



ภาคผนวก 14

คู่มือการระเบียบความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



ALLIANCE CORP

บ.อัสลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ประจำพื้นที่ โครงการ ศศรา หัวหิน
จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์





สารบัญ

1. บทนำ	หน้า 1
2. นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	หน้า 1
3. โครงสร้างบุคลากรของโครงการ ศศรา หัวหิน	หน้า 2
4. หน้าที่ และความรับผิดชอบ	
4.1 ผู้บริหารโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม	หน้า 3
4.2 หัวหน้าคนงาน ผู้ช่วยหัวหน้าคนงาน	หน้า 3
4.3 คนงานทั่วไป	หน้า 3
4.4 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	หน้า 4
4.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร	หน้า 5
4.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน	หน้า 5
4.7 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ	หน้า 6
4.8 กฎความปลอดภัย สำหรับพนักงานทุกคน	หน้า 7
4.9 กฎความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา	หน้า 8
4.10 ความปลอดภัยในการทำงาน สำนักงาน	หน้า 9
4.11 กิจกรรม 5 ส.	หน้า 10
5. ระเบียบการแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หน้า 10
5.1 กฎระเบียบเมื่อเข้าสู่เขตปฏิบัติงาน	หน้า 11
5.2 กฎระเบียบในเขตปฏิบัติงาน	หน้า 11
6. อุปกรณ์ดับเพลิง	หน้า 12
7. ความเป็นระเบียบของที่ทำงาน	หน้า 12
8. อุปกรณ์และเครื่องมือประจำตัว	หน้า 12
9. อุปกรณ์ช่วยยก เช่น บันจั้น เครนดินตะขาบ เครนล้อยาง และ อื่น ๆ	หน้า 13
10. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจาะ	หน้า 13
11. ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม	
11.1 การเชื่อมด้วยไฟฟ้า	หน้า 14
11.2 การเชื่อมด้วยก๊าซ	หน้า 15
12. ความปลอดภัย ในการใช้แก๊สดัดชิ้นงาน	หน้า 16
13. ความปลอดภัย ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	หน้า 17



สารบัญ (ต่อ)

14. ความปลอดภัย ในงานที่อับอากาศ	
14.1 ข้อกำหนดทั่วไป	หน้า 17
14.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	หน้า 20
14.3 แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	หน้า 21
15. ความปลอดภัย ในงานทาสี	หน้า 23
16. ความปลอดภัยในการทำงานกับวัตถุอันตราย หรือสารเคมี	หน้า 23
17. ความปลอดภัย ในงานติดตั้ง และรื้อถอนนั่งร้าน	หน้า 24
18. ความปลอดภัย ในงานบนที่สูง	หน้า 25
19. การรายงานอุบัติเหตุ และสอบสวนอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์	
19.1 การรายงานอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์	หน้า 25
19.2 การสอบสวนอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์	หน้า 26
19.3 ชนิดของอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ ที่ต้องรายงาน	หน้า 26
19.4 ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ	หน้า 27
19.5 แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุ	หน้า 28
20. ความปลอดภัย ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ สิ่งของ หรือยกของหนัก	หน้า 31
21. ความปลอดภัย ในการทำงานเจียร	หน้า 31
22. ความปลอดภัย ในการใช้ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (TOWER CRANE)	หน้า 32
23. การรักษาความปลอดภัย	หน้า 33
24. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	
24.1 ประเภทของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	หน้า 33
24.2 ข้อกำหนดการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	หน้า 34
25. หมายเลขโทรศัพท์ ที่ติดต่อเวลาฉุกเฉิน	หน้า 36
26. หมายเลขโทรศัพท์ ผู้บริหารโครงการ ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง	หน้า 36



1. บทนำ

บริษัท อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด ขอเสนอคู่มือกฎระเบียบความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับพื้นที่โครงการ ศรธา หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยนี้ ระบุถึงวิธีการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานทุกระดับ ของบริษัท อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด โดยกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของหัวหน้างาน วิศวกรควบคุมงาน ผู้จัดการโครงการ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานไว้อย่างครบถ้วน

คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยนี้ มีแนวทางการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในเขตก่อสร้าง ของโครงการฯ ตลอดทั้งข้อบังคับ และกฎระเบียบในการปฏิบัติงานทั่วไป ที่ครอบคลุมทุกสภาพของการปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานทุกระดับยึดถือปฏิบัติตามข้อบังคับ และกฎระเบียบ ที่ระบุไว้คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยนี้ เพื่อสนับสนุนมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และอุบัติภัยต่างๆ ตามนโยบาย และเป้าหมายของบริษัทฯ

2. นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้วย บริษัท อัลลาย แอนซ์ คอร์ป จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้น จึงให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน ตามนโยบายที่กำหนดไว้ ดังนี้

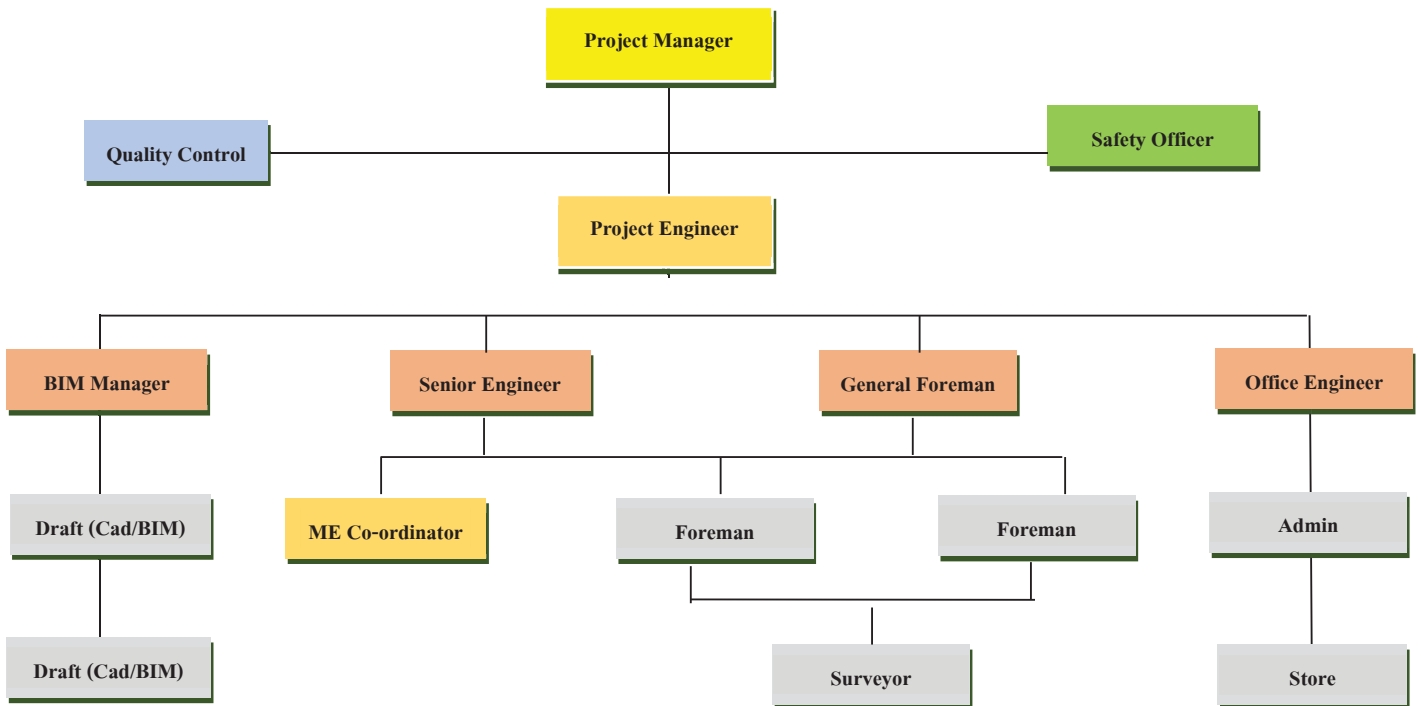
- 1.บริษัทกำหนดให้ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานทุกคน
- 2.บริษัทจะสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อม และวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่องตลอดจนการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม รวมถึงการรักษาไว้ซึ่งสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงานทุกคน
- 3.ผู้บังคับบัญชาทุกคนต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรม สั่งสอน จูงใจกระตุ้น จิตสำนึกและมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับที่ทางบริษัทกำหนด
- 4.พนักงานทุกคนต้องให้ ความร่วมมือในโครงการความปลอดภัยอาชีวอนามัยของบริษัทฯ และมีสิทธิเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานและวิธีการทำงานให้ปลอดภัย
- 5.พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทเป็นสำคัญตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 6.พนักงานทุกคนต้องดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 7.บริษัทจะสนับสนุนด้านทรัพยากรบุคคลและงบประมาณในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัยต่อพนักงานบริษัทและบุคคลภายนอก



ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

3. โครงสร้างบุคลากรของโครงการ ศตรา หัวหิน

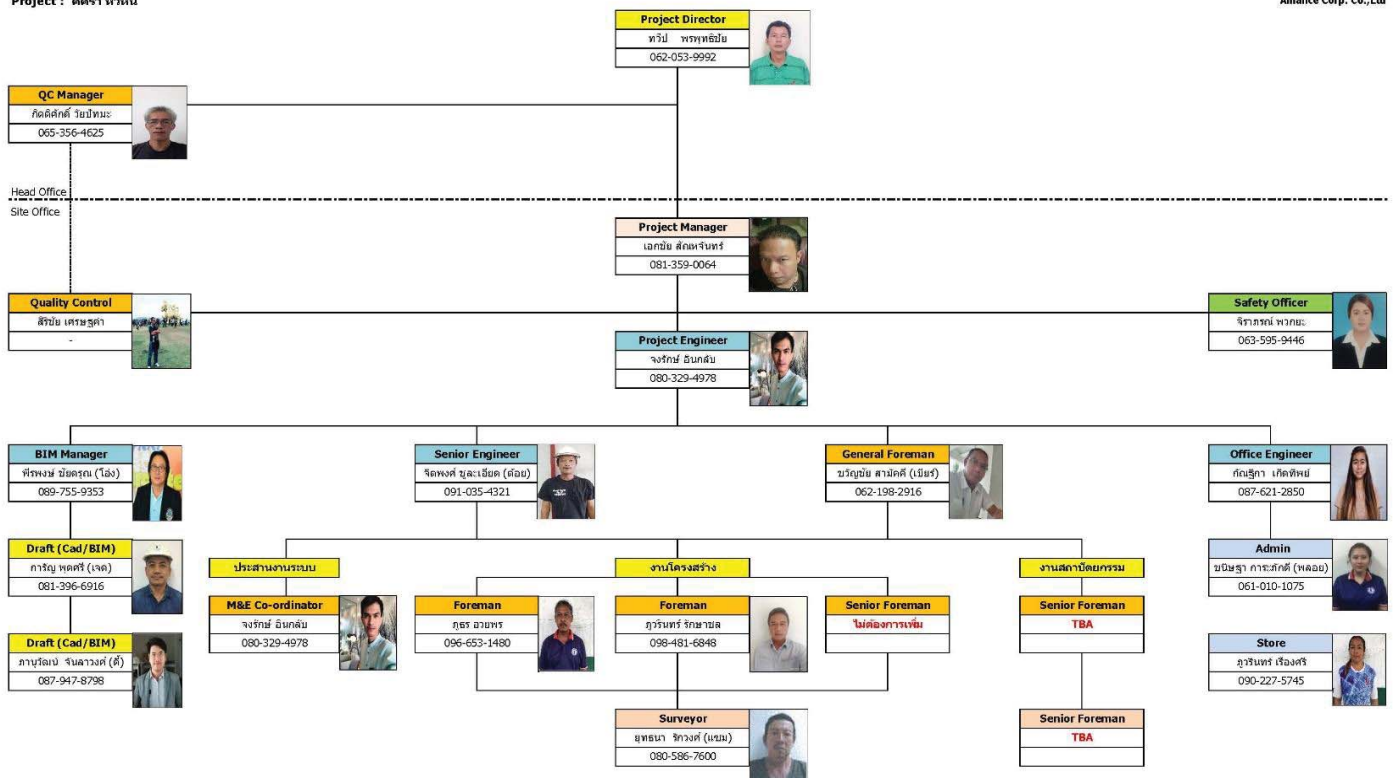


ผังบุคลากร (Organization Chart)



Alliance Corp. Co., Ltd

Project : ศตรา หัวหิน





4. หน้าที่และความรับผิดชอบ

4.1 ผู้บริหารโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. วางแผนการดำเนินงานด้วยความปลอดภัยในการทำงานในส่วนที่รับผิดชอบ
2. กำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัย
3. สั่งการให้มีการตรวจสอบ ตรวจตราคนงาน ให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
4. จัดให้มีการอบรม เรื่อง “กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน”
5. สอบสวน วิเคราะห์สาเหตุการประสบอันตราย และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามมาตรการทันที
6. จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
7. จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Safety Talks) ทุกวัน
8. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ในเรื่อง “ความปลอดภัยในการทำงาน”

4.2 หัวหน้าคนงาน ผู้ช่วยหัวหน้าคนงาน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ศึกษาแผนงาน กฎระเบียบ และข้อบังคับความปลอดภัยๆ ที่ผู้บริหารกำหนดนำไปปฏิบัติ
2. ฝึกสอน และให้คำแนะนำแก่คนงาน ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย ที่กำหนดไว้
3. เผื่อระวังอันตราย รายงาน ติดตามผล เพื่อให้การสถานที่ทำงานปลอดภัย เป็นระเบียบ และสะอาด
4. รับผิดชอบผู้บาดเจ็บให้ได้รับการปฐมพยาบาล และได้รับการรักษาโดยเร็ว
5. รายงานอุบัติเหตุ หรือการประสบอันตรายจากการทำงานของคนงานทุกครั้ง
6. สนับสนุนให้คนงานปฏิบัติตามกิจกรรม ด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยการเข้าประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Safety Talks) ทุกวัน
7. จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้คนงานครบถ้วน
8. กำกับดูแลคนงาน ในส่วนที่รับผิดชอบให้ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตลอดเวลา
9. ปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี ในเรื่อง “ความปลอดภัยในการทำงาน”
10. ปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่งความปลอดภัยในการทำงาน ตามที่ผู้บริหารโครงการมอบหมาย

4.3 คนงานทั่วไป มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่งความปลอดภัยในการทำงาน ตามที่ผู้บริหารโครงการ และหัวหน้างานมอบหมาย
2. ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน โดยการเข้าประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Safety Talks) ทุกวัน



4.4 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานรวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการในสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
5. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหารนายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการ
10. ประเมินผลการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย



4.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
2. เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง
3. ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ
4. กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

4.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัย
2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นโดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ
3. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
4. ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
5. กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
6. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ
7. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาคณะกรรมการ โดยไม่ชักช้า
8. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
9. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่



4.7 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
4. วิเคราะห์แผนงานโครงการรวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
5. ตรวจสอบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3
7. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบการ
9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
10. ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย





