปฏิบัติงาน	
<input type="checkbox"/> 8. ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งราวกันและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ	
<input type="checkbox"/> 9. จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ (โดยให้บันทึกผลในตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ)	



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

GAS

Permit No. 22-EX-10230

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: 19/12/65 ถึงวันที่ / To Date: 19/12/65

จุดวัดก๊าซที่ 1: KLU

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: ALTAR 4XR Serial: 216848

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	ก่อนเริ่มงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9
[] LEL%(See Note for Limits)	0	0	0	0	0	0	0			
[] O2% (19.5-23.5%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8			
[] H25% (< 5.0 ppm)	0	0	0	0	0	0	0			
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)	-	-	-	-	-	-	-			
[] Other (Specify)	-	-	-	-	-	-	-			
เวลาที่ตรวจวัด	09.00	10.00	11.00	13.00	14.00	15.00	16.00			

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for Cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

ระยะเวลาที่วัด จากวันที่ / Form Date: ถึงวันที่ / To Date:

จุดวัดก๊าซที่ 2:

รุ่นเครื่องวัดก๊าซ: Serial:

- ☐ วัดก๊าซต่อเนื่องและบันทึกค่าทุก ชม.
- ☒ วัดก๊าซเป็นครั้งคราว อย่างน้อยจำนวน ครั้ง

ตารางวัดก๊าซ

Type (Limits)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[] LEL%(See Note for Limits)										
[] O2% (19.5-23.5%)										
[] H25% (< 5.0 ppm)										
[] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m3)										
[] Other (Specify)										

เวลาที่ตรวจวัด

หมายเหตุ

ลงนามผู้ตรวจวัด

%LEL ต้องไม่เกิน 10% สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5% สำหรับงาน Hot work / Limit < 10% LEL for cold work and <5% LEL for Hot work

ชื่อ นามสกุล ผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) เบอร์โทร

* หมายเหตุ : กรณีมีจุดวัดก๊าซมากกว่า 2 จุด ให้ใช้วิธีการถ่ายเอกสารและแนบเข้าระบบภายหลัง





PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

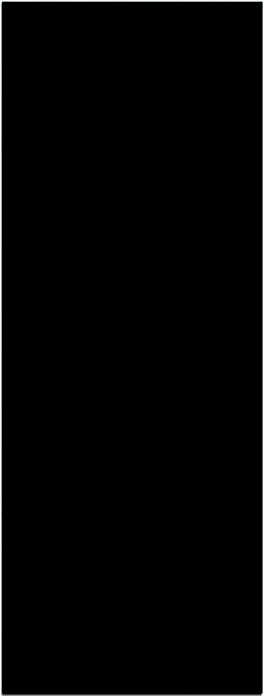
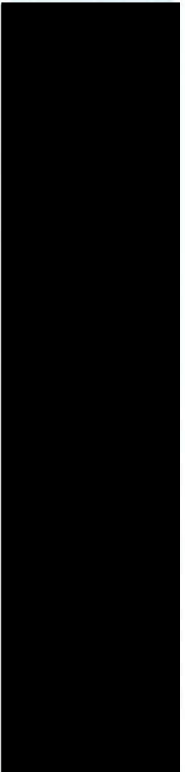
เครื่องมือ
TOOLS/STAFF

TOOLS/STAFF

Permit No. 22-EX-10230

วันที่ปฏิบัติงาน: 19 ธันวาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 08:00 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

อุปกรณ์						
ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	Model	Serial	สถานะ	วันหมดอายุ	รูปอุปกรณ์
1	รถแบคโฮ PC200	SK200-8	คค 3029 อยุธยา	อนุมัติ	14/01/2023	
2	Gas Detector	ALTAIR 4XR	216848	อนุมัติ	13/01/2023	 NO PHOTO









ผู้ปฏิบัติงาน					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน/บริษัท	สถานะ	วันหมดอายุ	รูป
1		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	08/05/2023	
2		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
3		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
4		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	21/03/2023	
5		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	17/02/2023	
6		บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)	ปฏิบัติงานได้	14/05/2023	

ภาคผนวก 3ธ






สรุปข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะจากการเข้าพบ
เพื่อประชาสัมพันธ์ฯ จากหน่วยงานและผู้นำชุมชน
ที่เกี่ยวข้องก่อนการก่อสร้างโครงการ



สรุปผลการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง รายละเอียดโครงการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 (ก่อนการก่อสร้าง)

ที่	สถานที่	ตำแหน่ง	ว-ด-ป	เวลา	ความกังวลในช่วงก่อสร้าง	ข้อเสนอแนะจากการประชาสัมพันธ์
1		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย	12 กย.65	9.00 น.	ไม่มีความกังวล	-
2		ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ตำบลสวนพริกไทย	13 กย.65	12.39 น.	มีความกังวลเรื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ชุมชนจะทราบได้อย่างไร และรัศมีที่ก๊าซระเบิดจะไปถึงแค่ไหน	ในส่วนของการจัดการ ยังไม่ได้ชี้แจงรายละเอียดข้อมูลให้กับชุมชนถึงข้อกังวลดังกล่าว
3		รองนายกเทศมนตรีเมืองคลองหลวง	14 กย.65	9.00 น.	ไม่มีความกังวล	-
4		ประธาน อสม./รองประธานชุมชนแปดไร่ งานอว และทีมงาน	13 กย.65	09.45 น.	ไม่มีความกังวล	-
5		วิศวกรที่กำกับกองปรับปรุงทางเขต 1 วิศวกรโครงการสัญญาที่ 4-2 ปฏิบัติการแทน ผู้อำนวยการโครงการฯ รพท.	19 กย.65	10.30 น.	ไม่มีความกังวล	-
6		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสวนพริกไทย	21 กย.65	9.30 น.	ไม่มีความกังวล	ถ้าโครงการสามารถดำเนินงานได้ตามระบบหรือมาตรการที่วางไว้ ก็จะไม่กระทบต่อชุมชน
7		เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.สวนพริกไทย	17 ตค.65	09.50 น.	มีสัญญาณแจ้งเตือน กับชุมชนอย่างไรบ้าง หรือประชาชนจะอพยพไปส่วนไหนกรณีเกิดเหตุ	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.สวนพริกไทย แนะนำให้ประสานงานกับ อบต.บางพูด ซึ่งน่าจะใกล้เคียงกับจุดของโครงการก่อสร้างมากกว่าและสะดวกเมื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน / และแนะนำให้ติดต่อประสานงานกับ รพ.สามโคก ซึ่งมองว่าใกล้เคียงสะดวกในการส่งคน เสริมหรือรถดับเพลิง
8		ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ตำบลสวนพริกไทย	21 กย.65	10.30 น.	มีความกังวลเรื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ชุมชนจะทราบได้อย่างไร และรัศมีที่ก๊าซระเบิดจะไปถึงแค่ไหน	-

สรุปผลการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง รายละเอียดโครงการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 (ก่อนการก่อสร้าง) (ต่อ)

ที่	สถานที่	ตำแหน่ง	ว-ด-ป	เวลา	ความกังวลในช่วงก่อสร้าง	ข้อเสนอแนะจากกรมการประชาสัมพันธ์
9		รองนายกเทศมนตรีเมืองคลองหลวง	23 กย.65	9.15 น.	ไม่มีความกังวล	-
10		หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองคลองหลวง	12 ตค.65	9.30 น.	ไม่มีความกังวล	ถ้าโครงการสามารถดำเนินงานได้ตามระบบหรือมาตรการที่วางไว้ ก็จะไม่กระทบต่อชุมชน
11		ประธาน อสม./รองประธานชุมชนแปดไร่ งานอวี และทีมงาน	21 กย.65	10.30 น.	ไม่มีความกังวล	-
12		ผู้กำกับ สภ.คลองหลวง	23 กย.65	13.00 น.	ไม่มีความกังวล ทางโครงการมีระเบียบขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนแล้ว	-
13		ผู้กำกับ สภ.สามพรกไทย	30 กย.65	9.00 น.	ไม่มีความกังวล ทางโครงการมีระเบียบขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนแล้ว	-

ภาคผนวก 3น

หนังสือประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง
มาตรการในการป้องกันผลกระทบ
และช่วงเวลาดำเนินการในระยะก่อสร้าง



ที่ KLU-PP-298-2565

6 ธันวาคม 2565

เรื่อง การประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และแจ้งกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (ครั้งที่ 2) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองคลองหลวง

อ้างถึง 1. หนังสือที่ KLU-PP-191-2565 ลงวันที่ 7 กันยายน 2565 เรื่อง การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