4.8 กฎความปลอดภัย สำหรับพนักงาน

1. พนักงานต้องแต่งกายสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ให้เรียบร้อย รัดกุม ไม่ขาดรุ่งริ่ง
2. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ขั้นพื้นฐาน ในการเข้า-ออกบริษัท และบริเวณพื้นที่ ทำงานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, รองเท้านิรภัย
3. พนักงานทุกคน ต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานใหม่ ก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงานได้
4. พนักงานทุกคน ต้องเข้าร่วมกิจกรรม Safety Talk เพื่อรับฟังข่าวสารทั้งเรื่องของการผลิต, ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม, 5ส. และอื่นๆ นอกจากนั้นยังรวมถึงกิจกรรมต่างๆของบริษัทฯ ที่พนักงานทุกคน ต้องให้ความร่วมมือ
5. ห้ามพนักงานนำรถเข้ามาภายในบริษัทฯ ยกเว้นพนักงานที่ได้รับอนุญาตและมีบัตรผ่านเท่านั้นจึงจะสามารถนำรถเข้ามาจอดได้และต้องนำรถไปจอดบริเวณจุดจอดรถที่บริษัทฯ กำหนด
6. การขับรถยนต์และขี่รถจักรยานยนต์ภายในบริษัทฯ ให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
7. หัวหน้างานจะอบรมวิธีการทำงานให้กับพนักงานทราบโดยละเอียด หากยังมีความสงสัย, ไม่เข้าใจที่เกี่ยวกับวิธีทำงานพนักงานควรปรึกษาหัวหน้างานทันที
8. ต้องตรวจเช็คสภาพเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ก่อนและหลังเริ่มงานทุกวัน หากพบว่าชำรุดเสียหายให้แจ้งหัวหน้างานทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขให้ปลอดภัย ถึงจะปฏิบัติงานได้ปกติ
9. ห้ามใช้เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ผิดประเภท เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุและทรัพย์สินเสียหายได้
10. ห้ามหยอกล้อ/เล่นกัน ในขณะที่ปฏิบัติงาน
11. ห้ามนั่งบนเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ใต้ฐานของเครื่องจักร
12. ต้องปิดสวิทช์ หรือถอดปลั๊ก ก่อนซ่อมแซมเครื่องจักรทุกครั้ง
13. หากไม่สบาย ร่างกายไม่พร้อมปฏิบัติงาน ให้รีบปรึกษาพยาบาล ทันที
14. พนักงานทุกคน จะต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน, กฎระเบียบ, เครื่องหมายป้ายเตือน และป้ายห้ามต่างๆของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัดและกำจัด บำบัด ลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและมีผลต่อสิ่งแวดล้อม
15. อย่าทำงานในที่ลับตาคนเพียงคนเดียว โดยไม่มีใครทราบโดยเฉพาะการทำงานหลังเวลาทำงานปกติเช่น งานไฟฟ้า ที่อัปอากาศ และงานที่เสี่ยงเป็นต้น
16. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล PPE ตามประเภท หรือชนิดของงานนั้นๆตลอดเวลาทำงาน
17. ขณะปฏิบัติงานต้องมีการสื่อสาร ประสานงานที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน เช่น ใช้วิทยุสื่อสาร การปรับแต่ง, เปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใดๆ ต้องกระทำโดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้น
18. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในเวลาและในพื้นที่ที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น
19. ห้ามดื่มสุรา ของมึนเมา สารเสพติดและเล่นการพนันภายในบริษัทฯ โดยเด็ดขาด
20. ห้ามฉีดเครื่องดับเพลิงหรือกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินเล่นโดยไม่มีเหตุอันควร



21. กรณีที่ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบในเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่อันตราย ห้ามเข้าไปดำเนินการใดๆ โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตเด็ดขาด

22. ผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานภายในบริษัทฯ จะต้องได้รับการอบรมตามที่บริษัทฯ กำหนดก่อนทุกครั้ง จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

23. การทำงานจะต้องมีใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ตามระเบียบของบริษัทฯ

24. กรณีหญิงมีครรภ์ ห้ามยกของหนัก, ขึ้นที่สูง หรือทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และไม่ทำงานในช่วงเวลา 24.00 น. - 06.00 น. หรือเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้

25. เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน หัวหน้างานต้องรีบทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นหรือนำผู้บาดเจ็บมาที่ห้องพยาบาล กรณีที่ต้องนำส่งโรงพยาบาล ทางพยาบาลจะเป็นผู้พิจารณา หรือถ้าเป็นอุบัติเหตุขั้นรุนแรงหัวหน้างานสามารถพิจารณานำส่งโรงพยาบาลได้

26. พนักงานและหัวหน้างาน จะต้องเขียนรายงานอุบัติเหตุส่งฝ่ายความปลอดภัยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุเพื่อทำการสอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ หาแนวทางป้องกันแก้ไข และรวบรวมข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

27. พนักงานทุกคน ต้องร่วมมือกันทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ให้เรียบร้อยปลอดภัย (House keeping) ทุกครั้งหลังเลิกงานหรือตามที่บริษัทฯ กำหนด

4.9 กฎระเบียบด้านความปลอดภัย สำหรับผู้รับเหมา

1. แต่ง กายสุภาพ กางเกงขาวาว และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย , รองเท้านิรภัย /รองเท้าหุ้มส้น ทุกครั้ง ที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ

2. จอดรถยนต์ในที่ที่กำหนดไว้ หรือพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้นห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ขณะจอดรอ ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และการใช้พลังงาน

3. ติดต่อพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อแลกบัตรประชาชน หรือ บัตรที่ราชการออกให้

4. แจ้งรายชื่อบุคคล / แจ้งรายการสิ่งของที่นำเข้าบริษัทฯ ต่อ รปภ.อย่างละเอียด

5. ห้ามเข้าไปในสถานที่ซึ่งตนไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

6. ห้ามเล่นการพนัน ห้ามดื่มสุรา หรือสิ่งเสพติดใดๆ ทั้งสิ้น

7. ห้ามทะเลาะวิวาท ก่อความไม่สงบ

8. ห้ามนำเด็ก หรือ สัตว์เลี้ยง เข้ามาในบริษัทฯ

9. หากผู้รับเหมาปฏิบัติเกี่ยวกับงานที่มีความเสี่ยง เช่นงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ งานที่สูง งานที่อับอากาศเป็นต้นผู้รับเหมาจะต้องกรอกแบบฟอร์ม Work permit ขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งหลังเสร็จงานต้องตรวจสอบพื้นที่ทำงานจนปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย



10. ผู้รับเหมา ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามชนิด/ประเภทของงานนั้นๆ
11. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัท สามารถสั่งหยุดงาน/ว่ากล่าวตักเตือนได้ ในกรณีที่พบว่าการกระทำนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นการฝ่าฝืนกฎของบริษัท
12. กรณีมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ให้ปฏิบัติตามที่ผู้ควบคุมงาน / จป. แนะนำ และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
13. แสดงหลักฐานการนำส่งของออกนอกบริษัท ต่อ รปภ. และแลกบัตร์ประชาชนคืน

4.10 ความปลอดภัยในการทำงาน สำนักงาน

1. พื้นสำนักงานควรสะอาดอยู่เสมอ
2. ห้าม วิ่งหรือสไลด์ไถลในสำนักงาน
3. ขณะที่มีการขัดหรือทำความสะอาดพื้น ผู้ปฏิบัติงานควรเดินหรือปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังยิ่งขึ้น
4. ถ้าพบน้ำมันหกบนพื้นสำนักงาน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ หรือกันพื้นที่ และแสดงเครื่องหมายเตือน หรือหาวัสดุดูดซับ และนำไปทิ้งตามชนิด/ประเภท ของขยะเพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
5. ถ้าพบวัสดุหรือเครื่องใช้สำนักงาน เช่น ดินสอ หรือสิ่งอื่นใดตกหล่น รีบเก็บทันที
6. ในขณะที่เดินถึงมุมตึก ให้เดินทางขวาของทางเดิน เดินช้าๆ อย่างระมัดระวัง
7. สายโทรศัพท์ หรือสายไฟฟ้า ควรติดตั้งให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางทางเดิน
8. อย่าอยู่ใกล้บริเวณประตูที่เปิดอยู่ ประตูอาจปิดมากระแทกได้
9. เมื่อจะเข้าออกจุดที่บังตา หรือเปิดปิดประตูบานกระจก ควรเปิดปิดอย่างระมัดระวัง
10. ประตูบานกระจกที่เปิดปิดสองทางให้ติดเครื่องหมาย “ดึง” หรือ “ผลัก” ให้ชัดเจน
11. ไม่วางสิ่งของเกะกะทางเดินช่องประตู
12. ติดตั้งกระจกเงาที่บริเวณมุมอับ
13. ทำความสะอาดและกำจัดขยะ ผุ่นผง หรือเศษกระดาษทุกวัน
14. สวมบูทในที่ที่จัดไว้ให้

**ALLIANCE CORP**

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

4.11 กิจกรรม 5 ส

สถานที่ทำงานใดที่ดำเนินกิจกรรม 5 ส. จะปลอดภัยกว่า และมีการผลิตที่ดีกว่ารวมทั้งยังทำให้สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าดู และสะดวกสบายขึ้น ซึ่งการดำเนินกิจกรรม 5 ส. สามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

- สะสาง** : แยกการเรียงของที่เป็น และไม่เป็นทั้งสิ่งของที่ไม่จำเป็นออกไป
- สะดวก** : เก็บเครื่องมืออุปกรณ์ไว้ในที่ที่ใช้ได้สะดวกและเก็บในที่ปลอดภัย
- สะอาด** : จัดระเบียบการดูแลความสะอาดของสถานที่ทำงาน
- สุขลักษณะ** : ดูแลเสื้อผ้าและรักษาสภาพสถานที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อยอย่าปล่อยให้สกปรกรกรุงรังเป็นเตี๊ยะตา
- สร้างนิสัย** : ปฏิบัติ 4 ส. ข้างต้น จนเป็นนิสัย

5. ระเบียบการแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. ในเขตงานก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานทุกคน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย พร้อมสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ถูกต้อง ก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ เช่น หมวกนิรภัย หรืออุปกรณ์อื่นๆ อย่างเหมาะสมเพียงพอ
2. ไม่อนุญาตให้ทำงานในเขตก่อสร้าง ถ้าหากผู้ปฏิบัติงานนั้นแต่งกายไม่เหมาะสม และไม่ปลอดภัย หรือขาดการป้องกันที่ดี
2. งานใดๆ ที่ต้องใช้เครื่องป้องกันอันตราย หรืออุปกรณ์ป้องกันสุขภาพ และความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และ ผู้ร่วมงานเช่น เครื่องป้องกันศีรษะ เท้า และอวัยวะภายในของร่างกายเช่นที่กรองฝุ่น เป็นต้น ต้องสวมใส่ให้ถูกต้องตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน



5.1 กฎระเบียบ เมื่อเข้าสู่เขตปฏิบัติงาน

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ต้องเข้ารับการฝึกอบรมว่าด้วย เรื่อง “กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน” จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท
2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน จัดทำบันทึกประวัติ ของผู้ปฏิบัติงานที่เข้าฝึกอบรมทุกคน พร้อมจัดทำบัตรประจำตัวพนักงานเพื่อผ่าน เข้า – ออก เขตปฏิบัติงานในโครงการ
3. เมื่อเข้าสู่เขตปฏิบัติงาน ทุกคนจะต้องติดบัตรประจำตัวพนักงานไว้ที่เสื้อ หรือที่ที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจนตลอดเวลาปฏิบัติงาน ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานผู้ใดเสร็จสิ้นการกิจการทางาน หรือย้ายออก หรือลาออก ให้ส่งคืนบัตรประจำตัวพนักงานต่อหัวหน้างาน ให้หัวหน้างานส่งคืนบัตรประจำตัวพนักงาน นั้นต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยต่อไป
4. ในส่วนของผู้รับเหมา ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา นั้น ที่จะต้องรวบรวมบัตรประจำตัวพนักงาน หรือลูกจ้างภายในสังกัด เมื่อมีการโยกย้ายพนักงานออกจากโครงการ หรือเสร็จสิ้นภารกิจ แล้วนำส่งคืนบัตรประจำตัวพนักงานนั้นต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยต่อไป
5. ผู้มาติดต่อ ต้องแจ้งความประสงค์ และได้รับอนุญาตก่อน ถึงจะเข้าพื้นที่ได้ และต้องติดบัตร “VISITOR” ตลอดเวลาที่อยู่ในโครงการฯ และคืนบัตร เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ



5.2 กฎระเบียบในเขตปฏิบัติงาน

1. มีการอบรมกฎระเบียบความปลอดภัยฯ อันตราย และความเสี่ยงของโครงการ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน / ผู้จัดการโครงการ / วิศวกรโครงการ
2. ก่อนเริ่มงานจะต้องมีการประชุมความปลอดภัย (Safety Talks) โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน / หัวหน้างาน จะต้องให้คำแนะนำ และเน้นย้ำ เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง
3. พนักงานทุกคน ทุกระดับ ต้องให้ความร่วมมือเข้าร่วมประชุมความปลอดภัย (Safety Talks) ทุกวัน





6. อุปกรณ์ดับเพลิง

1. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ ประจำพื้นที่โครงการ บ้านพักคนงาน และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ
2. มีการฝึกอบรมคนงานให้ทราบถึง จุดติดตั้ง หลักการดับเพลิงขั้นต้น และวิธีการใช้งานถังดับเพลิง
3. จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำทุกเดือน พร้อมติดป้ายแทรก และจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบ แจ้งให้ผู้จัดการโครงการทราบ และเก็บเอกสารไว้ตลอดอายุการใช้งาน



7. ความเป็นระเบียบของสถานที่ปฏิบัติงาน

1. หัวหน้าคนงาน ต้องกำกับดูแล ความเป็นระเบียบของสถานที่ปฏิบัติงาน ให้เรียบร้อยตลอดเวลา
2. สำนักงานชั่วคราว ในห้องทำงานชั่วคราว หรือห้องน้ำชั่วคราว ต้องมีสะอาดตลอดเวลา
3. มีการจัดทำความสะอาด และคัดแยกขยะตามประเภทต่าง ๆ ที่จัดไว้เท่านั้น

8. อุปกรณ์ และเครื่องมือประจำตัว

1. อุปกรณ์และเครื่องมือประจำตัวที่ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ที่มีแรงดันเกิน 50 โวลต์ จะต้องมีการต่อสายดิน และมีเครื่อง ป้องกันอันตราย เช่น รองเข้านิรภัย ถุงมือยาง ถุงมือหนัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยตามสภาพของงานนั้น ๆ
2. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เป็นเครื่องจักรกลที่นำไปใช้งาน จะต้องมีความรู้การใช้งานติดไว้ให้เห็นอย่างชัดเจนผู้ใช้/ผู้ควบคุม จะต้องศึกษาคู่มือการใช้งานให้เกิดความเข้าใจ ก่อนใช้งาน หากมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานของคนที่ทำงานประจำ คนงานใหม่จะต้องได้รับการฝึกสอน และแนะนำจากหัวหน้างานก่อนปฏิบัติงาน
3. ต้องใช้งานอุปกรณ์ และเครื่องมือ ให้ตรงตามคู่มือแนะนำการใช้งาน จากบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น
4. เครื่องมือเครื่องใช้ที่ชำรุดเสียหาย ต้องได้รับการซ่อมแซมจากช่างผู้ชำนาญการเท่านั้น

9. อุปกรณ์ช่วยยก เช่น บันจัน เครนดินตะขาบ เครนล้อยาง และอื่น ๆ

1. ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในการยกวัสดุทุกครั้ง หัวหน้างานจะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกต่าง ๆ ว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยหรือไม่ บันจัน หรือรถเครน ต้องติดตั้งป้ายพิงัดการยก (Load test) รัศมี และน้ำหนักที่ถูกต้อง มีอุปกรณ์หรือ สัญญาณเตือน ในกรณีที่ยกน้ำหนักเกิน
2. อุปกรณ์ช่วยยกต้องผ่านการตรวจสอบ จากเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมาย หรือวิศวกรเครื่องกลวิชาชีพที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เป็นผู้รับรองตรวจสอบทุก 3 เดือน
3. อุปกรณ์ช่วยยกอื่นๆ เช่น รอก เชือก สายพาน ลวดสลิง เชือกมนิลา จะต้องผ่านการตรวจสอบ จากเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายทุก 7 วัน
4. อุปกรณ์ช่วยยกใด ๆ ที่ชำรุดต้องทำลายทิ้งทันที
5. เก็บเอกสารรับรองการตรวจสอบบันจัน (ปจ.1) รถเครน รถยก ไว้เป็นหลักฐานประกอบในการตรวจสอบ



10. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจาะ

1. จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ในการใช้เครื่องมือ
2. จะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าก่อน และมีการแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ทราบ
3. ห้าม สวมถุงมือผ้าในขณะที่ใช้เครื่องเจาะ เพราะอาจเกิดการดึงโดยจุดหมุนของเครื่องเจาะเข้าไปในจุดอันตรายได้
4. ก่อนปฏิบัติงานต้องมีการตรวจเช็คชิ้นงานว่าได้ยึดแน่นแล้วหรือไม่
5. มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ว่ามีจุดที่ชำรุดหรือบกพร่องหรือไม่ หากพบต้องทำการซ่อมก่อนนำไปใช้งาน
6. แต่งกายให้รัดกุมและสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ดังต่อไปนี้
 - สวมแว่นตาหรือหน้ากาก ป้องกันสะเก็ดหรือเศษวัสดุกระเด็น
 - ถ้าต้องใช้ถุงมือ ต้องสวมถุงมือหนังเท่านั้น ห้ามใช้ถุงมือผ้า
 - สวมรองเท้านิรภัย



ข้อควรระวัง

1. ขณะเครื่องจักรกำลังปฏิบัติงาน ห้ามนำอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดเข้าไปใกล้ ๆ
2. ไม่หยอกล้อ หรือเล่นกันในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงาน
3. ห้าม ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร หากสภาพร่างกายและจิตใจไม่พร้อม เช่น มีอาการ ง่วง หรือมีเมเมา
4. เครื่องเจาะที่ใช้ไฟฟ้าต้องมีระบบสายดิน เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดจากกระแสไฟฟ้า

11. ความปลอดภัยในการทำงานเชื่อม

11.1 การเชื่อมด้วยไฟฟ้า

1. ต้องขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงานก่อนทุกครั้ง โดยหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบในการขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงาน
2. พนักงานต้องตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องมือ สายเชื่อม สายดิน และสายต่อ ก่อนทำงาน
3. หากพบว่าอุปกรณ์หรือฉนวนหุ้มชำรุดเสียหายต้องเปลี่ยนทันที
4. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เช่น รองเท้านิรภัย , แว่นตานิรภัย , หน้ากากสำหรับงานเชื่อม , ถุงมืองานเชื่อม และหน้ากากกรองสารเคมีสำหรับงานเชื่อม เป็นต้น
5. ควรต่อสายดินให้ใกล้กับชิ้นงาน เพื่อป้องกันกระแสตกค้าง
6. ไม่ม้วนสายไฟเพื่อป้องกันการสะสมความร้อน
7. เครื่องเชื่อมชนิดที่เคลื่อนที่ ได้ต้องต่อสายดิน
8. ขณะทำการเชื่อมควรมีการระบายอากาศที่ดี
9. ห้าม เชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่จำเป็นจะต้องทำการปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้ และเตรียมถังดับเพลิงให้พร้อม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
10. ห้าม เชื่อมภาชนะบรรจุ หรือที่เคเบิบรรจุเชื้อเพลิงหรือสารไวไฟโดยเด็ดขาด
11. ห้าม เชื่อมในสถานที่อับอากาศ เว้นแต่ได้จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมและต้องขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ
12. ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดทำฉากปิดล้อมพื้นที่การทำงาน เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ๆ ได้รับอันตรายจากสะเก็ดลูกไฟกระเด็น
13. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ใกล้บริเวณทำงานให้เพียงพอและสามารถหยิบใช้ได้สะดวกในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
14. หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จให้มีการตรวจสอบพื้นที่การทำงานและทำความสะอาดให้เรียบร้อย เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการลุกไหม้
15. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานทำงานในพื้นที่การทำงานเพียงลำพังโดยเด็ดขาด



11.2 การเชื่อมด้วยก๊าซ

1. ต้องขออนุญาตก่อนเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ทำงานเช่น รองเท้านิรภัย , แว่นตานิรภัย , หน้ากากสำหรับงานเชื่อม , ถุงมืองานเชื่อม และหน้ากากกรองฝุ่นควันจากการเชื่อม เป็นต้น
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น สายไฟ , หัวเชื่อม , ตู้อเชื่อม เป็นต้น
4. หากพบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานเกิดชำรุดต้องแจ้งหัวหน้างานทันที
5. ห้าม เชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่เป็นจำเป็นต้องทำการ
6. ปิดกั้นพื้นที่ เพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้ และเตรียมถังดับเพลิงให้พร้อม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
7. ห้าม นำสายเชื่อม หรือสายแก๊สที่ชำรุดมาใช้ในการเชื่อมโดยเด็ดขาด
8. ห้าม แขนงสิ่งของหรืออุปกรณ์อื่นบนอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซและท่อก๊าซโดยเด็ดขาด
9. ระมัดระวังในการยกและเคลื่อนย้ายถังบรรจุก๊าซก่อนการเคลื่อนย้ายควรครอบถังก๊าซให้เรียบร้อย
10. ห้ามนอนถึงแก๊สที่ใช้สำหรับงานเชื่อมโดยเด็ดขาด จะต้องทำการตั้งถังและผูกมัดกับวัสดุที่แข็งแรงเท่านั้น
11. ควรเก็บถังในที่ร่มห่างจากเปลวไฟ และความร้อนถึงออกซิเจนควรจัดเก็บแยกจากถังก๊าซเชื้อเพลิง
12. ห้าม เชื่อมในสถานที่อับอากาศ เว้นแต่ได้จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมและต้องขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ
13. ห้าม ช่อมวาล์วหรืออุปกรณ์ปรับความดันหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ทันที
14. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานทำงานเชื่อมเพียงลำพังโดยเด็ดขาด
15. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ใกล้บริเวณทำงานให้เพียงพอและสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวกในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
16. ต้องมีการทดสอบการรั่วของก๊าซ โดยการใช้น้ำสบู่ หากพบมีการรั่วไหล ห้ามนำมาใช้งานเด็ดขาด
17. สายต่อก๊าซออกซิเจน และก๊าซLPG ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันเปลวไฟย้อนกลับติดตั้งอยู่หลังตัวควบคุมความดันก๊าซ
18. ห้ามใช้น้ำมัน จาระบี หล่อลื่นข้อต่อต่างๆ
19. หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จให้มีการตรวจสอบพื้นที่การทำงานและทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการลุกไหม้



12. ความปลอดภัยในการใช้แก๊สดัดชิ้นงาน

1. ต้องขออนุญาตก่อนเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ทำงาน เช่น รองเท้านิรภัย , แว่นตานิรภัย , หมวกนิรภัย , ถุงมือหนัง และกระบังหน้า เป็นต้น
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น สายลม , สายก๊าซ , อุปกรณ์ปรับแรงดัน เป็นต้น หากพบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานเกิดชำรุดต้องแจ้งหัวหน้างานทันที
4. ห้าม ดัดชิ้นงานในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่จำเป็นจะต้องทำการปิดกั้นพื้นที่ด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟเพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้จากลูกไฟ
5. ห้าม นำสายลม หรือสายก๊าซที่ชำรุดมาใช้ในงานเชื่อมโดยเด็ดขาด
6. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานทำงานดัดชิ้นงานโดยไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเด็ดขาด
7. ห้าม แขนวสิ่งของหรืออุปกรณ์อื่นบนอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซและท่อก๊าซโดยเด็ดขาด
8. ห้าม นอนถึงก๊าซและถังลมที่ใช้สำหรับงานเชื่อมโดยเด็ดขาด จะต้องทำการตั้งถังและผูกมัดกับวัสดุที่แข็งแรงเท่านั้น
9. ห้าม ดัดชิ้นงานในสถานที่อับอากาศ เว้นแต่ได้จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมและต้องขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ
10. ห้าม ช่อมวาล์วหรืออุปกรณ์ปรับความดันหากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ทันที
11. ห้าม สลับสายลม กับสายก๊าซโดยเด็ดขาด เพราะอาจทำให้ระเบิดขึ้นได้
12. ควรตรวจสอบสายลมและสายก๊าซ รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
13. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ใกล้บริเวณทำงานให้เพียงพอและสามารถหยิบใช้ได้โดยสะดวกในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
14. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานทำงานดัดชิ้นงานเพียงลำพังโดยเด็ดขาด
15. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการปิดวาล์วถังลมและถังก๊าซทุกครั้งหลังจากการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ต้องมีการทดสอบการรั่วของก๊าซ โดยการไขสับ หากพบมีการรั่วไหลห้ามนำมาใช้งานโดยเด็ดขาด
16. ห้าม ใช้น้ำมัน จาระบีหล่อลื่นข้อต่อต่างๆ
17. หลังจากปฏิบัติงานแล้วเสร็จให้มีการตรวจสอบพื้นที่การทำงานและทำความสะอาดให้เรียบร้อยเพื่อให้แน่ใจว่า ไม่มีการลุกไหม้





13. ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

1. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องตรวจวัดไฟฟ้า จำเป็นต้องมีใบอนุญาตปฏิบัติงาน รวมทั้งผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้นที่สามารถทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ซ่อมหรือต่อวงจรเครื่องมือไฟฟ้าได้
 2. พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับการซ่อมแซม ต่อเติม ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องสวมเสื้อผ้าที่แห้ง และสวมรองเท้าพื้นยางพร้อมทั้งตัดกระแสไฟฟ้า
 3. เครื่องมือที่ใช้ร่วมกับไฟฟ้าชนิดมือจับ ต้องมีฉนวนซึ่งอยู่ในสภาพดีที่ห้ามจับไม่ควรนำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดมาใช้งาน จนกว่าจะได้รับการซ่อมแซมให้เรียบร้อย
 4. ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือติดตั้งต้องตัดสวิตช์ ล็อกกุญแจและแขวนป้าย
 5. ไม่นำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดมาใช้งานจนกว่าจะได้รับการซ่อมแซมให้เรียบร้อย
 6. ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูด ไฟฟ้ารั่ว ก่อนใช้อุปกรณ์นั้นๆ เสมอ
 7. การเปิดหรือปิดระบบไฟฟ้า ต้องแน่ใจก่อนว่าปลอดภัยแล้ว
 8. ปฏิบัติตามระเบียบอย่างเคร่งครัดเมื่อทำงานในพื้นที่อันตราย
 9. ห้าม ใช้บันไดโลหะ และวัสดุอื่นที่เป็นสื่อไฟฟ้าขณะทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
 10. ห้าม ปฏิบัติงานขณะที่ยังมีกระแสไฟฟ้าอยู่ในระบบโดยเด็ดขาด
 11. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องได้รับการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์แสดงสถานะสีที่กำหนดโดยพนักงานที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
 12. ห้าม นำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้รับการตรวจสอบมาใช้งานโดยเด็ดขาด
 13. ก่อนการลงมือปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามนี้
 14. ตัดการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่วงจรทุกครั้ง
 15. ต้องมีป้ายแขวนอธิบายการทำงาน ณ ตำแหน่งที่มีการหยุดทำงานของเครื่อง
- เมื่อทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วต้องปฏิบัติตามนี้
1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายดิน และการทำงานได้ตามปกติเหมือนเดิม
 2. ติดตั้ง หรือปิดฝาครอบ และรอยต่อต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้า
 3. เมื่อเครื่องไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะเริ่มเดินเครื่องใหม่ จำเป็นต้องให้พนักงาน 2 คน
 4. ประสานงานกันที่จุดหยุดการทำงานของเครื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

14. ความปลอดภัย การทำงานในที่อับอากาศ

14.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. จัดให้มีระบบการอนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศกับทุกงาน ที่เป็นสถานที่อับอากาศ
2. ให้ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ หรือผู้รับมอบอำนาจ จัดให้มีการอบรมหลักสูตร “ความปลอดภัยในการทำงานอับอากาศ” ให้กับหัวหน้างาน / คนงาน รวมทั้งผู้รับเหมา และคนงานของผู้รับเหมา ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ



3. ให้ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ ที่ผ่านการอบรมผู้อนุญาตการทำงานในสถานที่อับอากาศ เป็นผู้ลงนามในแบบอนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศเท่านั้น
4. ให้ผู้ควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ที่ผ่านการอบรมผู้ควบคุมการทำงานในสถานที่อับอากาศ เป็นผู้ควบคุม และรับผิดชอบแผนการทำงานในสถานที่อับอากาศ โดยให้ปฏิบัติดังนี้

4.1 ก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ และได้รับการอนุมัติ จึงสามารถปฏิบัติงานได้

4.2 จัดเตรียมพื้นที่ บริเวณทางเข้า – ทางออก ให้มองเห็นอย่างชัดเจน

4.3 จัดเตรียมพัดลมระบายอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งาน

4.4 จัดเตรียมเครื่องวัดการไหลเวียนของอากาศ

4.5 จัดเตรียมเครื่องมือวัดปริมาณอากาศ ที่มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

4.6 จัดเตรียมไฟฟ้าแสงสว่าง ให้เหมาะสมกับการมองเห็นในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

4.7 จัดให้มีคนเฝ้าระวังบริเวณทางเข้า – ทางออก ตลอดเวลาทำงาน

4.8 จัดให้มีการจดบันทึกรายชื่อคนงานที่เข้าทำงานในที่อับอากาศตามแบบที่กำหนดทุกคน

4.9 ตรวจสอบปริมาณอากาศ ปริมาณสารเคมี ปริมาณสารไวไฟ และสารอื่นที่อาจเป็นอันตราย

5. บุคคลที่จะเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศจะต้องผ่านการอบรมดังนี้

5.1 ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในสถานที่อับอากาศทุกคน

5.2 ต้องทราบถึงวิธีใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) เป็นต้น

5.3 ต้องทราบถึงวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

6. การตรวจวัดปริมาณก๊าซอันตราย ให้ดำเนินการดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้าคนงานจะต้องทำการตรวจตามแบบที่กำหนด

2. บันทึกผลการตรวจและแจ้งให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ

3. ติดประกาศผลการตรวจไว้ที่ปากทางเข้าออกให้เห็นอย่างชัดเจน

4. อัดอากาศบริสุทธิ์เพื่อระบายอากาศที่มีก๊าซพิษปนให้อยู่ในระดับปลอดภัย

5. ตรวจวัดปริมาณก๊าซใหม่ และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่กำหนด

➤ ก่อนเข้าทำงานให้หัวหน้างานจัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานอับอากาศ ดังนี้

1. หมวกนิรภัย / รองเท้านิรภัย / ถุงมือ / ไฟฉาย / และอื่นๆที่จำเป็น

2. เครื่องมือสื่อสาร / วิดุกสื่อสาร

3. เชือกที่มีความยาวถึงจุดที่มามีการทำงาน

4. อุปกรณ์สามขาพร้อมรอก / เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว

5. เสื้อสะท้อนแสงชนิดสองแถบสะท้อนแสง



6. ชุดช่วยหายใจ

7. ชุดปฐมพยาบาล

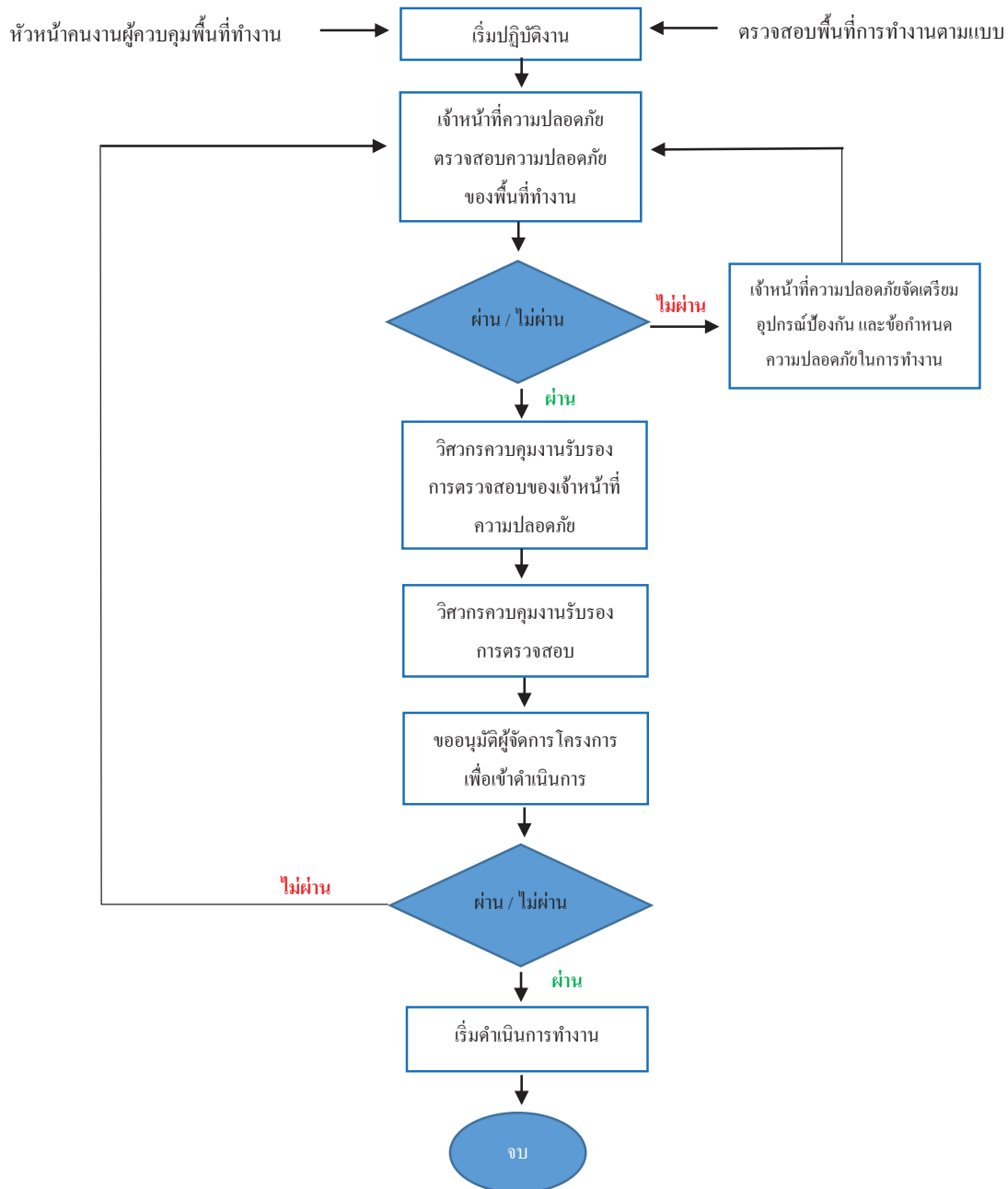
- ในการทำงานในสถานที่อับอากาศ ต้องลงชื่อเข้า – ออก จากสถานที่อับอากาศตามแบบที่กำหนดทุกครั้ง
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องตรวจสอบสภาพอากาศก่อนที่จะอนุญาตให้คนงานเข้าไปทำงานในสถานที่อับอากาศ
- เตรียมพร้อมช่วยเหลือ โดยคนเฝ้าระวัง ต้องสามารถติดต่อกับผู้ปฏิบัติงานภายในสถานที่อับอากาศได้ตลอดเวลา
- อุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟฟ้า ต้องเป็นชนิดมาตรฐาน และต่อสายลงดินเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว
- ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน หรือผู้ที่มอบหมายได้ จัดวางแผน และควบคุมการทำงาน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- กำหนดข้อห้ามและการควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามให้เกิดประกายไฟ ห้ามบุคคลภายนอกเข้า โดยจัดทำป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน

ตารางเปรียบเทียบปริมาณอากาศที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย	
19.5% - 21%	ร่างกายปกติ
12% - 14%	หายใจลึก ชีพจรเต้นถี่
10% - 12 %	ยืนไม่อยู่ ริมฝีปากซีด
8% - 10 %	คลื่นไส้ อาเจียน หน้าซีด หหมดความรู้สึก
4% - 8 %	หมดสติ อันตรายถึงชีวิต





14.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน การทำงานในที่อับอากาศ





ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

14.3 แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

เลขที่เอกสาร...../...../...../.....