2. หนังสือที่ KLU-PP-199-2565 ลงวันที่ 14 กันยายน 2565 เรื่อง แจ้งกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ความยาว 60 เมตร ลอดใต้ทางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิม บริเวณหมู่ที่ 16 ชุมชนแปดไร่งามฉวี เทศบาลเมืองนครหลวง จังหวัดปทุมธานี ให้สอดคล้องกับแผนการรื้อย้ายแนวท่อของ ปตท. เพื่อไม่ให้เกิดขวางพื้นที่ก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงฯ ช่วงกรุงเทพฯ-หนองคาย ซึ่งแต่เดิมมีแผนที่จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2565 (ตามหนังสือที่อ้างถึง 1)

แต่เนื่องจากการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในช่วงที่ผ่านมาทำให้แผนงานการก่อสร้างต้องเลื่อนออกไป ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่เริ่มคลี่คลายลง ทางโครงการจึงมีแผนที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติอีกครั้งในช่วงประมาณวันที่ ...9 ธันวาคม 2565..ไปจนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ 182 วัน โดยกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำบ่อรับบ่อส่งและการเชื่อมต่อแนวท่อเดิม จะดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. ส่วนการเดินท่อลอดใต้ทางรถไฟ จะดำเนินการในช่วงเวลา 23.00-04.00 น. ตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตลอดจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จคืนพื้นที่ให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นไปตามที่แจ้งในหนังสือที่อ้างถึง 2

โดยบริษัทฯ จะมีการควบคุมดูแลให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อมาที่ [REDACTED] เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์โรงไฟฟ้าคลองหลวง หมายเลขโทรศัพท์ [REDACTED]

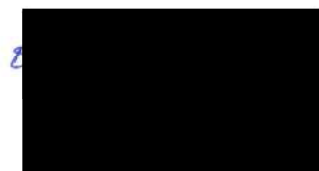
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



เลขทะเบียนรับ.....11884.....
ผู้รับหนังสือ.....[REDACTED].....
วันที่.....7 ธ.ค. 2565.....

ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าคลองหลวง





Emerges life

บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
100 หมู่ 16 ตำบลเมืองนครหลวง
จังหวัดปทุมธานี 13110
โทรศัพท์ 02-524-8952 โทรสาร 02-524-8953
www.kluutility.com

องค์การบริหารส่วนตำบลบางรักไทย
เลขที่ 2778
วันที่ 7 ธ.ค. 2565
เวลา
Branch office

ที่ KLU-PP-299-2565

6 ธันวาคม 2565

เรื่อง การประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และแจ้งกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (ครั้งที่ 2) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชัน จังหวัดปทุมธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางรักไทย

- อ้างถึง 1. หนังสือที่ KLU-PP-190-2565 ลงวันที่ 7 กันยายน 2565 เรื่อง การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
2. หนังสือที่ KLU-PP-200-2565 ลงวันที่ 14 กันยายน 2565 เรื่อง แจ้งกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังฯ ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ความยาว 60 เมตร ลอดใต้ทางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิม บริเวณหมู่ที่ 16 ชุมชนแปดไร่งามฉวี เทศบาลเมืองนครหลวง จังหวัดปทุมธานี ให้สอดคล้องกับแผนการรื้อย้ายแนวท่อของ ปตท. เพื่อไม่ให้เกิดขวางพื้นที่ก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงฯ ช่วงกรุงเทพฯ-หนองคาย ซึ่งแต่เดิมมีแผนที่ดำเนินการในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2565 (ตามหนังสือที่อ้างถึง 1)

แต่เนื่องจากการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในช่วงที่ผ่านมาทำให้แผนงานการก่อสร้างต้องเลื่อนออกไป ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่เริ่มคลี่คลายลง ทางโครงการจึงมีแผนที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติอีกครั้งในช่วงประมาณวันที่ ...9 ธันวาคม 2565..ไปจนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ 182 วัน โดยกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำบ่อรับบ่อส่งและการเชื่อมต่อแนวท่อเดิม จะดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. ส่วนการดันท่อลอดใต้ทางรถไฟ จะดำเนินการในช่วงเวลา 23.00-04.00 น. ตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตลอดจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จคืนพื้นที่ให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นไปตามที่แจ้งในหนังสือที่อ้างถึง 2

โดยบริษัทฯ จะมีการควบคุมดูแลให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อมา [REDACTED] เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์โรงไฟฟ้า คลองหลวง หมายเลขโทรศัพท์ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



[REDACTED]
ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าคลองหลวง

ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าคลองหลวง

ที่ KLU-PP-301-2565

6 ธันวาคม 2565

เรื่อง การประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และแจ้งกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (ครั้งที่ 2) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน ประธานชุมชนแปดไร่งามฉวี ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

อ้างถึง 1. หนังสือที่ KLU-PP-193-2565 ลงวันที่ 7 กันยายน 2565 เรื่อง การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

2. หนังสือที่ KLU-PP-202-2565 ลงวันที่ 14 กันยายน 2565 เรื่อง แจ้งกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังของบริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ความยาว 60 เมตร ลอดใต้ทางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิม บริเวณหมู่ที่ 16 ชุมชนแปดไร่งามฉวี เทศบาลเมืองนครหลวง จังหวัดปทุมธานี ให้สอดคล้องกับแผนการรื้อย้ายแนวท่อของ ปตท. เพื่อไม่ให้เกิดขวางพื้นที่ก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงฯ ช่วงกรุงเทพฯ-หนองคาย ซึ่งแต่เดิมมีแผนที่จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2565 (ตามหนังสือที่อ้างถึง 1)

แต่เนื่องจากการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในช่วงที่ผ่านมาทำให้แผนงานการก่อสร้างต้องเลื่อนออกไป ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่เริ่มคลี่คลายลง ทางโครงการจึงมีแผนที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติอีกครั้งในช่วงประมาณวันที่ ...9 ธันวาคม 2565..ไปจนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ 182 วัน โดยกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำบ่อรับบ่อส่งและการเชื่อมต่อแนวท่อเดิม จะดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. ส่วนการดันท่อลอดใต้ทางรถไฟ จะดำเนินการในช่วงเวลา 23.00-04.00 น. ตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตลอดจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จคืนพื้นที่ให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นไปตามที่แจ้งในหนังสือที่อ้างถึง 2

โดยบริษัทฯ จะมีการควบคุมดูแลให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อมาที่ [REDACTED] เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์โรงไฟฟ้า คลองหลวง หมายเลขโทรศัพท์ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ปิยะธิดา...

รองประธาน...

๗ ธ.ค. ๖๕.



ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าคลองหลวง

ที่ KLU-PP-302-2565

06 ธันวาคม 2565

ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง	
(ระบบ) กส.รับที่	8075/65
วันที่	8/12/65 เวลา 13.44

เรื่อง การประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง และแจ้งกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง (ครั้งที่ 2) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1) บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

เรียน วิศวกรใหญ่ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง การรถไฟแห่งประเทศไทย
(คุณสรณเดช รูปวิโรจน์)

- อ้างถึง 1. หนังสือ รฟท. เรื่องการแก้ไขสัญญาเช่าที่ดินเพื่อประกอบกิจการก๊าซหรือน้ำมันเชื้อเพลิงและปรับแผนผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติ จากการย้ายแนวท่อก๊าซธรรมชาติ โดยฝ่ายบริหารทรัพย์สิน พิจารณาแล้วในกรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้ประโยชน์ตามสัญญาเช่า โดยที่เงื่อนไขสัญญาเช่าอื่นยังคงเดิม การรถไฟฯ ไม่ขัดข้องในการดำเนินการตามบริษัทฯ ร้องขอ เพื่อขออนุญาตก่อสร้างในพื้นที่การรถไฟฯ ตามหนังสือเลขที่ รฟ.บส.1000/3060/2565 ลงวันที่ 7 กันยายน 2565
2. หนังสือ รฟท. เรื่องการปรับแบบรายละเอียดเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและอุปสรรคจากท่อก๊าซและท่อน้ำมัน โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพฯ-หนองคาย (ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพฯ-นครราชสีมา) ตามหนังสือเลขที่ รฟ.กส.1000/1699/2565 ลงวันที่ 23 กันยายน 2565