แบบฟอร์มใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Permit)																																																								
ใบอนุญาตทำงานนี้จะต้องใช้ทุกครั้งสำหรับงานในที่อับอากาศ และอนุญาตให้ทำงานได้เฉพาะในวัน เวลาที่ระบุไว้เท่านั้น																																																								
ส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลโดยผู้ขออนุญาตทำงาน วันที่ทำงาน..... ระหว่างเวลา..... น. ถึง..... น. อนุญาตให้แก่..... พื้นที่ปฏิบัติงาน..... จำนวนผู้ปฏิบัติงาน..... คน รายละเอียดของงาน.....																																																								
อุปกรณ์/ เครื่องมือ/ เครื่องจักรที่ใช้งาน <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> ชุดอุปกรณ์งานเชื่อม (แก๊ส, ไฟฟ้า) <input type="checkbox"/> เลื่อยไฟฟ้า </div> <div> <input type="checkbox"/> หินเจียร์มือ <input type="checkbox"/> สว่านไฟฟ้า </div> <div> <input type="checkbox"/> นังร้าน <input type="checkbox"/> บันได </div> <div> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... </div> </div>																																																								
ส่วนที่ 2 รายละเอียดงาน / รายการตรวจสอบ (ให้ทำเครื่องหมายถูก ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับชนิดของงาน)																																																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">รายการตรวจสอบ</th> <th style="text-align: center;">ใช่</th> <th style="text-align: center;">ไม่ใช่</th> <th style="text-align: center;">N/A</th> <th style="text-align: center;">หมายเหตุ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. ปิดกั้น / ตัดแยก (Isolate) ระบบ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายไว้ล่วงหน้าแล้ว</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td rowspan="10" style="vertical-align: top; padding: 2px;"> 1. จะต้องหยุดงานเมื่อได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ 2. ก่อนจะเริ่มลงมือทำงานจะต้องแจ้งผู้รับผิดชอบอุปกรณ์ก่อน 3. ถ้าสภาพการเปลี่ยนแปลงจะต้องหยุดทำงานและรายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบอนุญาตทราบทันทีและเมื่องานเสร็จแล้วให้รายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบ </td> </tr> <tr><td>2. มีระบบช่วยระบายอากาศเรียบร้อยแล้ว</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>3. มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>4. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ มีสภาพที่ปลอดภัย มีระบบป้องกันการเกิดประกายไฟและการระเบิด</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>5. มีการกั้นรอบบริเวณ และมีการติดประกาศเตือนไว้ในพื้นที่อับอากาศ "ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า"</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>6. ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศมีสภาพร่างกายพร้อม ได้แก่ ไม่มีไข้ ไม่มีอาการเมึนเมา หรือกินยาที่ทำให้ง่วง</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>7. มีพนักงานช่วยเหลืออยู่ที่ปากทางเข้าตลอดเวลา</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>8. ต้องการ การอนุมัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>9. อุปกรณ์กู้ภัยพร้อมและได้ทำการทดสอบการใช้แล้ว</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>10. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพร้อมสำหรับผู้เข้าพื้นที่ทุกคน</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>	รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	N/A	หมายเหตุ	1. ปิดกั้น / ตัดแยก (Isolate) ระบบ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายไว้ล่วงหน้าแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. จะต้องหยุดงานเมื่อได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ 2. ก่อนจะเริ่มลงมือทำงานจะต้องแจ้งผู้รับผิดชอบอุปกรณ์ก่อน 3. ถ้าสภาพการเปลี่ยนแปลงจะต้องหยุดทำงานและรายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบอนุญาตทราบทันทีและเมื่องานเสร็จแล้วให้รายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบ	2. มีระบบช่วยระบายอากาศเรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ มีสภาพที่ปลอดภัย มีระบบป้องกันการเกิดประกายไฟและการระเบิด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. มีการกั้นรอบบริเวณ และมีการติดประกาศเตือนไว้ในพื้นที่อับอากาศ "ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศมีสภาพร่างกายพร้อม ได้แก่ ไม่มีไข้ ไม่มีอาการเมึนเมา หรือกินยาที่ทำให้ง่วง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. มีพนักงานช่วยเหลืออยู่ที่ปากทางเข้าตลอดเวลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ต้องการ การอนุมัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. อุปกรณ์กู้ภัยพร้อมและได้ทำการทดสอบการใช้แล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพร้อมสำหรับผู้เข้าพื้นที่ทุกคน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</th> <th style="text-align: center;">อุปกรณ์กู้ภัย</th> <th style="text-align: center;">อนุญาตทราบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="checkbox"/> รองเท้า <input type="checkbox"/> นรภัย <input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองอากาศ <input type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย <input type="checkbox"/> แวนตานรภัย </td> <td> <input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> กระบังหน้า <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันลำตัว <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... </td> <td> <input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) <input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> เชือกช่วยชีวิต <input type="checkbox"/> รอกดึงเชือก <input type="checkbox"/> Tripod สำหรับงานอับอากาศ </td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> เพล <input type="checkbox"/> แตรหรือนกหวีด <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร <input type="checkbox"/> เครื่องเตือนปริมาณ O2 (Oxygen Alert) <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... </td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	อุปกรณ์กู้ภัย	อนุญาตทราบ	<input type="checkbox"/> รองเท้า <input type="checkbox"/> นรภัย <input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองอากาศ <input type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย <input type="checkbox"/> แวนตานรภัย	<input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> กระบังหน้า <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันลำตัว <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) <input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> เชือกช่วยชีวิต <input type="checkbox"/> รอกดึงเชือก <input type="checkbox"/> Tripod สำหรับงานอับอากาศ	<input type="checkbox"/> เพล <input type="checkbox"/> แตรหรือนกหวีด <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร <input type="checkbox"/> เครื่องเตือนปริมาณ O2 (Oxygen Alert) <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....		
รายการตรวจสอบ	ใช่	ไม่ใช่	N/A	หมายเหตุ																																																				
1. ปิดกั้น / ตัดแยก (Isolate) ระบบ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายไว้ล่วงหน้าแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. จะต้องหยุดงานเมื่อได้รับการแจ้งจากเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ 2. ก่อนจะเริ่มลงมือทำงานจะต้องแจ้งผู้รับผิดชอบอุปกรณ์ก่อน 3. ถ้าสภาพการเปลี่ยนแปลงจะต้องหยุดทำงานและรายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบอนุญาตทราบทันทีและเมื่องานเสร็จแล้วให้รายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ออกใบ																																																				
2. มีระบบช่วยระบายอากาศเรียบร้อยแล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
3. มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
4. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ มีสภาพที่ปลอดภัย มีระบบป้องกันการเกิดประกายไฟและการระเบิด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
5. มีการกั้นรอบบริเวณ และมีการติดประกาศเตือนไว้ในพื้นที่อับอากาศ "ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
6. ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศมีสภาพร่างกายพร้อม ได้แก่ ไม่มีไข้ ไม่มีอาการเมึนเมา หรือกินยาที่ทำให้ง่วง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
7. มีพนักงานช่วยเหลืออยู่ที่ปากทางเข้าตลอดเวลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
8. ต้องการ การอนุมัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
9. อุปกรณ์กู้ภัยพร้อมและได้ทำการทดสอบการใช้แล้ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
10. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพร้อมสำหรับผู้เข้าพื้นที่ทุกคน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	อุปกรณ์กู้ภัย	อนุญาตทราบ																																																						
<input type="checkbox"/> รองเท้า <input type="checkbox"/> นรภัย <input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองอากาศ <input type="checkbox"/> ถุงมือนิรภัย <input type="checkbox"/> แวนตานรภัย	<input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> กระบังหน้า <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันลำตัว <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) <input type="checkbox"/> เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว <input type="checkbox"/> เชือกช่วยชีวิต <input type="checkbox"/> รอกดึงเชือก <input type="checkbox"/> Tripod สำหรับงานอับอากาศ																																																						
<input type="checkbox"/> เพล <input type="checkbox"/> แตรหรือนกหวีด <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร <input type="checkbox"/> เครื่องเตือนปริมาณ O2 (Oxygen Alert) <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....																																																								
สำหรับผู้ควบคุมงาน / ผู้อนุญาต ความถี่ในการวัดทุกๆ <input type="checkbox"/> 1 ชม. <input type="checkbox"/> 2 ชม. <input type="checkbox"/> 3 ชม. <input type="checkbox"/> 4 ชม. <input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ..... <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">ผลการตรวจ</td> <td style="width: 12.5%;">ครั้งที่ 1</td> <td style="width: 12.5%;">ครั้งที่ 2</td> <td style="width: 12.5%;">ครั้งที่ 3</td> <td style="width: 12.5%;">ครั้งที่ 4</td> </tr> <tr> <td>(Result)</td> <td>เวลา.....</td> <td>เวลา.....</td> <td>เวลา.....</td> <td>เวลา.....</td> </tr> </table> - ผล % O2 (Result %O2) - ผล % LEL (Result %LEL) <input type="checkbox"/> - ผลสารพิษ (Result Toxicity) - ผู้ตรวจ (Inspector) ชนิดเครื่องวัด.....		ผลการตรวจ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	(Result)	เวลา.....	เวลา.....	เวลา.....	เวลา.....	การตรวจเช็คอันตราย และมาตรการป้องกันฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> ออกซิเจนไม่เพียงพอ มาตรการ..... <input type="checkbox"/> มีแก๊ส, สารไวไฟ มาตรการ..... <input type="checkbox"/> มีฝุ่นระเบิด มาตรการ..... <input type="checkbox"/> มีแก๊สพิษ, สารพิษ มาตรการ..... อันตรายอื่น ๆ (แสง เสียง ความร้อน ความสูง สัตว์มีพิษ) <input type="checkbox"/> มาตรการ..... <input type="checkbox"/> มาตรการ..... <input type="checkbox"/> มาตรการ.....																																												
ผลการตรวจ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4																																																				
(Result)	เวลา.....	เวลา.....	เวลา.....	เวลา.....																																																				
การทำงานในที่อับอากาศอนุญาตให้ เฉพาะบุคคลที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายกำหนด <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">1. ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ</td> <td style="width: 25%;">1)</td> <td style="width: 25%;">ลายมือชื่อ</td> <td style="width: 25%;">.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2)</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2. ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ</td> <td>1)</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3. ผู้ควบคุมงาน ในที่อับอากาศ</td> <td>1)</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>4. ผู้อนุญาตในที่อับอากาศ</td> <td>1)</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>.....</td> </tr> </table>					1. ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ		2)	ลายมือชื่อ	2. ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ	3. ผู้ควบคุมงาน ในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ	4. ผู้อนุญาตในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ																																
1. ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ																																																					
	2)	ลายมือชื่อ																																																					
2. ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ																																																					
3. ผู้ควบคุมงาน ในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ																																																					
4. ผู้อนุญาตในที่อับอากาศ	1)	ลายมือชื่อ																																																					



(ตัวบรรจง)

*ข้าพเจ้าได้ตรวจดูอุปกรณ์ และสภาวะต่างๆ แล้ว พิจารณาเห็นว่ามีความปลอดภัย และอนุญาตให้ทำงานได้

บันทึกเพิ่มเติม

ลงชื่อ..... วันที่ /..... /..... ลงชื่อ..... วันที่ /..... /..... ลงชื่อ..... วันที่ /..... /.....

ผู้ควบคุมงาน (ผู้รับเหมา)

ผู้รับผิดชอบงาน/โครงการ

แผนกความปลอดภัยและอาชีวอนามัย/

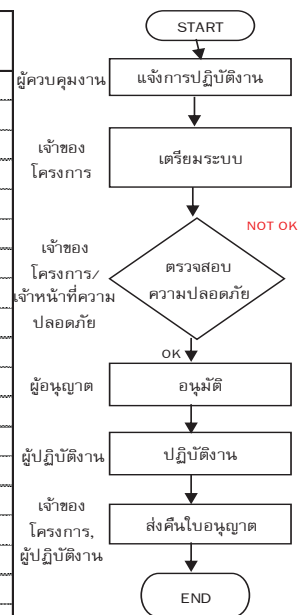
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

แบบฟอร์มใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Permit)



ใบอนุญาตใบนี้ได้ออกให้ในกรณี ที่มีการเตรียมพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้โดยได้ผ่านการเห็นชอบแล้วจากเจ้าของโครงการ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และจะต้องดำรงสภาพเดิมทุกอย่างใน ช่วงเวลาที่อนุมัติไว้ หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ในพื้นที่ทำงานหรือพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ควบคุมงานต้องสั่งให้หยุด งานทันที และใบอนุญาตนี้ต้องยกเลิก หากยังต้องทำงานดังกล่าวต่อไป ให้ดำเนินการขออนุญาตใหม่อีกครั้ง และในกรณีไม่มีการ ทำงานภายหลังออกใบอนุญาตไปแล้ว 2 ชั่วโมง ให้ทำการขออนุญาตใหม่

บันทึกเวลา เข้า-ออก สถานที่ปฏิบัติงาน

[illegible]

ส่วนที่ 5 การปิดงาน

ได้ตรวจหลังการปฏิบัติงานแล้ว พบว่า

- ☐ จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ มีการทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานเรียบร้อย และไม่มียสิ่งก่อกำเนิดอันตรายเกิดขึ้น
- ☐ ของเสียจากการทำงาน ให้มีการนำออกทุกวัน
- ☐ สภาพพื้นที่ไม่เรียบร้อย และไม่ปลอดภัย ต้องดำเนินการ ดังนี้.....