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีโครงการที่จะเปลี่ยนแปลงจุดเริ่มต้นในการเชื่อมต่อกับแนวท่อก๊าซของ ปตท. (นวนคร-รังสิต) จากแนวเขตรถไฟฝั่งตะวันออกมาเป็นแนวเขตรถไฟฝั่งตะวันตกให้สอดคล้องกับแผนการรื้อย้ายแนวท่อของ ปตท. เพื่อไม่ให้กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงฯ ช่วงที่ 1 กรุงเทพฯ-หนองคาย (ระยะที่ 1 กรุงเทพฯ-นครราชสีมา) สัญญา 4-2 นั้น ปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เรียบร้อยแล้ว และได้รับหนังสือจาก รฟท. จากฝ่ายบริหารทรัพย์สิน พิจารณาแล้วในกรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้ประโยชน์ตามสัญญาเช่า โดยที่เงื่อนไขสัญญาเช่าอื่นยังคงเดิม การรถไฟฯ ก็ไม่ขัดข้องในการดำเนินการตามที่บริษัทฯ ร้องขอ (ตามหนังสืออ้างถึง 1) และต่อมาทางบริษัทฯ ได้รับหนังสือจาก รฟท. เรื่องแจ้งเงื่อนไขการใช้ประโยชน์ในที่ดินของการรถไฟฯ ทางบริษัทฯ ไม่ขัดข้องตามหนังสือรถไฟฯ ที่ได้แจ้งไว้ (ตามหนังสืออ้างถึง 2)

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ความยาว 60 เมตร ลอดใต้ทางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิม บริเวณหมู่ที่ 16 ชุมชนแปดไร่งามฉวี เทศบาลเมืองนครหลวง จังหวัดปทุมธานี ให้สอดคล้องกับแผนการรื้อย้ายแนวท่อของ ปตท. เพื่อไม่ให้กีดขวางพื้นที่ก่อสร้างรถไฟความเร็ว

สูงฯ ช่วงกรุงเทพฯ-หนองคาย ซึ่งแต่เดิมมีแผนที่จะดำเนินการในช่วงเดือนกันยายน ถึงพฤศจิกายน 2565 (ตามหนังสือที่ KLU-PP-213-2565 ลงวันที่ 20 กันยายน 2565)

แต่เนื่องจากการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในช่วงที่ผ่านมาทำให้แผนงานการก่อสร้างต้องเลื่อนออกไป ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่เริ่มคลี่คลายลง ทางโครงการจึงมีแผนที่จะดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติอีกครั้งในช่วงประมาณวันที่ ...9 ธันวาคม 2565..ไปจนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ 182 วัน โดยกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำบ่อรับบ่อส่งและการเชื่อมต่อแนวท่อเดิม จะดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. ส่วนการดันท่อลอดใต้ทางรถไฟ จะดำเนินการในช่วงเวลา 23.00-04.00 น. ตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทางบริษัทฯจึงขอแจ้งระยะเวลางานก่อสร้างตลอดจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จและสามารถคืนพื้นที่ให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทยได้

โดยบริษัทฯ จะมีการควบคุมดูแลให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อมาที่ [REDACTED] พนักงานชุมชนสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ [REDACTED] หรือ คุณ [REDACTED] ผู้จัดการโครงการย้ายท่อก๊าซของ บริษัทฯ หมายเลขโทรศัพท์ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ



[REDACTED]
ผู้จัดการทั่วไป บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด

ภาคผนวก 3บ

บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ
ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2565



ประจำเดือน: พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ผู้รับเหมา: บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)

KLURE-ROUTE GAS PIPELINE PROJECT

โครงการย้ายท่อก๊าซธรรมชาติบริษัทคลองหลวง ยูทิลิตี้จำกัด (ในกลุ่มEGCO)

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	เวลา	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ประเภท (Type)	รายละเอียด (Description)	การแก้ไข (Corrective action)	การป้องกัน (Preventive action)
-	-	-	-	-	-	-	-	-



ผู้รับเหมา: บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)

[illegible]

(ผู้จัดการความปลอดภัย โครงการ)

ภาคผนวก 3ป

หนังสือขออนุญาตติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน



ที่ KLU-PP-211-2565

14 กันยายน 2565

เรื่อง ขออนุญาตตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียน ระยะก่อสร้าง
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบโคเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1)
บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด
เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ตำบลสวนพริกไทย อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ป้ายประชาสัมพันธ์ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน
2. ตู้รับเรื่องร้องเรียน

ตามที่บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด มีแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว
ความยาว 60 เมตร ลอดใต้ทางรถไฟมาเชื่อมต่อกับแนวท่อเดิม บริเวณหมู่ที่ 16 ชุมชนแปดไร่งามฉวี เทศบาลเมือง
นครหลวง จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 22 กันยายน 2565 ถึงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

ดังนั้น เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ
บริษัทฯ จึงขออนุญาตติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการและช่องทางรับเรื่องร้องเรียน (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รวมทั้ง ตั้ง
กล่องรับเรื่องร้องเรียนยังที่ทำการชุมชนของท่าน (สิ่งที่ส่งมาด้วย 2) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและสามารถ
ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ

ทั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัย หรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม หรือแจ้งเหตุฉุกเฉินจากการก่อสร้างของ
บริษัทฯ สามารถติดต่อมาได้ที่ คุณ [REDACTED] พนักงานชุมชนสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ ([REDACTED])
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ



(นาง [REDACTED])

ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไปโรงไฟฟ้าคลองหลวง

* 1-3
21/ก.ย./65

21/9/65.

ภาคผนวก 4ก

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
(บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด)





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๓ ๒ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๕ กฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนห้องอายุ/เปลี่ยนแปลบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำได้ดิน
จำนวน ๔๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๔๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ลงนามและลงมือ

ผู้ชำนาญการอาวุโสและผู้อำนวยการ
ปฏิบัติการงานทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๔๖๖๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
เลขทะเบียน ๖-๐๓๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗ ๓ ๒ ๕ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

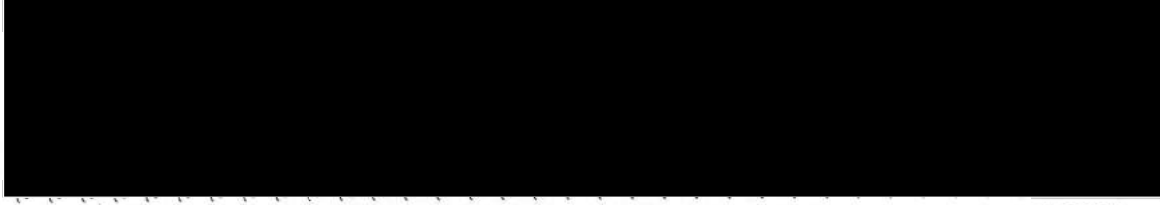
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

๑)	ทะเบียนเลขที่
๒)	ทะเบียนเลขที่
๓)	ทะเบียนเลขที่
๔)	ทะเบียนเลขที่
๕)	ทะเบียนเลขที่
๖)	ทะเบียนเลขที่
๗)	ทะเบียนเลขที่
๘)	ทะเบียนเลขที่
๙)	ทะเบียนเลขที่
๑๐)	ทะเบียนเลขที่
๑๑)	ทะเบียนเลขที่
๑๒)	ทะเบียนเลขที่
๑๓)	ทะเบียนเลขที่
๑๔)	ทะเบียนเลขที่
๑๕)	ทะเบียนเลขที่
๑๖)	ทะเบียนเลขที่

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออาชญากรรมที่ขึ้นทะเบียนเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็มไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

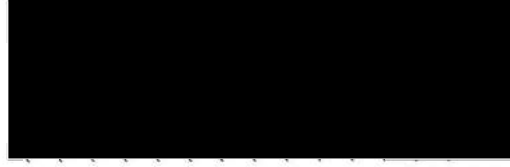
๑) 1	ทะเบียนเลขที่
๒) 1	ทะเบียนเลขที่
๓) 1	ทะเบียนเลขที่
๔) 1	ทะเบียนเลขที่
๕) 1	ทะเบียนเลขที่
๖) 1	ทะเบียนเลขที่
๗) 1	ทะเบียนเลขที่
๘) 1	ทะเบียนเลขที่
๙) 1	ทะเบียนเลขที่
๑๐)	ทะเบียนเลขที่
๑๑)	ทะเบียนเลขที่
๑๒)	ทะเบียนเลขที่
๑๓)	ทะเบียนเลขที่
๑๔)	ทะเบียนเลขที่
๑๕)	ทะเบียนเลขที่
๑๖)	ทะเบียนเลขที่
๑๗)	ทะเบียนเลขที่
๑๘)	ทะเบียนเลขที่
๑๙)	ทะเบียนเลขที่
๒๐)	ทะเบียนเลขที่
๒๑)	ทะเบียนเลขที่
๒๒)	ทะเบียนเลขที่
๒๓)	ทะเบียนเลขที่
๒๔)	ทะเบียนเลขที่
๒๕)	ทะเบียนเลขที่
๒๖)	ทะเบียนเลขที่
๒๗)	ทะเบียนเลขที่
๒๘)	ทะเบียนเลขที่
๒๙)	ทะเบียนเลขที่
๓๐)	ทะเบียนเลขที่
๓๑)	ทะเบียนเลขที่
๓๒)	ทะเบียนเลขที่
๓๓)	ทะเบียนเลขที่
๓๔)	ทะเบียนเลขที่
๓๕)	ทะเบียนเลขที่



๓๖) นายรอมเช...