ส่งมอบงานโดย

ลงชื่อ..... วันที่/...../..... ลงชื่อ..... วันที่ / /

ผู้ควบคุมงาน (ผู้รับเหมา)

ตรวจรับงานโดย

ลงชื่อ..... วันที่ / /

ผู้รับผิดชอบงาน/โครงการ



15. ความปลอดภัย ในงานทาสี

1. บริเวณที่มีการทาสี พ่นสี พนักงานที่ทำการพ่นสี ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมที่กรองอากาศที่เหมาะสม ตลอดทั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ที่จำเป็น
2. ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคคลบริเวณข้างเคียง ต้องไม่ได้รับผลกระทบจากการทำกิจกรรมพ่นสี
3. ข้อห้ามที่สำคัญ ต้องไม่ทาสี และทินเนอร์ในปริมาณมาก ๆ เข้ามายังเขตปฏิบัติงาน หรือเก็บไว้ในที่มีวัตถุไวไฟ หรือเชื้อเพลิงของการเกิดอัคคีภัยได้

16. ความปลอดภัย ในการทำงานกับวัตถุอันตราย หรือสารเคมี

วัตถุอันตราย หมายถึง วัตถุที่สามารถลุกไหม้ได้ ติดไฟได้ และระเบิดได้ซึ่งวัตถุอันตรายเหล่านี้จะมีกฎหมายควบคุมพิเศษ และมีข้อบังคับในการทำงานโดยเฉพาะอีกด้วย

1. พื้นที่จัดเก็บวัตถุอันตรายหรือสารเคมี ต้องมีการระบายอากาศที่ดี
2. กำหนดผู้ที่สามารถเข้า-ออก พื้นที่และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนไว้หน้าทางเข้า-ออก
3. ห้าม ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้า-ออกพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายเด็ดขาด
4. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์PPE เช่น หน้ากาก แวนตาถุงมือทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน
5. ถ้าได้รับอุบัติเหตุ ผู้เข้าทำการช่วยเหลือจะต้องรีบขนย้ายผู้ป่วยออกไปสู่บริเวณที่โล่งโดยเร็วที่สุด และปฏิบัติตาม MSDS ของสารเคมีนั้นๆ
6. หีบห่อหรือภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีสลากบ่งชี้ที่ชัดเจน
7. ก่อนทำงานต้องทราบชนิดและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจาก MSDS
8. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีโดยตรง
9. ห้าม รับประทานอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ ขณะทำงานกับสารเคมี
10. ก่อนทานอาหารสูบบุหรี่ หรือเข้าห้องน้ำ ต้องถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย และล้างมือให้สะอาด ก่อนทุกครั้ง
11. ห้าม ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
12. หากสารเคมีหก ต้องรายงานผู้บังคับบัญชา และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
13. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ใช้แล้วต้องทำความสะอาด หรือทำลายทิ้ง
14. เมื่อทำงานเสร็จต้องล้างมือ อาบน้ำ และผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้า
15. การเก็บสารเคมีควรแยกเก็บให้เป็นระเบียบตามชนิดและประเภท ของสารเคมี
16. เมื่อสารเคมีกระเด็นโดนผิวหนัง
17. รีบล้างบริเวณที่โดนสารเคมีทันทีอย่างน้อย 15 นาที
18. ถอดเสื้อผ้าที่ถูกสารเคมีออกทันทีและชำระล้างร่างกายทันที
19. เมื่อสารเคมีกระเด็นเข้าตาควรปฏิบัติดังนี้
20. ไปที่อ่างล้างตาฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด
21. ลืมตาตลอดเวลาในน้ำ โดยให้น้ำไหลผ่านตาประมาณ 15 นาที



22. รับประทานอาหารหรือพยาบาลทันที
23. จัดเก็บวัสดุติดป้ายสารเคมีหลังทำความสะอาดพื้นที่ เขียนป้ายบ่งชี้และแยกทิ้งตามประเภท/ชนิดของขยะ

17. ความปลอดภัย ในงานติดตั้ง และรื้อถอนนั่งร้าน

1. ต้องขออนุญาตก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบในการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนและตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานการติดตั้งนั่งร้านให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานและได้มาตรฐานความปลอดภัย
4. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการปิดกั้นพื้นที่และติดป้ายเตือนทุกครั้งที่มีการติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้าน
5. ผู้ปฏิบัติงานทราบเรื่องขั้นตอนการติดตั้งและมาตรการเรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง
6. ผู้ปฏิบัติงานต้องติดตั้งบันไดหรือทางขึ้น – ลงให้ยาวเลยขอบพื้นที่การทำงานอย่างน้อย 1 เมตร และต้องทำมุมไม่น้อยกว่า 75 องศา
7. ห้าม ทำงานบนนั่งร้านที่ไม่ติดป้ายตรวจความปลอดภัยอย่างถูกต้อง (ป้ายสีเขียว) และมีความสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปโดยเด็ดขาด
8. การรับส่งอุปกรณ์นั่งร้านผู้ที่ยืนอยู่จะต้องอยู่บนแผ่นรองรับที่มีความแข็งแรงและมีขนาดความกว้างเพียงพอ ห้าม ยืนบนท่อนั่งร้านโดยเด็ดขาด
9. ห้าม ส่งอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใดๆโดยวิธีการโยนขึ้นหรือทิ้งลงมาจากที่สูงโดยเด็ดขาด
10. ห้าม ยืนทำงานบนราวกันตกและไม่ทำงานบนนั่งร้านที่ชำรุดหรือมีช่องว่างที่พื้นหรือไม่มีราวกันตกโดยเด็ดขาด
11. ห้าม ทำงานบนนั่งร้านที่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบอนุญาตให้ใช้งานหรือนั่งร้านที่ทำการแขวนป้ายสีแดงและไม่มีป้ายแสดงสถานะโดยเด็ดขาด
12. ห้าม จัดเก็บวัสดุบนนั่งร้านเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้โดยเด็ดขาด
13. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จเรียบร้อยให้ทำการตรวจเช็คสภาพนั่งร้านและให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุหลงเหลืออยู่และนั่งร้านแข็งแรงพร้อมติดป้ายสีเขียวเพื่ออนุญาตให้ใช้งาน
14. การต่อเติมและแก้ไขนั่งร้านต้องเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้ควบคุมงานนั่งร้านเท่านั้น
15. มีการตรวจสอบความปลอดภัยของนั่งร้านทุก ๆ 7 วันนั่งร้านที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกติดป้ายอนุญาตให้ทำงานได้ (SCAFFTAG) สีเขียวพร้อมลงชื่อรับรองโดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย



18. ความปลอดภัย ในงานบนที่สูง

เมื่อมีการทำงานบนที่สูงมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป จะต้องมีการแจ้งหรือติดประกาศให้ทราบทั่วกันและต้องกันเขตอันตรายเพื่อเตือนป้องกันพนักงานต้องปฏิบัติดังนี้

1. ต้องขออนุญาตก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน โดยหัวหน้างานที่รับผิดชอบงานเป็นผู้ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน
2. ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานบนที่สูงควรมีสภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่เป็นโรคลมชัก , ความดันสูง เป็นต้น หากมีอาการผิดปกติ , เจ็บป่วยต้องหยุดทำงานและรายงานหัวหน้างานให้ทราบทันที
3. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานเช่น รองเท้านิรภัย , หมวกนิรภัย , แว่นตานิรภัย และเข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว ตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป เป็นต้น
4. การปฏิบัติงานบนที่สูงเกินกว่า 2 เมตรขึ้นไป จะต้องทำการติดตั้งนั่งร้าน โดยต้องมีรั้วกันตกบนความสูงที่ 90 – 100 ซม.
5. ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบพื้นที่การทำงานทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
6. ห้าม จัดวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ตลอดจนทางขึ้น – ลง โดยเด็ดขาด
7. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงปฏิบัติอยู่เพียงลำพังอย่างน้อยต้องมีผู้ปฏิบัติงานร่วมกัน 2 คน
8. ห้าม โยนวัสดุ สิ่งของ เครื่องมือ ขึ้น – ลง โดยเด็ดขาด
9. หากมีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หัวหน้างานจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานควบคุมการกระเด็นของประกายไฟที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
10. หากมีการทำงานในพื้นที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ หัวหน้างานจะต้องแจ้งผู้ปฏิบัติงานในการจัดเตรียมแสงสว่างให้เพียงพอ
11. หัวหน้างานจะต้องทำการตรวจสอบ และประเมินดูการปฏิบัติงานเป็นระยะ หากพบว่าอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยให้หยุดงานชั่วคราว และทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความปลอดภัยก่อนทำการปฏิบัติงานจนแล้วเสร็จ

19. การรายงานและสอบสวนอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์

อุบัติเหตุ/ อุบัติการณ์ใดๆ ที่เกิดขึ้น ถือเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรายงานและแจ้งให้ทราบโดยทั่วกัน เพื่อให้มีการดำเนินการ สอบสวน และแก้ไขตามสาเหตุที่พบป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอีกโดยมีสาเหตุคล้ายคลึงกันในอนาคต

19.1 การรายงานอุบัติเหตุ

กำหนดให้มีการรายงาน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกชนิดที่เป็นสาเหตุ หรืออาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ , ทรัพย์สินเสียหาย หรือเป็นการทำลายสภาพแวดล้อม ให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่เกิดเหตุรับทราบ เมื่อเกิดเหตุการณ์ข้างต้น ต้องมีการรายงานโดยวาจาให้หัวหน้างานในพื้นที่รับทราบ และเมื่อสามารถ



ควบคุมสถานการณ์ได้ทั้งหมด ต้องเขียนรายงานให้เร็วที่สุด โดยใช้เวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมงหลังเกิดเหตุ โดยขอแบบฟอร์มได้ที่ จป.วิชาชีพ และส่งให้ฝ่ายความปลอดภัย เพื่อดำเนินการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุต่อไป

19.2 การสอบสวนอุบัติเหตุ

หากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นเหตุฉุกเฉิน และได้มีการปฏิบัติตามแผนระดับเหตุฉุกเฉินแล้ว ผู้บริหารจะต้องทำการสอบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุพื้นฐาน (Basic Causes) เพื่อนำไปสู่การแก้ไข และเพื่อให้เป็นตามข้อกำหนดของกฎหมาย

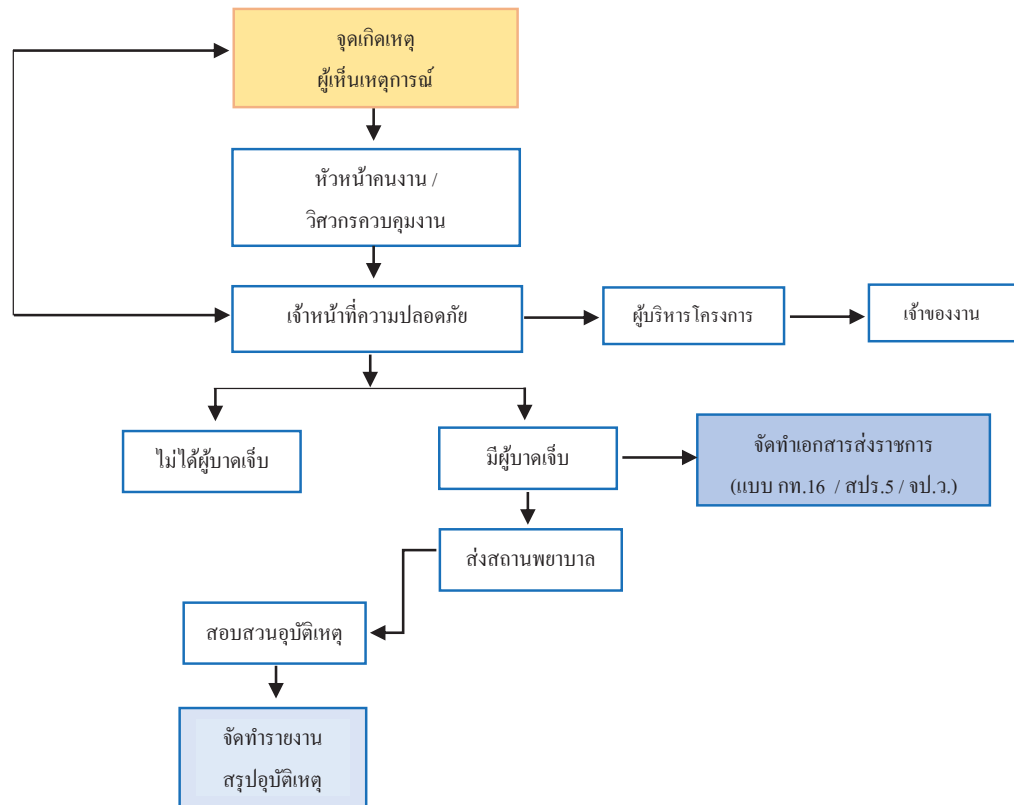
กรณีที่อุบัติเหตุเกิดขึ้น หัวหน้างานร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือทีมสอบสวนต้องทำการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุและทบทวนสถิติอุบัติเหตุ เพื่อระบุชี้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และดูแนวโน้มของอุบัติเหตุเพื่อหาทางควบคุม ป้องกัน ก่อนที่เกิดความสูญเสียมากขึ้น

19.3 ประเภทและชนิดของอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ต้องรายงาน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานดังนี้

1. การเสียชีวิต หรือพิการ
2. การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย ซึ่งทำให้สูญเสียเวลางาน (Loss-Time)
3. การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย ที่ไม่ต้องหยุดงาน (Minor)
4. อุบัติเหตุร้ายแรงที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
5. อุบัติเหตุไม่ร้ายแรงที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
6. อุบัติเหตุร้ายแรงที่ได้รับการปฐมพยาบาล
7. อุบัติเหตุไม่ร้ายแรงที่ได้รับการปฐมพยาบาล
8. อุบัติเหตุเกี่ยวกับยานพาหนะ และการขนส่ง
9. อุบัติเหตุที่มีน้ำมัน สารเคมี หกหรือรั่วไหล หรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
10. อุบัติเหตุเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินต่างๆ
11. อุบัติเหตุที่มีทรัพย์สิน ,อุปกรณ์เสียหาย
12. อุบัติเหตุที่เกิดกับผู้รับเหมา หรือแรงงานจ้างเหมา



19.4 ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ



**ALLIANCE CORP**

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

19.5 แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุ

แบบฟอร์ม รายงานอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ โรคจากการทำงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ			
ส่วนที่ 1	ประเภทรายงาน <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุ <input type="checkbox"/> อุบัติการณ์ (Near miss) <input type="checkbox"/> โรคจากการทำงาน <input type="checkbox"/> สภาพแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____		
	เขียน <input type="checkbox"/> : เจ้าของงาน <input type="checkbox"/> : ผู้บริหารโครงการ <input type="checkbox"/> : ฝ่ายทรัพยากรบุคคล <input type="checkbox"/> : ฝ่ายบริหารความปลอดภัย	สาขา <input type="checkbox"/> : _____ <input type="checkbox"/> : _____	เลขที่ / ลำดับอุบัติเหตุ (ReLNo.) _____
ส่วนที่ 2	ประเภท <input type="checkbox"/> : ในงาน <input type="checkbox"/> : ใช้สิทธิกองทุนเงินทดแทน <input type="checkbox"/> : นอกรงาน <input type="checkbox"/> : ไม่ใช้สิทธิกองทุนเงินทดแทน	ประเภทของอุบัติเหตุ (Type of Accident) <input type="checkbox"/> : อุบัติเหตุคน <input type="checkbox"/> : อุบัติเหตุเกี่ยวกับทรัพย์สิน <input type="checkbox"/> : อุบัติเหตุเครื่องจักร <input type="checkbox"/> : อุบัติเหตุอุปกรณ์ / เครื่องมือ <input type="checkbox"/> : _____ <input type="checkbox"/> : บรื้ม <input type="checkbox"/> : ผู้รับเหมา <input type="checkbox"/> : บุคคลที่ 3	
	ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ <input type="checkbox"/> : เครื่องจักร _____ รุ่น _____ สี _____ ทะเบียน _____ หมายเลข No. _____ <input type="checkbox"/> : อุปกรณ์ _____ ยี่ห้อ _____ รุ่น _____ รหัสอุปกรณ์ _____ อื่นๆ ระบุ _____	ประกันภัย <input type="checkbox"/> : ไม่มี <input type="checkbox"/> : มี บริษัท _____ เลขที่กรมธรรม์ _____	
ส่วนที่ 3	ชื่อ-สกุล : _____ บริษัท : _____ เลขประจำตัว : _____ เพศ : _____ อายุ : _____ วันที่เกิด (ว/ด/ป) : _____ เวลา : _____ ตำแหน่งงาน : _____ อาชีพ : _____ โรงพยาบาลที่รักษา : _____ จำนวนวันที่นอนพักใน รพ. : _____	ผู้พบเห็นเหตุการณ์ : _____ สถานที่เกิดเหตุ : _____	
	ความเกี่ยวข้องกันเหตุการณ์ <input type="checkbox"/> เป็นผู้ได้รับอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุที่ผิดปกติ <input type="checkbox"/> เป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์/ช่วยเหลือ/บาดเจ็บ <input type="checkbox"/> เป็นผู้อยู่ในเหตุการณ์ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____		
ส่วนที่ 4	ผลที่ได้รับจากอุบัติเหตุ : <input type="checkbox"/> ไม่มีผู้บาดเจ็บ <input type="checkbox"/> ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย <input type="checkbox"/> มีทรัพย์สินเสียหาย(โปรดระบุ) _____ <input type="checkbox"/> เสียชีวิต <input type="checkbox"/> บาดเจ็บแต่ไม่หยุดงาน <input type="checkbox"/> สูญเสียอวัยวะ(ระบุ) _____ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนตำแหน่งงาน <input type="checkbox"/> หักค่าจ้าง <input type="checkbox"/> บาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (วัน) _____ <input type="checkbox"/> อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ (ระบุ) _____ <input type="checkbox"/> ขาดใช้ค่าเสียหาย _____ บาท <input type="checkbox"/> ออกรักษา <input type="checkbox"/> เกิดการเจ็บปวดอวัยวะ เช่น ปวดหลัง ปวดขา หรือปวดอื่นๆ <input type="checkbox"/> สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการทำงาน/เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ มีฝุ่นบริเวณที่ทำงาน เป็นต้น		
	รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น (แจ้งเหตุการณ์เบื้องต้นที่เกิดขึ้นให้ชัดเจนโดยบอกถึงสิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ) _____ _____ _____		
ส่วนที่ 5	ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ <input type="checkbox"/> ไฟฟ้าช็อต / ไฟฟ้าดูด <input type="checkbox"/> วัสดุหรือสิ่งของหล่นใส่ / พังทลาย / หล่นทับ / พังทับ <input type="checkbox"/> วัสดุหรือสิ่งของคัด/บาด/ตำแทง <input type="checkbox"/> โรคจากการทำงาน <input type="checkbox"/> วัตถุหรือสิ่งของ กระแทก / ชน / ถูกชน <input type="checkbox"/> ผลจากความร้อนสูง / ความเย็นจัด (สัมผัสของร้อน , เย็น) <input type="checkbox"/> สัมผัสสารเคมี (กัดกร่อน, ระคายเคือง) <input type="checkbox"/> วัสดุหรือสิ่งของ <input type="checkbox"/> วัตถุหรือสิ่งของหนีบ / อัด / ทับ / ตีง <input type="checkbox"/> ถูกทำร้ายร่างกาย / ถูกสัตว์ทำร้าย <input type="checkbox"/> วัตถุหรือสิ่งของระเบิด หรือสารเคมีเข้าตา <input type="checkbox"/> กับพิษ / ภัยธรรมชาติ <input type="checkbox"/> ลกจากที่สูง <input type="checkbox"/> หกซึม / ถื่นล้ม <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____		



ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

ส่วนที่ 7

สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

ก. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ประสพอุบัติเหตุหรือผู้เกี่ยวข้อง อันเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ คือ :

☐ 1. ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่

☐ 2. ไม่เตรียมพร้อมให้ปลอดภัยไม่ให้สัญญาณหรือให้สัญญาณผิด

☐ 3. ปฏิบัติงานด้วยความเร็วที่ไม่ปลอดภัย

☐ 4. ดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ความปลอดภัย

☐ 5. ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ชำรุด

☐ 6. ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกต้อง (ผิดวิธี)

☐ 7. ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

☐ 8. ไม่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่กำหนดให้

☐ 9. เก็บ, บรรจุ, หสมอย่างไม่ปลอดภัย

☐ 10. ชก, เคลื่อนย้าย, จับยึด ไม่ถูกต้องหรือไม่ปลอดภัย

☐ 11. ปฏิบัติงานในบริเวณหรือตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัย

☐ 12. ปรับ, ทำความสะอาด, หล่อชิ้นเครื่องจักรขณะเคลื่อนไหวหรือมีกระแสไฟฟ้า, ความดันหรือมีสารเคมี

☐ 13. ปฏิบัติงานผิดขั้นตอนหรือทำงานผิดวิธี (สักระยะขั้นตอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง)

☐ 14. หยอกล้อ หรือเล่นขณะปฏิบัติงาน

☐ 15. อื่น ๆ _____

ข. สภาพที่ไม่ปลอดภัย อันเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ คือ :

☐ 1. อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือชำรุด

☐ 4. จัดเก็บวัสดุไม่ถูกต้อง (ไม่ปลอดภัย)

☐ 7. เกิดจากสภาพภายนอกที่ควบคุมไม่ได้

☐ 2. แสงสว่างไม่เหมาะสม

☐ 5. วิธีการทำงาน (ที่กำหนดไว้) ไม่ปลอดภัย

☐ 8. อื่น ๆ _____

☐ 3. สภาพสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย

☐ 6. ขาดเครื่องกำบัง หรือเครื่องกำบังไม่เหมาะสม

ส่วนที่ 8

ผู้รายงาน

หัวหน้างาน

วิศวกรควบคุมงาน

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

()

()

()

วันที่/...../.....

วันที่/...../.....

วันที่/...../.....

ส่วนที่ 9

แบบฟอร์ม รายงานอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ โรคจากการทำงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ

บันทึกผลการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ โรคจากการทำงาน

(สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / คณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ / ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย)

วันที่สอบสวน

พนักงานผู้เกิดอุบัติเหตุมาแล้ว ครั้ง เครื่องจักรนี้ เคยเกิดอุบัติเหตุมาแล้ว ครั้ง

สถานที่เกิดเหตุครั้งนี้เคยเกิดอุบัติเหตุมาแล้ว ครั้ง

การวิเคราะห์เหตุการณ์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ☐ : ถูกต้องตามที่แจ้ง ☐ : ข้อมูลไม่ถูกต้อง / ชัดเจน (ระบุเพิ่มเติม)

ส่วนที่ 10

ผลของอุบัติเหตุ / ความเสียหายที่เกิดขึ้น (ประมาณ)

ความสูญเสีย	รายการ	หน่วย	จำนวนหน่วย	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)
<input type="checkbox"/> เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ทรัพย์สิน <input type="checkbox"/> ชม. / วันที่หยุดงาน (วัน) <input type="checkbox"/> ค่ารักษาพยาบาล <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____				

ส่วนที่ 11

ผลการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุครั้งนี้

1.

2.

3.

4.

5.



ALLIANCE CORP

บ.อัสลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

ส่วนที่ 11	ผลของอุบัติเหตุ / ความเสียหายที่เกิดขึ้น (ประมาณ)				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <div style="text-align: center; font-weight: bold;">ความสูญเสีย</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <input type="checkbox"/> เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ทรัพย์สิน</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <input type="checkbox"/> ชน. / วันที่หยุดงาน (วัน)</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <input type="checkbox"/> ค่ารักษาพยาบาล</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____</div> </div>				



ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

20. ความปลอดภัย ในการเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของหรือยกของหนัก

การยกสิ่งของ หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของใดๆ จะต้องรู้จักวิธีที่ถูกต้อง หากทำไม่ถูกวิธีแล้วอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ซึ่งการยกของหนักตามมาตรฐานและข้อกำหนดตามกฎหมาย มีการแบ่งประเภทไว้ดังนี้

- 20 กิโลกรัมสำหรับพนักงานเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัมสำหรับพนักงานเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัมสำหรับพนักงานหญิง
- 55 กิโลกรัมสำหรับพนักงานชาย

ทั้งชายและหญิง หากต้องยกของหนักเกินที่กำหนด ต้องหาคนช่วย หรือต้องใช้เครื่องทุ่นแรงในการช่วยยก

20.1 การเคลื่อนย้ายด้วยมือ

1. พิจารณาความสามารถด้านร่างกายของตัวเอง “ยกไหวหรือไม่”
2. วางเท้าให้ห่างจากวัตถุประมาณ 8-12 นิ้ว แยกขาออกเล็กน้อย เพื่อการทรงตัวที่ดี
3. ย่อตัวลงหรือนั่งยองๆ โดยให้หลังตรง แล้วจับของนั้นให้มั่นคงด้วยฝ่ามือ
4. ยกวัตถุขึ้นตรงๆ โดยให้เข่าเป็นส่วนที่รับน้ำหนักหลังตรงให้ใช้กำลังขาอย่าใช้กำลังของส่วนหลังเป็นอันขาด
5. การวางวัตถุลง ก็ให้ใช้หลักการเดียวกันกับการยกของขึ้น

20.2 การเคลื่อนย้ายด้วยรถเข็น หรือเครื่องทุ่นแรง Hand Lift

1. การเข็นรถเข็น ควรใช้ดิน ไม่ควรดึงให้เลื่อน
- 2 ห้าม วางของบนรถเข็นสูงเกินไป จะทำให้มองไม่เห็นทาง หรือทำให้ของตกหล่นเสียหาย
4. การเข็นรถลงทางที่ลาดชัน อาจเกิดอันตรายได้ต้องมีคนช่วยพยุงหรือลดการไหลของรถ

21. ความปลอดภัย ในการทำงานเจียร

1. ต้องขออนุญาตก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน โดยหัวหน้างานจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ดังนี้ รองเท้านิรภัย , หมวกนิรภัย , แวนตานิรภัย , ที่อุดหู , ถุงมือหนัง และ กระบังหน้านิรภัย
3. ก่อนปฏิบัติงานต้องมีการตรวจสอบบริเวณโดยรอบ ว่ามีสารไวไฟ เศษวัสดุ หรือเชื้อเพลิง ที่อาจเกิดอัคคีภัยได้ หรือไม่ หากพบต้องนำ ออกให้หมด



ALLIANCE CORP

บ.ออลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

4. ต้องตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้เรียบร้อย และห็นเจียรต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้งก่อนการใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้แจ้งหน่วยงานทันที
5. จะต้องติดตั้งเครื่องขัด ให้ยึดแน่นกับโต๊ะที่มั่นคงและมีฝาครอบป้องกันอันตรายชิ้นงานที่ต้องการเจียร จะต้องยึดให้แน่น มั่นคงทุกครั้ง
6. กำจัดปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น โดยจัดระบบการระบายหรือการถ่ายเทของอากาศให้ดีขึ้น หรือมีเครื่องดูดอากาศเฉพาะที่ ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. ไม่ตั้งอัตรารอบหมุนของจานขัดเกินอัตรา จานที่สึก ชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่
8. ผู้ปฏิบัติงานต้องมีแผงกันหรือปิดล้อมพื้นที่เพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นออกไปโดนผู้อื่น
9. ก่อนทำการเปลี่ยนใบห็นเจียร ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการดึงปลั๊กออกทุกครั้ง
10. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานถอดการ์ดนิรภัย หรือดัดแปลงเครื่องมือในขณะที่ทำงานโดยเด็ดขาด
11. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานใช้งานใบห็นเจียรผิดประเภท และผิดวิธีการทำงานโดยเด็ดขาด

22. ความปลอดภัย ในการใช้ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (Tower crane)

1. ผู้บังคับการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุจะต้องสวมใส่ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยระหว่างปฏิบัติงานตลอดเวลา
2. ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้วัสดุที่จะทำการเคลื่อนย้าย
3. ผู้บังคับเครน ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครน และมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามกฎหมายกำหนด
4. ผู้ปฏิบัติงานด้านล่าง ที่ดูแลด้านการเคลื่อนย้ายวัสดุจากด้านล่าง ต้องได้รับการอบรมสัญญาณมือในการส่งสัญญาณได้ถูกต้องก่อนปฏิบัติงาน
5. จัดทำเส้นทางแสดงเขตอันตราย ภายใต้อาคารเส้นทางที่มีการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือดีเส้น สำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
6. ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนล้อของเครน
7. หากทำงานในเวลากลางคืน ต้องมีไฟสว่างที่เพียงพอในพื้นที่การทำงาน
8. ผู้บังคับเครนต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และห้ามยกสิ่งของที่หนักเกินพิกัดของเครนที่กำหนดเมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบตัวเครน ผู้ปฏิบัติต้องสวมใส่อุปกรณ์



ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

23. การรักษาความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ มีสิทธิที่จะตรวจสอบด้านรักษาความปลอดภัยรวมถึงการตรวจค้นบุคคล, ยานพาหนะ, กล่องเก็บเครื่องมือ เพื่อผลประโยชน์ของบริษัทฯ เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่ามี ความจำเป็นไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้ เข้ามาในเขตก่อสร้างของโครงการฯ

1. มียาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง
2. มีเมสุรา, ยาเสพติด
3. ทะเลาะวิวาท ทาร้ายร่างกายบุคคลใดบุคคลหนึ่ง
4. พกพาอาวุธหรือมีอาวุธที่เป็นอันตรายร้ายแรง
5. ทารุณกิจส่วนตัวเพื่อได้มาซึ่งประโยชน์ส่วนตน
6. ขโมย หรือ พยายามขโมยสมบัติของบริษัทฯ

24. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

24.1 ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ เช่น หมวกนิรภัย (Safety Helmet) หมวกกันกระแทก (Bump Cap) ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับศีรษะ อันเนื่องมาจากวัสดุตกจากที่สูงกระแทกศีรษะในลักษณะที่เป็น แรงกระแทก หรือใช้ป้องกันอันตรายจากการที่ศีรษะเคลื่อนที่ไปกระแทกหรือกระทบกับวัสดุอื่น

2. อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) ใช้ป้องกัน อันตรายจากเสียงดังซึ่งถ้ามีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ให้สวมใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูตลอดเวลาที่สัมผัส เสียงดังซึ่งตามมาตรฐานความปลอดภัย เสียงต้องไม่ดังเกิน 90 เดซิเบลเอ

3. อุปกรณ์ป้องกันหน้าและดวงตา เช่น แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) ที่ครอบตา (Goggle) , กระบังหน้า (Face Shield) ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับดวงตาจากแสงสว่างจ้าและวัสดุฝุ่น ละอองกระเด็นเข้าตา เช่น งามขัด งานเจียร งานสกัด หรือป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตาที่อาจทำให้ตาบอด

4. อุปกรณ์ป้องกันลมหายใจ เช่น หน้ากากกรองสารเคมี (Chemical Cartridge Respirator) , หน้ากากกรองก๊าซ (Gas Mask) , SCBA เป็นต้น ใช้ป้องกันอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงานที่มีฝุ่นไอระเหย สารเคมี ก๊าซพิษ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับระบบทางเดินหายใจโดยมาตรฐานความปลอดภัย จะต้องมีการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมี/ฝุ่น ในพื้นที่ทำงาน ทุก 6 เดือน

5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว เช่น ชุดป้องกันสารเคมี , ชุดป้องกันความร้อน ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจจะ โดนลำตัว เช่น สารเคมีกระเด็นโดนลำตัว ป้องกันสะเก็ดไฟจากการเชื่อม



ALLIANCE CORP

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

6. อุปกรณ์ป้องกันมือ เช่น ถุงมือหนัง , ถุงมือป้องกันสารเคมี , ถุงมือยาง , ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดการถูกทิ่มแทงจากวัสดุแหลมคมการกัดกร่อนจากสารเคมี ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า เช่น รองเท้านิรภัย (Safety Shoe) , รองเท้ากันสารเคมี ใช้ป้องกันอันตรายจากของตกใส่เท้า อันตรายจากการกัดกร่อนของสารเคมี ป้องกันการลื่นล้มจากพื้นลื่น เช่น สารเคมี น้ำมันหรือที่มีน้ำขัง

8. อุปกรณ์ป้องกันตกจากที่สูง เช่น เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) เชือกนิรภัย (Hardness) ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานบนที่สูง เมื่อทำงานที่สูงกว่า 4 เมตร จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงทุกครั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกชนิดต้องดูแลบำรุงรักษาอยู่เสมอเพื่อให้พร้อมใช้งาน