๓๖)
๓๗)
๓๘)
๓๙)
๔๐)
๔๑)
๔๒)
๔๓)
๔๔)
๔๕)
๔๖)
๔๗)
๔๘)
๔๙)

ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
2	Barium	
3	Biochemical Oxygen Demand	
4	Cadmium	
5	Chemical Oxygen Demand	
6	Chromium	
7	Color	
8	Copper	
9	Cyanide	
10	Formaldehyde	
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3] Electrometric Method ^[3] Distillation, Direct Photometric Method ^[3] 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Iodometric method ^[3]
14	Manganese	
15	Mercury	
16	Nickel	
17	Oil & Grease	
18	pH	
19	Phenols	
20	Selenium	
21	Sulfide	

22 Temperature...

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[3] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[3]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำดื่ม จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
4	Barium	
5	Benzene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Beryllium	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
7	Bromdichloromethane	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
8	Bromform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
18	Cyanide	Colorimetric Method ^[3]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]

32 Lead...

ใช้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงในการวิเคราะห์ข้อมูลมลพิษ
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Electrometric method ^[3] 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3] Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
33	Manganese	
34	Mercury	
35	Methyl Bromide	
36	Methylene Chloride	
37	Methyl Tert-Butyl Ether	
38	Naphthalene	
39	Nickel	
40	pH	
41	Selenium	
42	Silver	
43	Styrene	
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	
45	Tetrachloroethylene	
46	Toluene	
47	1,2,4-Trichlorobenzene	
48	1,1,1-Trichloroethane	
49	1,1,2-Trichloroethane	

50 Trichloroethylene...

ใช้ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงในการวิเคราะห์ข้อมูลมลพิษ
และประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[4]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[4]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[4]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[4] 2) Instrumental Analyzer Method ^[4]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 3) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁴⁾
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

ลัมปีถูกพบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5.6.8.10)
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6.10)
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)

15 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽¹⁴⁾
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)

ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
7	Bromdichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
8	Bromform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.8)
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7.13)

14 Chloroform...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^(5,7,9,11)
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(7,11)
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾

34 Methyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

52 m-Xylene...

ลำดับที่	สารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7.13)
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.1)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่า
ครั้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 125.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
3. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
4. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.
SW-846 Method 3050B, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium.
SW-846 Method 3060A, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for
Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission
Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption,
Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062-1002

10. United...

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846
Method 7196A, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-
Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride
Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation
Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas
Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
อ้างถึง คำขอข่มขู่เบี่ยงเบน/ค่ออายุ/เปลี่ยนแปลงมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น
ตามที่หนังสือที่ยังถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สล่านที่ดลงที่ ๒๔/๑๙๔ พูที่ ๖ ขอข่มขู่เบี่ยงเบน ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับข่มขู่เบี่ยงเบนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลย้อนหลังเมื่อออกมายุ้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๐๓๒๕ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงงานและควบคุมมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓ ๙ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอข่มขู่เบี่ยงเบนมลพิษที่ได้รับข่มขู่เบี่ยงเบนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ
ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ - C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[2,3]
2	TPH (C _{>8} - C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]
3	TPH (C _{>16} - C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 200



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑๑๕๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอมีคุณสมบัติของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอปฏิบัติภาระวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และขอแจ้งแล้ว บัดนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

- ๑) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๒) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๓) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๔) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๕) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๖) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๗) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๘) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๙) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๕ ราย

- ๑) ว่า [REDACTED]
- ๒) น [REDACTED]
- ๓) น [REDACTED]
- ๔) น [REDACTED]
- ๕) น [REDACTED]
- ๖) น [REDACTED]
- ๗) น [REDACTED]
- ๘) น [REDACTED]
- ๙) น [REDACTED]
- ๑๐) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๑๑) นายพงศ์วีร์...

- ๒ -

- ๑๑) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๑๒) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๑๓) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๑๔) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
- ๑๕) ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ชัมเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ เป็น นางสาวกิริณัฐ ชัมเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อสกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ปุริโธสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๕๔๐๒ เป็น นางเจตินี สืบเสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/๓๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]
ผู้อำนวยการโรงงานอุตสาหกรรม
บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก 4ข

การสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดและเครื่องมือวิเคราะห์
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



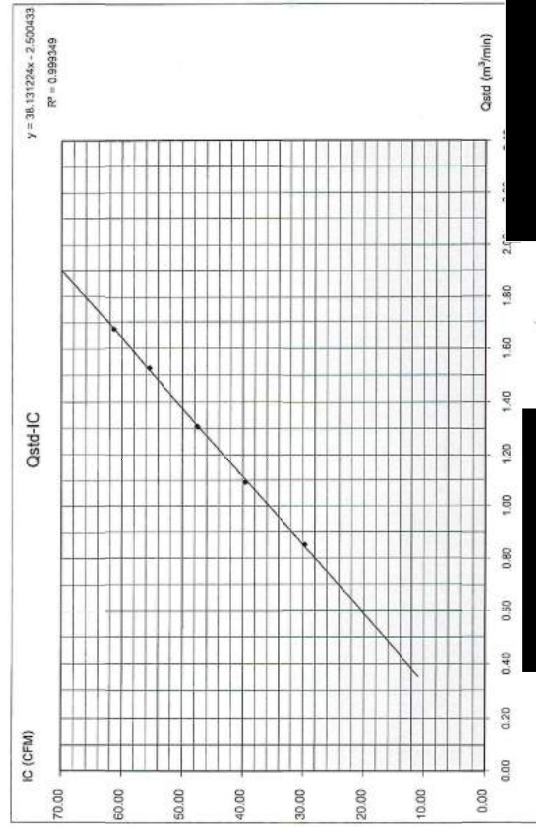
PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sample Location	Date	Start Time	Stop Time	Calibrated by
Wu Thairatana	December 1, 2022	10:10 AM	10:22 AM	Mr. Nattapong Nanta
Sampler Number	Transfer Standard Type	Office	TE-9025A	
PM-10-90.8	HYOL-BURE	Calibrator Model	3300	
Instrument Model	Calibrator Serial Number			
3014-04	7372			
Recorder Serial Number				

Phase No.	(Delta H)	(A)	(X)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Stop Meter
	Pressure Drop Across Orifice (in H ₂ O)	$(\Delta H) \times (P_{atm} / T_{ref})^{1.2}$	$Q_{std} = (1000(A \times C)) \times (P_{atm} / T_{ref})^{1.2}$	$IC = [(P_{atm} / T_{ref})^{1.2} / Q_{std}]^{1/2}$	$(^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \times 5/9)$	(mmHg)	
5	1.4	1.4	0.85241	30.0	303.0	757.0	
7	2.3	2.3	2.12279	30.59	303.0	757.0	
10	3.3	3.3	2.56273	47.81	303.0	757.0	
13	4.5	4.5	2.88227	55.0	303.0	757.0	
18	5.4	5.4	3.32627	61.35	303.0	757.0	
				Average	303.0	757.0	
1	Steps (m)	1.94550	Linear Equation				760.0
2	Intercept (b)	-0.01181	See Part Flow Rate (X) (m/min)	1.133			200.0
3	Correlation Coefficient (r)	0.99989	Final Set Flow Rate = (1)	0			0.97901612
Result							0.989755596

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By

Approved By
Signature
Date

ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

FAB-026, Rev. 02, June 3, 2019

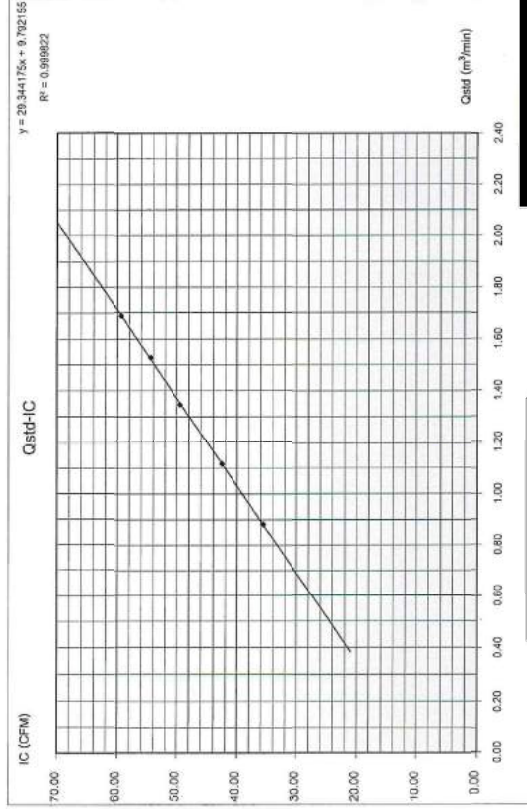
TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sample Location	Date	Start Time	Stop Time	Calibrated by
Wu Thairatana	December 1, 2022	10:22 AM	10:32 AM	Mr. Nattapong Nanta
Sampler Number	Transfer Standard Type	Office	TE-9025A	
PM-10-90.8	HYOL-BURE	Calibrator Model	3300	
Instrument Model	Calibrator Serial Number			
3014-04	7372			
Recorder Serial Number				

Phase No.	(Delta H)	(A)	(X)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Stop Meter
	Pressure Drop Across Orifice (in H ₂ O)	$(\Delta H) \times (P_{atm} / T_{ref})^{1.2}$	$Q_{std} = (1000(A \times C)) \times (P_{atm} / T_{ref})^{1.2}$	$IC = [(P_{atm} / T_{ref})^{1.2} / Q_{std}]^{1/2}$	$(^{\circ}C = (^{\circ}F - 32) \times 5/9)$	(mmHg)	
5	1.5	1.5	0.85220	35.83	303.0	757.0	
7	2.4	2.4	2.10453	42.56	303.0	757.0	
10	3.5	3.5	2.61862	49.46	303.0	757.0	
13	4.5	4.5	2.88227	54.44	303.0	757.0	
18	5.5	5.5	3.26550	59.39	303.0	757.0	
				Average	303.0	757.0	
1	Steps (m)	1.94550	Linear Equation				760.0
2	Intercept (b)	-0.01181	See Part Flow Rate (X) (m/min)	1.133			200.0
3	Correlation Coefficient (r)	0.99989	Final Set Flow Rate = (1)	0			0.97901612
Result							0.989755596

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By

Approved By
Signature
Date

FAB-026, Rev. 02, June 3, 2019



RECALIBRATION

DUE DATE:

February 8, 2023

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date:	February 8, 2022	Rootsmeier S/N:	438320	Ta:	294 °K
Operator:	Jim Tisch			Pa:	750.3 mm Hg
Calibration Model #:	TE-5025A	Calibrator S/N:	3360		

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3680	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9650	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8600	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8180	8.9	5.50
5	9	10	1	0.6760	12.9	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9964	0.7284	1.4147	0.9957	0.7279	0.8853
0.9922	1.0281	2.0007	0.9915	1.0274	1.2519
0.9900	1.1512	2.2368	0.9893	1.1504	1.3997
0.9888	1.2088	2.3460	0.9881	1.2080	1.4680
0.9835	1.4549	2.8294	0.9828	1.4539	1.7705
QSTD	m= 1.94506 b= -0.00181 r= 0.99999	QA	m= 1.21796 b= -0.00113 r= 0.99999		

Calculations

Vstd= ΔVol(Pa-ΔP)/Pstd(Tstd/Ta)	Va= ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)
Qstd= Vstd/ΔTime	Qa= Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:	
Qstd= $1/m \left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} - b \right)$	Qa= $1/m \left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} - b \right)$

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg

Key

ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeier manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, § 2.17, page 30

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.cc

TOLL FREE: (877)263-76

FAX: (513)467-90



PLAY SOLUTION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
179/75 Nawong Pracha Pattana Road, Sikan, Donmuang, Bangkok 10210
Tel: +66 2 011 0505, Fax: +66 2 010 7700
www.playsotec.com



NSC-TIS-TIS17025
CALIBRATION 1378

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer: ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.
Certificate no. PST-0001-22
Page no. 1 of 3

Company: ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.
Address: 25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Nigamwongwan Road, Toongsonghong,
City / Province: Laksi, Bangkok
Zip/Postal: 10210

Device

Equipment: Electronic Balance Capacity: 220 g
Manufacturer: METTLER TOLEDO Readability: 0.0001 g
Model: AB204-S ID No.: ERTC-L-In-0048
Serial No.: 1123103723

Environment Conditions

Location of Calibration: Calibration Laboratory at: Play Solution Technology Co., Ltd.
Ambient Temperature: 25.9 (°C)
Relative Humidity: 53.1 (%RH)
Barometric Pressure: 1011.5 (mba)
Calibration Procedure: This Calibration was conducted by using In-House calibration procedure number CH-M-001 base on "UKAS LA 14"
Comment:

Date of Receipt: January 4, 2022

Date of Calibration: January 4, 2022

Issue Date: January 4, 2022

Calibrated by:

Approved by:

Calibrator

Approved Signature

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and is traceability to recognize national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval prior written approval of the calibration center, Play Solution Technology Co., Ltd.



PLAY SOLUTION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
179/75 Nawong Pracha Pattana Road, Silan, Donmuang, Bangkok 10210
Tel.: +66 2 011 0505, Fax: +66 2 010 7700
www.playsotec.com



PLAY SOLUTION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
179/75 Nawong Pracha Pattana Road, Silan, Donmuang, Bangkok 10210
Tel.: +66 2 011 0505, Fax: +66 2 010 7700
www.playsotec.com



MSC-TS-15-1725
CALIBRATION 0376

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Result of Calibration : Without Adjustment Certificate no. PST-0001-22 Page no. 2 of 3

1. Repeatability

Weighting Rang 1	(g)	Nominal Value	(g)	Standard Deviation	(g)
Max.capacity	220	200		0.00005	
Weighting Rang 2	(g)	Nominal Value	(g)	Standard Deviation	(g)
Max.capacity					

2. Linearity, Departure of Indication from nominal value

Weighting Range 1	Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Indication (g)	Error of Indication (g)	Expanded Uncertainty (g)	Factor k
0.001	0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00011	2.07
0.01	0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00011	2.07
0.1	0.1	0.10001	0.1000	0.0000	0.00011	2.07
1	1	1.00001	1.0000	0.0000	0.00011	2.06
5	5	5.00002	5.0000	0.0000	0.00011	2.06
10	10	10.00001	10.0000	0.0000	0.00011	2.05
50	50	50.00003	50.0000	0.0000	0.00013	2.03
100	100	100.00004	100.0001	0.0001	0.00018	2.00
150	150	150.00007	150.0001	0.0000	0.00024	2.00
200	200	200.00006	200.0002	0.0001	0.00031	2.00

Weighting Range 2	Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Indication (g)	Error of Indication (g)	Expanded Uncertainty (g)	Factor k

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by cover factor k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%



PLAY SOLUTION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
179/75 Nawong Pracha Pattana Road, Silan, Donmuang, Bangkok 10210
Tel.: +66 2 011 0505, Fax: +66 2 010 7700
www.playsotec.com



PLAY SOLUTION TECHNOLOGY COMPANY LIMITED
179/75 Nawong Pracha Pattana Road, Silan, Donmuang, Bangkok 10210
Tel.: +66 2 011 0505, Fax: +66 2 010 7700
www.playsotec.com



MSC-TS-15-1725
CALIBRATION 0376

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Result of Calibration : Without Adjustment Certificate no. PST-0001-22 Page no. 3 of 3

3. Eccentricity

Test load at least 1/3 of the maximum capacity, typically placed between 1/2 and 1/3 of the distance from the centre of the load receptor to the edge.