24.2 ข้อกำหนดการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้

1. งานไม้ งานไม้แบบ งานทาสี ให้สวมหมวกนิรภัยและสวมรองเท้าหุ้มส้น
2. งานประกอบโครงเหล็ก ติดตั้ง ซ่อมบำรุง ยก ขน แบก หาม ให้สวมหมวกนิรภัย สวมถุงมือหนัง สวมรองเท้านิรภัย
3. งานวางท่อประปา งานติดตั้งท่อไฟฟ้า ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้า รองเท้าหุ้มส้น
4. งานควบคุมเครื่องจักร เช่น เครนล้อยาง เครนตีนตะขาก เครนหอคอย เครนรางให้สวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือผ้า รองเท้าหุ้มส้น
5. งานก่ออิฐ ฉาบปูน แต่งผิวปูน ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้า รองเท้าหุ้มส้น
6. งานเทคอนกรีต ให้สวมหมวกนิรภัย ถุงมือยาง รองเท้าหุ้มข้าง
7. งานเชื่อมโลหะ ให้สวมถุงมือหนัง หน้ากากกรองแสง หรือแว่นตากรองแสง รองเท้านิรภัย
8. งานรื้อถอน งานตัด งานทุบ งานอื่นๆ ที่เป็นฝุ่นกระจาย ให้สวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ผ้ากรองฝุ่นปิดจมูก ถุงมือผ้า รองเท้าหุ้มส้น
9. งานที่มีเสียงดัง ดังเกิน 85 เดซิเบล เอ ให้ใช้ปลั๊กอุดหูลดเสียง
10. งานที่มีสารพิษ ให้สวมหมวกนิรภัย หน้ากากป้องกันสารพิษ และรองเท้ายางหุ้มส้น
11. งานในอุโมงค์ ในท่อ ที่มีการระบายอากาศ ให้สวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
12. งานในอุโมงค์ ในท่อ งานในที่อับอากาศ ให้สวมหมวกนิรภัย ชุดช่วยหายใจ รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
13. งานกระเช้าแขวน งานนั่งร้านแขวน ที่สูงไม่เกิน 4 เมตร ให้สวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัยชนิดคาดเอว รองเท้าหุ้มส้น



ALLIANCE CORP

บ.อัสลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

- 14.งานบนที่สูง ที่มีความสูงเกิน 4 เมตร ให้ใช้เข็มขัดนิรภัย ชนิดเต็มตัว (Full body harness) พร้อมสายช่วยชีวิต
- 15.อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 16.ระเบียบเรื่องอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล นี้ใช้บังคับพนักงานทุกระดับที่ทำงานในหน่วยงาน และใช้บังคับหรือครอบคลุมถึงผู้รับเหมาย่อยที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปด้วย



ป้ายห้ามต่างๆ



ป้ายอุปกรณ์ดับเพลิง



ป้ายบังคับ



ป้ายแสดงความปลอดภัย



ป้ายเตือน, ระวัง



สัญลักษณ์/ประเภทของสารเคมี



**ALLIANCE CORP**

บ.อัลลายแอนซ์ คอร์ป จำกัด

25. หมายเลขโทรศัพท์ ที่ติดต่อเวลาฉุกเฉิน

ลำดับ	ชื่อ	โทรศัพท์
1	สถานีตำรวจภูธร หัวหิน	032 511 027 หรือ สายด่วน 191
2	งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองหัวหิน	0 3251 1666
3	โรงพยาบาล หัวหิน	032 520 371 หรือ สายด่วน 1669
4	โรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์	032 523 000
5	โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์	032 601060 4
6	ศูนย์บริการสาธารณสุข ตะเกียบ	032 536 632
7	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอ หัวหิน	032 512 215, 032 516 484, 032 532 587 หรือ สายด่วน 1129
8	การประปาเทศบาลเมืองหัวหิน	032 511 667
9	รับแจ้งรถติดสิ่งปฏิกูล เทศบาลเมืองหัวหิน	03 251 3914

26. หมายเลขโทรศัพท์ ผู้บริหารโครงการ ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	โทรศัพท์
1	คุณ เอกชัย สันหจันทร์ (เอก)	Project Manager	081 - 3590064
2	คุณ จงรักษ์ อินกลับ	Project Engineer	080 - 3294978
3	คุณ พีรพงษ์ ชัยดรุณ (โอ่ง)	BIM Manager	089 - 7559353
4	คุณ จิตพงษ์ ชูละเอียด (ต้อย)	Senior Engineer	091 - 0354321
5	คุณ ขวัญชัย สามัคคี (เปียร์)	General Foreman	062 - 1982916
6	คุณ กัญจิกา เกิดทิพย์	Office Engineer	087- 6212850
7	คุณ ภูธร อวยพร	Foreman	096 - 6531480
8	คุณ ภูวรินทร์ รักษาชล	Foreman	098 - 4816848
9	คุณ จิราภรณ์ พวกยะ (วิว)	Safety Officer	063-5959446



ภาคผนวก 15

เอกสาร จป.วิชาชีพ





การประเมินผลการศึกษา

ระบบการให้ลำดับขั้นคะแนน

H หรือ H*	=	เกียรตินิยม	76 - 100%	(4.0)
S หรือ S*	=	ผ่าน	60 - 75%	(2.3)
U หรือ U*	=	ไม่ผ่าน	0 - 59%	(0.0)
*	=	การสอบเพื่อยกระดับคะแนน		

“CL” (Credits from Learning) = การบันทึกผลการเทียบงานรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของผู้ศึกษาจากการศึกษาในระบบที่เทียบเป็นชุดวิชาได้

“CW” (Credits from Work) = การบันทึกผลการเรียนหรือผลการฝึกอบรมของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบมาเทียบเข้าสู่ชุดวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย



Educational Evaluation

Grading System

H or H*	=	Honor	76 - 100%	(4.0)
S or S*	=	Satisfactory	60 - 75%	(2.3)
U or U*	=	Unsatisfactory	0 - 59%	(0.0)
*	=	re - examination		

“CL” (Credits from Learning) = Records of course or group of courses from other higher education institutions that equivalent to a course of STOU program of study.

“CW” (Credits from Work) = Records of studies or training results from non-formal education that equivalent to a course of STOU program of study.

ผู้ตรวจสอบ.....	
ผู้ตรวจทาน.....	

ผู้อำนวยการ
จิราวรรณ ทรัพย์



ภาคผนวก 16

มาตรการป้องกันโรคโควิด 19

มาตรการป้องกันโควิด19

การตรวจวัดอุณหภูมิก่อนเริ่มงาน



การล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์



มาตรการป้องกันโควิด19(ต่อ)

วางแอลกอฮอล์ตามจุดต่าง



อ่างล้างมือ



มาตรการป้องกันโควิด19(ต่อ)

การตรวจหาเชื้อโควิด19 และการสุ่มตรวจ





ภาคผนวก 17

ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Analysis Report)



บริษัท ทีโอพี-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo.3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662)159-0121 Fax : (662)159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6607556

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศสรฯ หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 กรกฎาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606204 E, 1383600 N

วันที่ทดสอบ : 24-25 กรกฎาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 25 กรกฎาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1941

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: TE-5009X และ 1942

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 20, 2024

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
20-21/07/66	มก./ลบ.ม.	0.058	0.024
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6607556

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 กรกฎาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606204 E, 1383600 N

วันที่ทดสอบ : 20-21 กรกฎาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 25 กรกฎาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: NDIR/CO Analyzer

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

: 48C และ 337

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: 5008 และ 146-17299-169

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

: EB0125123

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

: 4,469

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
09.00-10.00 น.	0.51
10.00-11.00 น.	0.55
11.00-12.00 น.	0.52
12.00-13.00 น.	0.51
13.00-14.00 น.	0.50
14.00-15.00 น.	0.51
15.00-16.00 น.	0.50
16.00-17.00 น.	0.48
17.00-18.00 น.	0.51
18.00-19.00 น.	0.50
19.00-20.00 น.	0.49
20.00-21.00 น.	0.47
21.00-22.00 น.	0.47
22.00-23.00 น.	0.45
23.00-00.00 น.	0.46
00.00-01.00 น.	0.47
01.00-02.00 น.	0.45
02.00-03.00 น.	0.46
03.00-04.00 น.	0.44
04.00-05.00 น.	0.46
05.00-06.00 น.	0.49
06.00-07.00 น.	0.51
07.00-08.00 น.	0.55
08.00-09.00 น.	0.52
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.55
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.51
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

ชื่อโครงการ	: โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)	เลขที่ใบรายงานผล	: RE6607556
ที่ตั้งโครงการ	: ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี	ประเภทตัวอย่าง	: ระดับเสียงโดยทั่วไป
สถานีตรวจวัด	: บริเวณพื้นที่โครงการ	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 20-21 กรกฎาคม 2566
ตำแหน่งพิกัด	: 47P 0606228 E, 1383598 N	วันที่ทดสอบ	: 20-21 กรกฎาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง	: TOPS-LAB Consultants CO., LTD.	วันที่รายงานผล	: 25 กรกฎาคม 2566
วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์			: Sound Level Meter
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)			: TYPE 6226 และ 170127
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)			: QC-10 และ QIK100282
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))			: 114.0 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))			: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)			: February 22, 2023
เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)			: EEL.BP.103/0266

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
09.00-10.00 น.	54.0	75.2	52.1
10.00-11.00 น.	52.2	81.4	53.6
11.00-12.00 น.	50.7	76.2	48.9
12.00-13.00 น.	53.3	69.0	51.1
13.00-14.00 น.	52.7	68.0	50.7
14.00-15.00 น.	54.4	83.2	52.0
15.00-16.00 น.	54.9	81.4	50.9
16.00-17.00 น.	53.7	79.2	51.6
17.00-18.00 น.	53.0	66.3	49.9
18.00-19.00 น.	51.7	69.1	50.3
19.00-20.00 น.	50.0	79.5	48.5
20.00-21.00 น.	48.0	71.5	46.2
21.00-22.00 น.	46.5	77.0	44.3
22.00-23.00 น.	49.5	85.7	47.5
23.00-00.00 น.	47.7	91.2	45.0
00.00-01.00 น.	47.0	93.0	46.0
01.00-02.00 น.	49.1	94.4	48.1
02.00-03.00 น.	51.2	91.1	50.0
03.00-04.00 น.	50.5	75.0	49.1
04.00-05.00 น.	51.5	90.0	48.8
05.00-06.00 น.	53.6	84.4	51.4
06.00-07.00 น.	50.9	86.1	49.7
07.00-08.00 น.	52.2	82.0	51.0
08.00-09.00 น.	52.9	71.4	50.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	51.9	-	46.1
ระดับเสียงสูงสุด	-	94.4	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6607556

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศสรฯ หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606228 E, 1383598 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 กรกฎาคม 2566

วันที่ทดสอบ : 20-21 กรกฎาคม 2566

วันที่รายงานผล : 25 กรกฎาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: Sound Level Meter

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

: TYPE 6226 และ 170127

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: QC-10 และ QIK 100282

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

: 114.0 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

: February 22, 2023

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: EEL.BP.103/0266

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	54.9 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	51.0 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	52.6
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง: (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	52.6
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	48.9 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	3.7
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 10.00-11.00 น. วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 11.10-11.15 น. วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนพ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6607556

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20-21 กรกฎาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606199 E, 1383585 N

วันที่ทดสอบ : 20-21 กรกฎาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 25 กรกฎาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
09.00-10.00 น.	0.142	>100	0.930	47	0.095	>100	10<f≤50	14.25
10.00-11.00 น.	0.055	34	0.394	34	0.039	>100	10<f≤50	11
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	0.095	>100	0.528	43	0.071	85	10<f≤50	13.25

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6607556

รหัสตัวอย่าง : W100/07/66

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)
ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกะปง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อลูกค้า : บริษัท ร่วมอิสระ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 2922/196 อาคารชาญอิสสระทาวเวอร์ 2 ชั้น 10 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
สถานีตรวจวัด : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606175 E, 1383592 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 20 กรกฎาคม 2566

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 21 กรกฎาคม 2566

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 21-26 กรกฎาคม 2566

วันเดือนปีที่รายงานผล : 26 กรกฎาคม 2566

เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ ,B)	8.0 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B)	15.5	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	26	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-S ²⁻ ,F)	0.80	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 C)	249	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2017 (2540 F)	0.4	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-N _{org} ,B)	4.65	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศสรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-18 สิงหาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606211 E, 1383600 N

วันที่ทดสอบ : 21-22 สิงหาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายทรงภพ ศรีธาบุญ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 4862

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: GMW-105 และ 7550

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 20, 2024

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
17-18/08/66	มก./ลบ.ม.	0.051	0.028
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศสรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-18 สิงหาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606211 E, 1383600 N

วันที่ทดสอบ : 17-18 สิงหาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: NDIR/CO Analyzer

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

: 48C และ 337

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: 5008 และ 146-17299-169

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

: EB0125123

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

: 4,469

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
11.00-12.00 น.	0.48
12.00-13.00 น.	0.46
13.00-14.00 น.	0.51
14.00-15.00 น.	0.49
15.00-16.00 น.	0.46
16.00-17.00 น.	0.51
17.00-18.00 น.	0.55
18.00-19.00 น.	0.51
19.00-20.00 น.	0.46
20.00-21.00 น.	0.48
21.00-22.00 น.	0.47
22.00-23.00 น.	0.48
23.00-00.00 น.	0.46
00.00-01.00 น.	0.47
01.00-02.00 น.	0.45
02.00-03.00 น.	0.46
03.00-04.00 น.	0.42
04.00-05.00 น.	0.41
05.00-06.00 น.	0.43
06.00-07.00 น.	0.46
07.00-08.00 น.	0.47
08.00-09.00 น.	0.48
09.00-10.00 น.	0.45
10.00-11.00 น.	0.43
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.55
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.50
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-18 สิงหาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606226 E, 1383598 N

วันที่ทดสอบ : 17-18 สิงหาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: Sound Level Meter

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

: TYPE 6226 และ 170013

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: QC-10 และ QIK100282

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

: 114.0 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

: February 22, 2023

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: EEL.BP.103/0266

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
11.00-12.00 น.	53.0	79.2	50.4
12.00-13.00 น.	54.0	80.7	52.7
13.00-14.00 น.	55.6	83.2	54.1
14.00-15.00 น.	57.8	77.0	55.5
15.00-16.00 น.	57.0	64.9	54.9
16.00-17.00 น.	56.9	69.8	55.6
17.00-18.00 น.	54.2	76.2	52.0
18.00-19.00 น.	53.5	81.5	51.4
19.00-20.00 น.	55.1	88.0	53.0
20.00-21.00 น.	52.4	64.5	50.7
21.00-22.00 น.	50.8	66.1	48.6
22.00-23.00 น.	51.7	79.5	49.2
23.00-00.00 น.	48.5	71.0	46.5
00.00-01.00 น.	47.4	75.4	45.4
01.00-02.00 น.	47.0	86.5	46.0
02.00-03.00 น.	50.0	81.4	48.7
03.00-04.00 น.	49.6	89.5	48.1
04.00-05.00 น.	51.8	91.2	49.3
05.00-06.00 น.	53.3	90.4	52.1
06.00-07.00 น.	54.4	76.2	53.3
07.00-08.00 น.	54.7	90.0	52.5
08.00-09.00 น.	56.6	66.4	54.5
09.00-10.00 น.	57.2	73.1	55.5
10.00-11.00 น.	55.9	77.1	53.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	54.2	-	47.0
ระดับเสียงสูงสุด	-	91.2	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

หมายเหตุ: ผลการตรวจวัดเสียงโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) มีค่าไม่เกิน 115 (A) และ 115 (A) เป็นไปตามมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-18 สิงหาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606226 E, 1383598 N

วันที่ทดสอบ : 17-18 สิงหาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: Sound Level Meter

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

: TYPE 6226 และ 170013

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: QC-10 และ QIK 100282

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

: 114.0 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

: February 22, 2023

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: EEL.BP.103/0266

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	57.8 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	52.8 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tr}$)	เดซิเบล (เอ)	56.1
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง: (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	56.1
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	51.7 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	4.4
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 14.00-15.00 น. วันที่ 17 สิงหาคม 2566

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 11.30-11.35 น. วันที่ 17 สิงหาคม 2566

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนพ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-18 สิงหาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606194 E, 1383591 N

วันที่ทดสอบ : 17-18 สิงหาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 22 สิงหาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
11.00-12.00 น.	0.930	2.2	0.300	8.5	1.720	2.2	$f \leq 10$	5
12.00-13.00 น.	0.575	2.5	0.300	6.8	1.190	2.5	$f \leq 10$	5
13.00-14.00 น.	0.268	7.3	0.252	12	0.560	7.3	$f \leq 10$	5
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	0.118	12	0.441	13	0.150	12	$10 < f \leq 50$	5.75
16.00-17.00 น.	0.102	12	0.378	11	0.102	6.3	$10 < f \leq 50$	5.25
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	0.063	13	0.481	18	0.071	12	$10 < f \leq 50$	7
09.00-10.00 น.	0.055	37	0.307	8.8	0.079	28	$f \leq 10$	5
10.00-11.00 น.	0.142	14	0.465	11	0.095	12	$10 < f \leq 50$	5.25