Weighting Range 1

Test Load : 100 (g)

Position	Indication (g)
1	100.0001
2	100.0001
3	100.0002
4	100.0001
5	100.0002
Max Deviation	0.0001

Weighting Range 2

Test Load : (g)

Position	Indication (g)
1	
2	
3	
4	
5	
Max Deviation	

Standard method

The calibration was performed by using calibration laboratory's in-house calibration method: CP-M-001 based on "UKAS LAB 14: Calibration of weighing machine" - edition 6 | October 2019

Reference standards instrument

Instrument	OIML Class	S/N	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Set	E2	4000021952	MM-0183-20	December 8, 2022
Standard Weight Set	-	-	-	-
Standard Weight Set	-	-	-	-
Standard Weight Set	-	-	-	-

Measurement Uncertainty

The given measurement uncertainty is the standard of the measurement multiplied by an extension factor k which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to M3003

Traceability :

The measurement is traceable to national standard, which realize the physical unit of measurement (SI)
- National Institute of Metrology (Thailand) through Calibration Laboratory

END OF REPORT



TISTR



TISTR

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-65/0056

MTC No. EEL- BP. 116/1065

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 HzAcoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa, 23.0°C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	93.97	-0.03	± 0.10	IEC60942:2003 Class 2 ± 0.75 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	1000.8	0.8	± 1.5	IEC60942:2003 Class 2 $\pm 2.0\%$

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch Brüel&Kjaer 4180	1.40	± 0.50	IEC60942:2003 Class 2 $\pm 4.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :



Approved by :



Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 1 Nov. 2022

Date of Issue : 3 Nov. 2022

Ref : 2011265102604637004

End of Certificate

2 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rump@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Banggao Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakarn 10260, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5223, 5217
Fax. (66) 0 2579 8992
E-mail : sumalee@tistr.or.th

FALB.MTC.002 Rev.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3006-27 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISTR17025
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 22CH1014
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter

Manufacturer : Eutech

Model : pHTestr30

Serial No. : 3015168

ID No. : NO.25

Condition As-Received: Used Item

Received Date : 27 July 2022

Calibration Date : 01 August 2022

Reference : 2207-0807WN-4

Submitted by :

Environment Research & Technology Company Limited.
25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,
Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210

Ambient Temperature : (25 \pm 2.5) °CRelative Humidity : (50 \pm 15) %

Calibration Procedure : In - house method :

- CP-CH5 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement
with certified reference material (CRM)

Calibrated by :

Walalak Sirthean

Approved by :

Approved Signatory

(✓) Malee Bulkruea

() Seithip Meangmai

() Warakorn Lernagatrakul

Issue Date :

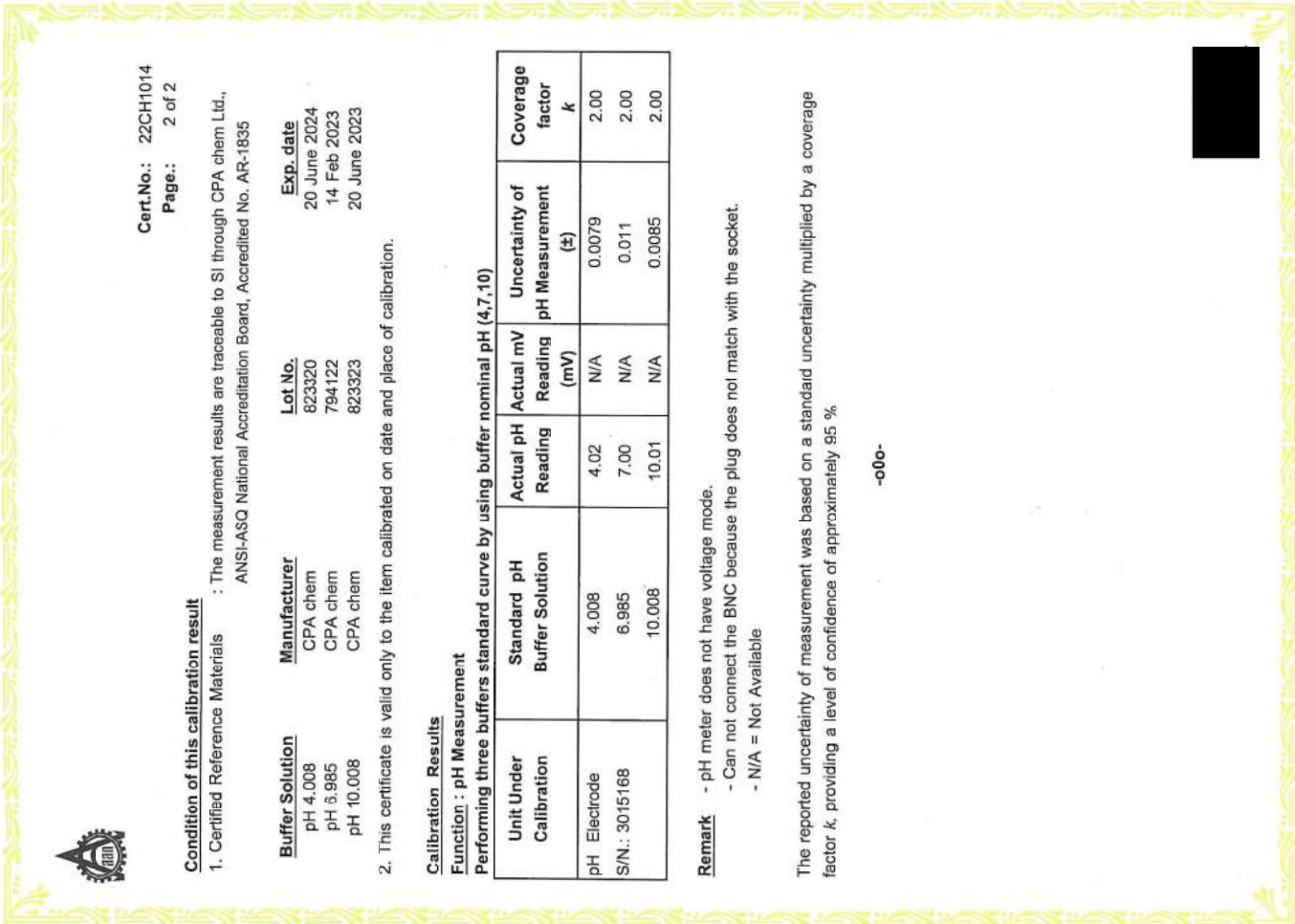
4 August 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

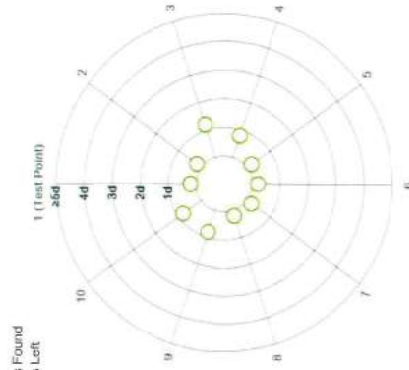
A 0043778



Measurement Results

Repeatability

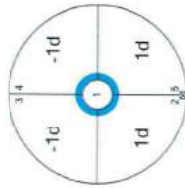
Test Load: 100 g			
	As Found	As Left	
1	99.9998 g	N/A	
2	99.9998 g	N/A	
3	99.9997 g	N/A	
4	99.9999 g	N/A	
5	99.9998 g	N/A	
6	99.9998 g	N/A	
7	99.9998 g	N/A	
8	99.9998 g	N/A	
9	99.9999 g	N/A	
10	99.9999 g	N/A	
Standard Deviation	0.00006 g	N/A	



The "g" in this graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

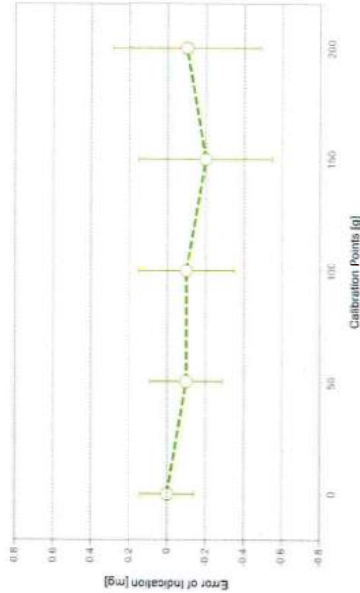
Test Load: 100 g			
Position	As Found	As Left	
1	99.9998 g	N/A	
2	99.9999 g	N/A	
3	99.9997 g	N/A	
4	99.9997 g	N/A	
5	99.9999 g	N/A	
Maximum Deviation	0.0001 g	N/A	



The "g" in this graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

Error of Indication

As Found	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.15 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
6	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
7	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
8	50.0000 g	49.9999 g	-0.0001 g	0.19 mg	2
9	99.9999 g	99.9998 g	-0.0001 g	0.25 mg	2
10	149.9999 g	149.9997 g	-0.0002 g	0.35 mg	2
11	199.9999 g	199.9998 g	-0.0001 g	0.39 mg	2



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor $k = 2$ which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS03	Date of Issue:	21-Sep-2021
Certificate Number:	175498	Calibration Due Date:	14-Mar-2023

Thermic Hygrometer

Equipment No.:	IN281	Date of Issue:	25-May-2021
Certificate Number:	21H1100	Calibration Due Date:	10-May-2022

Remarks

- FACT adjustment functionality activated
- Equipment condition: Good
- Next calibration according to customer's procedure

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $4 K$

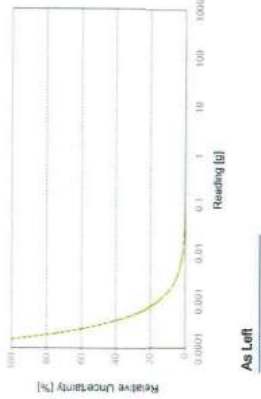
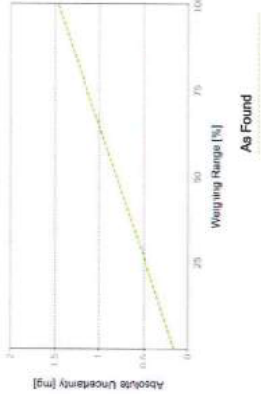
Linearization of Uncertainty Equation

Range		As Found	As Left
d	Max		
1	0.0001 g	220 g	N/A

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found	As Left
0.0220 g	0.15 mg	N/A
0.2200 g	0.15 mg	N/A
2.2000 g	0.16 mg	N/A
22.0000 g	0.28 mg	N/A
220.0000 g	1.5 mg	N/A





Certificate

As For



As Left



The weighing device meets the given process requirements.

The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed:

☒ As Found

As Left

☐

No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

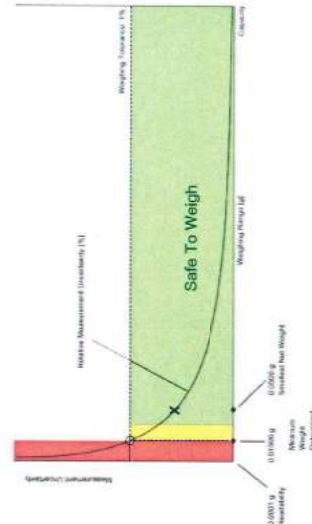
Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0500 g

Safety Factor 2

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found testing is performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors						
	Safety Factor					
Tolerance	1	2	3	5	10	
0.1%	0.15146 g	0.30476 g	0.45993 g	0.77601 g	1.60147 g	
0.2%	0.07550 g	0.15146 g	0.22788 g	0.38211 g	0.77601 g	
0.5%	0.03015 g	0.06037 g	0.09006 g	0.15146 g	0.30476 g	
1%	0.01506 g	0.03015 g	0.04525 g	0.07550 g	0.15146 g	
2%	0.00753 g	0.01506 g	0.02280 g	0.03770 g	0.07550 g	
5%	0.00301 g	0.00602 g	0.00904 g	0.01506 g	0.03015 g	

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

	Minimum weights for different weighing tolerance and safety factors				
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.15146 g	0.30476 g	0.45993 g	0.77601 g	1.60147 g
0.2%	0.07550 g	0.15146 g	0.22788 g	0.38211 g	0.77601 g
0.5%	0.03015 g	0.06037 g	0.09066 g	0.15146 g	0.30476 g
1%	0.01506 g	0.03015 g	0.04525 g	0.07550 g	0.15146 g
2%	0.00753 g	0.01506 g	0.02260 g	0.03770 g	0.07550 g
5%	0.00301 g	0.00602 g	0.00904 g	0.01506 g	0.03015 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with $k = 2$ and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past, until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

Repeatability		Eccentricity		Error of Indication	
As Found	✓	As Found	✓	As Found	✓
As Left	✓	As Left	✓	As Left	✓

✓ = Passed
✗ = Failed
⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A		N/A		N/A
0.2%	0.00005 g		✗		✗
0.5%	0.00013 g		✓		✓
1%	0.00025 g	0.00006 g*	✓	0.00006 g*	✓
2%	0.00050 g		✓		✓
5%	0.00125 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.41*σ rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g		✓		✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g	0.0001 g	✓	0.0001 g	✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Error of Indication

As Found

Reference Value		Control limits for various weighing tolerances					
		Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	5%
0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	-0.0001 g	0.0250 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	1.2500 g
99.9999 g	-0.0001 g	0.0500 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	2.5000 g
149.9999 g	-0.0002 g	0.0750 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	3.7500 g
199.9999 g	-0.0001 g	0.1000 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

Reference Value		Control limits for various weighing tolerances					
		Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	5%
0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	-0.0001 g	0.0250 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	1.2500 g
99.9999 g	-0.0001 g	0.0500 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	2.5000 g
149.9999 g	-0.0002 g	0.0750 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	3.7500 g
199.9999 g	-0.0001 g	0.1000 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

Service Date: 2022-01-19
Document Number: TH2065-165-011922-LABBalanceHR
ENVIRONMENT RESEARCH&TECHNOLOGY CO., LTD
25/114 Moo 6, Soi Chinakret 1, Ngamwongwan Rd., Toongsongkhro a.n.a.n.a.n.a.n.a, Lakki, Bangkok 10210
Ramita Tangthai

Balance Health Report

System Details			
Manufacturer:	Mettler Toledo	Accessory 1:	
Model:	MS2043	Accessory 2:	
Serial number:	B334691537	Weight set for routine testing:	Yes /
Firmware:	1.74		

History		Device History	Service History
Instrument in use:	Yes	Last preventive maintenance:	< 1 year
Instrument age:	> 10 years	Last instrument calibration:	< 1 year
Spare parts available:	Yes	Last minimum weight determination:	
Regulations:	ISC		
Process tolerance in %:	1%		
Smallest sample net weight:	0.09g	Routine testing performed:	Yes

Check List			
Environmental Conditions		General & Functional Checks	
Room temperature fluctuation	✓	Leveling	✓
Exposure to direct sun	✓	Cleanliness	✓
Vibrations	✓	Completeness: missing parts see additional remarks	✓
Draft	✓	Settings optimized for operating environment	✓
Dirt or dust	✓	Other - objections noted as additional remarks	—
Static	✓		
Mechanical Component Checks		Electrical Component Checks	
Draft shield	✓	Power supply	✓
Weighing pan position	✓	Sliding door drive	—
Housing	✓	Internal weight drive	✓
Display	✓		
Other - objections noted as additional remarks	—	Other - objections noted as additional remarks	—

Recommendations		Measurement Result Quality	Process Efficiency
Instrument calibration		Uninstall instrument	
Identify safe weighing range		Replace instrument	
GWP verification / risk assessment		Replace / add parts (see additional remarks)	
Preventive maintenance		Create repair	
Perform routine testing with test weights		Depot repair	
User training		Use of accessories (see additional remarks)	
Contact	Name: Ramita Tangthai	Position: N/A	Phone: 086534480
Additional Remarks & Recommendations		Employee Details	
		Date: 19-Jan-2022	
		Name: [Redacted]	
		Signature: [Redacted]	

This is not a certificate.
It should not be used to interpret final results for the testing of these devices.

Legend: ✓ Good/Pass ⚠ Needs Attention ✗ Bad/Fail — Not Applicable

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District
Bangna District, Bangkok 10260
+66 2723 0382
MT-TH-ServiceSupport@mt.com



Accuracy Calibration Certificate

Customer	
Company:	ENVIRONMENT RESEARCH&TECHNOLOGY CO., LTD.
Address:	25/114 Moo 6, Soi Chinakret 1, Ngamwongwan Rd., Toongsongkhro
City:	Lakki
Zip / Postal:	10210
State / Province:	Bangkok
Order Number:	8334691537
Contact:	Ramita Tangthai



Weighing Device

Manufacturer:	Mettler Toledo	Instrument Type:	Weighing Instrument
Model:	MS2043S00	Asset Number:	ERTC-LIN-14
Serial No.:	B547728937	Terminal Model:	N/A
Building:	N/A	Terminal Serial No.:	N/A
Floor:	5	Terminal Asset No.:	N/A
Room:	504		

Range	Max. Capacity	Readability (g)
1	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline: EURAMET qp-18 v. 4.0 (11/2015)
CPW002/20

METTLER TOLEDO Work Instruction:
This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. No As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.
The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.
In accordance with EURAMET qp-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

Temperature		Humidity	
As Found	Start: 23.8 °C End: 24.5 °C	Start: 49.7 %	End: 55.1 %

As Found Calibration Date: 19-Jan-2022
As Left Calibration Date: N/A
Issue Date: 20-Jan-2022

Approved Signatory:

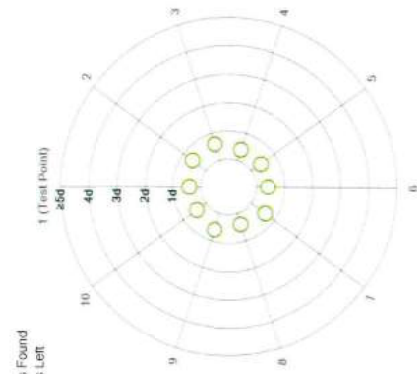
Signature

Measurement Results

Repeatability

Test Load: 100 g			
	As Found	As Left	
1	99.9998 g	N/A	
2	99.9998 g	N/A	
3	99.9998 g	N/A	
4	99.9999 g	N/A	
5	99.9999 g	N/A	
6	99.9999 g	N/A	
7	99.9998 g	N/A	
8	99.9999 g	N/A	
9	99.9998 g	N/A	
10	99.9999 g	N/A	

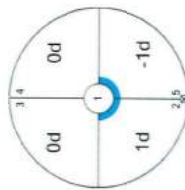
Standard Deviation	0.00005 g	N/A
--------------------	-----------	-----



The "d" in the graph represents the readability of the range interval in which the test was performed.
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

Test Load: 100 g			
Position	As Found	As Left	
1	99.9998 g	N/A	
2	99.9999 g	N/A	
3	99.9998 g	N/A	
4	99.9998 g	N/A	
5	99.9997 g	N/A	



As Found

The "d" in the graph represents the readability of the range interval in which the test was performed.

Maximum Deviation	0.0001 g	N/A
-------------------	----------	-----

Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.12 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.13 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
6	5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
7	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.10 mg	2
9	99.9999 g	99.9998 g	-0.0001 g	0.24 mg	2
10	140.9999 g	140.9998 g	-0.0001 g	0.34 mg	2
11	199.9999 g	200.0000 g	0.0001 g	0.39 mg	2



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k - which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS03	Date of Issue:	21-Sep-2021
Certificate Number:	175498	Calibration Due Date:	14-Mar-2023

Thermic Hygrometer

Equipment No.:	IN281	Date of Issue:	25-May-2021
Certificate Number:	21H1100	Calibration Due Date:	10-May-2022

Remarks

FACT adjustment functionality activated
Equipment condition: Good
Next calibration according to customer's procedure

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with k=2 in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:

3.0 · 10⁻⁶ / K

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use:

4 K

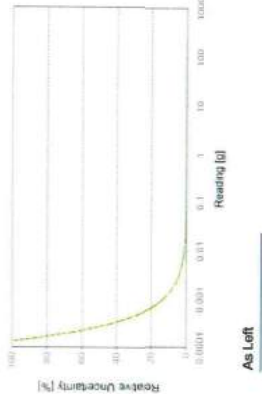
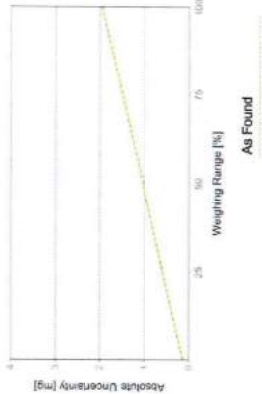
Linearization of Uncertainty Equation

Range		As Found	As Left
d	Max		
1	0.0001 g	220 g	N/A

To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found	As Left
0.0220 g	0.13 mg	N/A
0.2200 g	0.13 mg	N/A
2.2000 g	0.15 mg	N/A
22.0000 g	0.31 mg	N/A
220.0000 g	2.0 mg	N/A





Certificate



As
Found



As
Left



The weighing device meets the given process requirements.

The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed:

☒ As Found

☐ As Left

☒ No adjustments/modifications made. As Left results correspond to As Found.

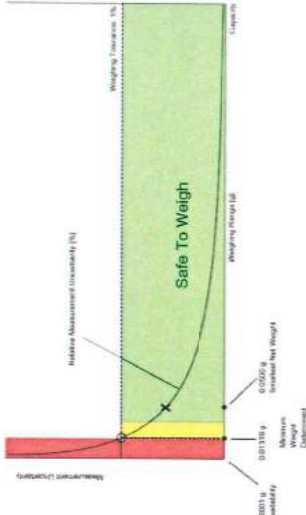
Process Requirements

Weighing Tolerance: 1 %

Smallest Net Weight: 0.0500 g

Safety Factor: 2

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Safety Factor					
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.13276 g	0.26775 g	0.40503 g	0.68670 g	1.43539 g
0.2%	0.06610 g	0.13276 g	0.19997 g	0.33610 g	0.68670 g
0.5%	0.02637 g	0.05284 g	0.07939 g	0.13276 g	0.26775 g
1%	0.01318 g	0.02637 g	0.03960 g	0.06610 g	0.13276 g
2%	0.00659 g	0.01318 g	0.01977 g	0.03298 g	0.06610 g
5%	0.00263 g	0.00527 g	0.00790 g	0.01318 g	0.02637 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Safety Factor					
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.13276 g	0.26775 g	0.40503 g	0.68670 g	1.43539 g
0.2%	0.06610 g	0.13276 g	0.19997 g	0.33610 g	0.68670 g
0.5%	0.02637 g	0.05284 g	0.07939 g	0.13276 g	0.26775 g
1%	0.01318 g	0.02637 g	0.03960 g	0.06610 g	0.13276 g
2%	0.00659 g	0.01318 g	0.01977 g	0.03298 g	0.06610 g
5%	0.00263 g	0.00527 g	0.00790 g	0.01318 g	0.02637 g

Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with $k = 2$ and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed
✗ = Failed
⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found	As Left	Result
0.1%	N/A			N/A
0.2%	0.00005 g			
0.5%	0.00013 g			
1%	0.00025 g	0.00005 g*	0.00005 g*	✓
2%	0.00050 g			✓
5%	0.00125 g			✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The 0.411*d rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found	As Left	Result
0.1%	0.0500 g			✓
0.2%	0.1000 g			✓
0.5%	0.2500 g			✓
1%	0.5000 g	0.0001 g	0.0001 g	✓
2%	1.0000 g			✓
5%	2.5000 g			✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Error of Indication

As Found

Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	-0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	-0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
199.9999 g	0.0001 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
99.9999 g	-0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
149.9999 g	-0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
199.9999 g	0.0001 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

Service Date: 2022-01-19
Document Number: TH-2065-164-011922-LABBalanceHR
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD
25/114 Moo 6, Soi Chinakiet 1, Ngamwongwar Rd., Toongsongpho n.narae7m, Laksi, Bangkok 10210
Ramita Taengthai

Balance Health Report

Device Details

System Details	
Manufacturer:	Mettler Toledo
Model:	MS204TS
Serial number:	954728937
Firmware:	3.50
Accessory 1:	
Accessory 2:	
Weight set for routine testing:	
Yes /	

History

Device History		Service History	
Instrument in use:	Yes	Last preventive maintenance:	< 1 year
Instrument age:	3-10 years	Last instrument calibration:	< 1 year
Spare parts available:	Yes	Last minimum weight determination:	< 1 year
Regulations:	ISC		
Process tolerance in %:	1%		
Smallest sample net weight:	0.0000 g	Routine testing performed:	Yes

Check List

Environmental Conditions		General & Functional Checks	
Room temperature fluctuation	✓	Leveling	✓
Exposure to direct sun	✓	Cleanliness	✓
Vibrations	✓	Completeness - missing parts see additional remarks	✓
Draft	✓	Settings optimized for operating environment	✓
Draft or dust	✓	Other - objections noted as additional remarks	—
Mechanical Component Checks		Electrical Component Checks	
Static	✓	Power supply	✓
Draft shield	✓	Sliding door drive	✓
Weighing pan position	✓	Internal weight drive	✓
Housing	✓	Display	✓
Other - objections noted as additional remarks	—	Other - objections noted as additional remarks	—

Recommendations

Measurement Result Quality		Process Efficiency	
Instrument calibration		Uninstall instrument	
Identify safe weighing range		Replace instrument	
GMP verification / risk assessment		Replace / add parts (see additional remarks)	
Preventive maintenance		Onsite repair	
Perform routine testing with test weights		Dipnet repair	
User training		Use of accessories (see additional remarks)	
Contact	Name: Ramita Taengthai	Position: N/A	Phone: 0896334490
Additional Remarks & Recommendations		Engineer Details	
		Date:	19-Jan-2022
		Name:	
		Signature:	

26-1-65