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6608620

รหัสตัวอย่าง : W104/08/66

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)
ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อลูกค้า : บริษัท ร่วมอิสระ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 2922/196 อาคารชาลวอิสสระทาวเวอร์ 2 ชั้น 10 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
สถานีตรวจวัด : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606183 E, 1383591 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 17 สิงหาคม 2566

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 18 สิงหาคม 2566

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 18-24 สิงหาคม 2566

วันเดือนปีที่รายงานผล : 24 สิงหาคม 2566

เวลาเก็บตัวอย่าง : 11.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ ,B)	7.9 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B)	29.0	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	35	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-S ²⁻ ,F)	0.80	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	AWWA, 2017 (2540 C)	366	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2017 (2540 F)	0.4	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	2	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-N _{org} ,B)	13.72	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ชุ่ม สีเหลือง มีตะกอน		

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 กันยายน 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606230 E, 1383599 N

วันที่ทดสอบ : 25-26 กันยายน 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 26 กันยายน 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายพีระศักดิ์ ชูแก้ว

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1941

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: GMW-105 และ 9465

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 20, 2024

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
21-22/09/66	มก./ลบ.ม.	0.068	0.036
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศตรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606193 E, 1383590 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 กันยายน 2566

วันที่ทดสอบ : 21-22 กันยายน 2566

วันที่รายงานผล : 26 กันยายน 2566

: NDIR/CO Analyzer

: 48C และ 337

: 5008 และ 146-17299-169

: EB0125123

: 4,469

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
11.00-12.00 น.	0.49
12.00-13.00 น.	0.52
13.00-14.00 น.	0.53
14.00-15.00 น.	0.52
15.00-16.00 น.	0.49
16.00-17.00 น.	0.55
17.00-18.00 น.	0.54
18.00-19.00 น.	0.56
19.00-20.00 น.	0.57
20.00-21.00 น.	0.52
21.00-22.00 น.	0.51
22.00-23.00 น.	0.50
23.00-00.00 น.	0.49
00.00-01.00 น.	0.48
01.00-02.00 น.	0.46
02.00-03.00 น.	0.47
03.00-04.00 น.	0.42
04.00-05.00 น.	0.39
05.00-06.00 น.	0.42
06.00-07.00 น.	0.49
07.00-08.00 น.	0.50
08.00-09.00 น.	0.48
09.00-10.00 น.	0.47
10.00-11.00 น.	0.51
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.57
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.54
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศรฯ หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606242 E, 1383590 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 กันยายน 2566

วันที่ทดสอบ : 21-22 กันยายน 2566

วันที่รายงานผล : 26 กันยายน 2566

: Sound Level Meter

: TYPE 6226 และ 170128

: QC-10 และ QIK100282

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 22, 2023

: EEL.BP.103/0266

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
11.00-12.00 น.	63.3	86.2	61.8
12.00-13.00 น.	65.5	84.0	64.5
13.00-14.00 น.	64.0	74.0	63.0
14.00-15.00 น.	67.8	79.1	66.2
15.00-16.00 น.	67.1	87.4	65.5
16.00-17.00 น.	66.0	84.9	64.7
17.00-18.00 น.	65.2	86.7	63.8
18.00-19.00 น.	63.8	79.2	62.4
19.00-20.00 น.	64.1	74.1	63.1
20.00-21.00 น.	62.8	76.8	60.6
21.00-22.00 น.	63.3	79.5	61.9
22.00-23.00 น.	61.9	84.5	59.9
23.00-00.00 น.	59.8	73.7	57.6
00.00-01.00 น.	58.0	76.1	56.4
01.00-02.00 น.	60.0	79.0	58.4
02.00-03.00 น.	59.3	74.4	58.1
03.00-04.00 น.	62.4	71.2	61.1
04.00-05.00 น.	61.7	80.0	60.5
05.00-06.00 น.	63.8	75.5	62.3
06.00-07.00 น.	64.8	80.6	63.5
07.00-08.00 น.	65.2	84.4	62.9
08.00-09.00 น.	64.2	84.0	62.2
09.00-10.00 น.	67.3	88.8	65.0
10.00-11.00 น.	66.9	93.2	64.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	64.4	-	58.2
ระดับเสียงสูงสุด	-	93.2	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศรฯ หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 กันยายน 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606242 E, 1383590 N

วันที่ทดสอบ : 21-22 กันยายน 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 26 กันยายน 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: Sound Level Meter

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

: TYPE 6226 และ 170128

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: QC-10 และ QIK 100282

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

: 114.0 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

: February 22, 2023

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

: EEL.BP.103/0266

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	67.8 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	63.9 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	65.5
4. เสียงกระทบ/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง: (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	65.5
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	61.7 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	3.8
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 14.00-15.00 น. วันที่ 21 สิงหาคม 2566

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 11.25-11.30 น. วันที่ 21 สิงหาคม 2566

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนพ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21-22 กันยายน 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606193 E, 1383590 N

วันที่ทดสอบ : 21-22 กันยายน 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 26 กันยายน 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
11.00-12.00 น.	0.378	7.9	0.481	8.3	0.378	6.1	$f \leq 10$	5
12.00-13.00 น.	0.441	26	0.262	21	0.189	7.5	$10 < f \leq 50$	9
13.00-14.00 น.	0.213	4.1	0.678	11	0.300	5.8	$10 < f \leq 50$	5.25
14.00-15.00 น.	0.347	< 100	0.544	7.9	0.284	7.8	$f \leq 10$	5
15.00-16.00 น.	0.788	6.0	0.701	11	0.339	6.6	$f \leq 10$	5
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
09.00-10.00 น.	0.095	57	0.441	12	0.205	< 1.0	$10 < f \leq 50$	5.5
10.00-11.00 น.	0.236	> 100	2.070	37	1.180	> 100	$10 < f \leq 50$	11.75

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122



TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6609710

รหัสตัวอย่าง : W175/09/66

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)
ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ชื่อลูกค้า : บริษัท ร่วมอิสระ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 2922/196 อาคารชาลยอสิสรเทวเวอร์ 2 ชั้น 10 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
สถานีตรวจวัด : บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 กันยายน 2566
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606183 E, 1383592 N วันที่รับตัวอย่างทดสอบ : 22 กันยายน 2566
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling วันที่ทำการทดสอบ : 22-28 กันยายน 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD. วันที่ออกรายงานผล : 28 กันยายน 2566
เลขทะเบียน : - เวลาเก็บตัวอย่าง : 12.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ ,B)	7.6 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B)	27.4	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	27	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-S ²⁻ ,F)	0.25	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2017 (2540 C)	365	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2017 (2540 F)	0.3	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	2	ไม่เกิน 20
8. ไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-N _{org} ,B)	12.04	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ขุ่น ไม่มีสี มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)



บริษัท ท็อปส์-แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 ตุลาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606283 E, 1383581 N

วันที่ทดสอบ : 26-27 ตุลาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 27 ตุลาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: US.EPA.40 CFR 50/Gravimetric Method

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator)

: นายทรงภพ ศรีธาบุญ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (TSP)

: TE-5009X และ 1941

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Model และ Serial No.) (PM-10)

: TE-5009X และ 1939

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: TE-5025A และ 3092

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: June 20, 2024

วันที่เก็บตัวอย่าง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
24-25/10/66	มก./ลบ.ม.	0.068	0.033
ค่ามาตรฐาน		0.33	0.12

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 ตุลาคม 2566

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606283 E, 1383581 N

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2566

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่รายงานผล : 27 ตุลาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

: NDIR/CO Analyzer

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.)

: T300 และ 1757

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

: 5008 และ 146-17299-169

รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.)

: EB0125123

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>)

: 4,469

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date)

: November 06, 2027

เวลา	ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ; หน่วย ppm
17.00-18.00 น.	0.41
18.00-19.00 น.	0.39
19.00-20.00 น.	0.42
20.00-21.00 น.	0.41
21.00-22.00 น.	0.45
22.00-23.00 น.	0.47
23.00-00.00 น.	0.58
00.00-01.00 น.	0.61
01.00-02.00 น.	0.65
02.00-03.00 น.	0.52
03.00-04.00 น.	0.45
04.00-05.00 น.	0.42
05.00-06.00 น.	0.41
06.00-07.00 น.	0.39
07.00-08.00 น.	0.37
08.00-09.00 น.	0.38
09.00-10.00 น.	0.42
10.00-11.00 น.	0.43
11.00-12.00 น.	0.45
12.00-13.00 น.	0.47
13.00-14.00 น.	0.48
14.00-15.00 น.	0.51
15.00-16.00 น.	0.49
16.00-17.00 น.	0.54
ค่าสูงสุด 1 ชั่วโมง	0.65
ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	0.52
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง	30
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	9

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606265 E, 1383587 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่รายงานผล : 27 ตุลาคม 2566

: Sound Level Meter

: TYPE 6226 และ 140032

: QC-10 และ QIK100282

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 22, 2023

: EEL.BP.103/0266

เวลา	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)		
	Leq 1 hr.	L _{max}	L ₉₀
17.00-18.00 น.	56.9	80.1	54.6
18.00-19.00 น.	55.5	81.6	53.9
19.00-20.00 น.	53.6	79.0	52.7
20.00-21.00 น.	54.1	77.9	53.1
21.00-22.00 น.	52.8	68.1	50.7
22.00-23.00 น.	52.0	69.9	49.5
23.00-00.00 น.	49.5	77.1	47.5
00.00-01.00 น.	51.1	82.4	48.8
01.00-02.00 น.	47.0	88.9	45.6
02.00-03.00 น.	48.8	67.0	46.7
03.00-04.00 น.	49.6	85.7	47.4
04.00-05.00 น.	48.1	94.2	46.1
05.00-06.00 น.	51.4	91.0	50.0
06.00-07.00 น.	53.9	76.3	52.8
07.00-08.00 น.	52.7	87.4	51.1
08.00-09.00 น.	55.8	82.3	53.7
09.00-10.00 น.	56.1	90.4	55.1
10.00-11.00 น.	54.0	95.5	54.9
11.00-12.00 น.	52.2	96.0	50.5
12.00-13.00 น.	53.3	88.4	49.9
13.00-14.00 น.	54.4	81.1	52.2
14.00-15.00 น.	55.9	82.0	53.3
15.00-16.00 น.	55.7	67.7	54.4
16.00-17.00 น.	56.6	78.0	55.5
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.7	-	46.9
ระดับเสียงสูงสุด	-	96.0	-
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	-

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียงรบกวน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอกว๊าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานที่ตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606265 E, 1383587 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.)

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.)

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A))

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A))

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date)

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.)

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่รายงานผล : 27 ตุลาคม 2566

: Sound Level Meter

: TYPE 6226 และ 140032

: QC-10 และ QIK 100282

: 114.0 dB (A)

: 114.1 dB (A) และ 114.0 dB (A)

: February 22, 2023

: EEL.BP.103/0266

รายละเอียด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
		ช่วงเวลาทำงาน (08.00 น. – 17.00 น.)
1. ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{eq,Ts}$)	เดซิเบล (เอ)	56.9 ¹⁾
2. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ($L_{eq,R}$)	เดซิเบล (เอ)	51.1 ²⁾
3. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{eq,Tn}$)	เดซิเบล (เอ)	55.6
4. เสียงกระแทก/แหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ³⁾	เดซิเบล (เอ)	0.0
5. ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตัวปรับค่าระดับเสียง : (3)+(4)	เดซิเบล (เอ)	55.6
6. ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	เดซิเบล (เอ)	50.0 ²⁾
7. ค่าระดับการรบกวน (5)-(6) = กลางวัน	เดซิเบล (เอ)	5.6
ค่ามาตรฐาน		≤ 10.0 ⁴⁾

หมายเหตุ : ¹⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด 17.00-18.00 น. วันที่ 24 ตุลาคม 2566

²⁾ ช่วงเวลาทำงาน 08.00-17.00 น. ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน 11.50-11.55 น. วันที่ 25 ตุลาคม 2566

³⁾ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนพ.ศ. 2565

⁴⁾ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ชื่อโครงการ : โครงการ ศรฯ หัวหิน (SASARA HUAHIN)

ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606325 E, 1383563 N

ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่ทดสอบ : 24-25 ตุลาคม 2566

วันที่รายงานผล : 27 ตุลาคม 2566

วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์ : Ground Vibration

เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		ค่ามาตรฐาน	
	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)
17.00-18.00 น.	0.284	>100	1.880	>100	0.386	28	f>100	20
18.00-19.00 น.	0.205	<1.0	1.470	1.4	0.331	1.3	f≤10	5
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
06.00-07.00 น.	0.166	>100	0.339	>100	0.079	13	f>100	20
07.00-08.00 น.	0.339	>100	0.631	>100	0.118	43	f>100	20
08.00-09.00 น.	0.197	<1.0	0.441	<1.0	0.087	3.6	f≤10	5
09.00-10.00 น.	0.339	6.2	0.441	6.3	0.181	7.8	f≤10	5
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
12.00-13.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
13.00-14.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

ค่ามาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122



TESTING
No.0219

ANALYSIS REPORT

เลขที่ใบรายงานผล : RE6610809

รหัสตัวอย่าง : W120/10/66

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้งอาคาร

ชื่อโครงการ : โครงการ ศศรา หัวหิน (SASARA HUAHIN)
ที่ตั้งโครงการ : ซอยอ่าวหัวดอน 5 ตำบลหนองแก อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
ชื่อลูกค้า : บริษัท ร่วมอิสระ จำกัด
ที่อยู่และข้อมูลติดต่อของลูกค้า : 2922/196 อาคารชาญอิสสระทาวเวอร์ 2 ชั้น 10 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
สถานีตรวจวัด : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง
ตำแหน่งพิกัด : 47P 0606339 E, 1383564 N
วิธีเก็บตัวอย่าง : Grab Sampling
ผู้เก็บตัวอย่าง : TOPS-LAB Consultants CO., LTD.
เลขทะเบียน : -

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 25 ตุลาคม 2566

วันเดือนปีที่รับตัวอย่างทดสอบ : 26 ตุลาคม 2566

วันเดือนปีที่ทำการทดสอบ : 26-31 ตุลาคม 2566

วันเดือนปีที่รายงานผล : 31 ตุลาคม 2566

เวลาเก็บตัวอย่าง : 09.00 น.

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบ ¹⁾	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน ²⁾
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	AWWA, 2017 (4500-H ⁺ ,B)	7.8 ที่ 25 °C	5.0-9.0
2. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-O, C and 5210 B)	7.7	ไม่เกิน 30
3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) *	mg/L	AWWA, 2017 (2540 D)	13	ไม่เกิน 40
4. ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-S ²⁻ ,F)	0.13	ไม่เกิน 1.0
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) *	mg/L	AWWA, 2017 (2540 C)	159	ไม่เกิน 500
6. ของแข็งจมตัว (Settleable Solids)	mL/L	AWWA, 2017 (2540 F)	0.1	ไม่เกิน 0.5
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	AWWA, 2017 (5520 B)	<1	ไม่เกิน 20
8. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	mg/L	AWWA, 2017 (4500-N _{org} ,B)	5.77	ไม่เกิน 35
ลักษณะสภาพตัวอย่างที่ทดสอบ		ุ่น ไม่มีสี มีตะกอน		

หมายเหตุ : * หมายถึง รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง

¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)



ภาคผนวก 18

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชนทะเบียนเลขที่ ว-326 และใบรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบ



๒ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางภคชนิตา พิศระ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๑

๒) นางสาวศิริรญา บุญโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๒

๓) นางนันทนา นาคอ่อน

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๘๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเมธาวี คุ่มขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๔

๒) นายฉัตรชัย ยาทะเล

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๕

๓) นางสาวมณิภา บุตรศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๖

๔) นางสาวรัตนภรณ์ หนูจันทร์

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๗

๕) นางสาวกุลภัสสรร์ เขยโชติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๘

๖) นางสาววิมลสิริ ผลเกิด

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๙

๗) นางสาวสาวิณี กุณาตรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๐

๘) นางสาวช่อสุดา ขาวขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๑

๙) นายทศไนย มอญจัตรัส

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๙๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสาร ประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๖๗๖๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ⁽²⁾

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๕๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางนันทนา นาคอ่อน ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๕๕๘๓

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาววิมลสิริ ผลเกิด ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๘๙

๒) นางสาวสาวิณี กุณาตรี ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๐

๓) นางสาวซอสุดา ขาวขำ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๑

๔) นายเจตริน คุณอุดม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๕๕๙๓

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายอนุพงศ์ คชสงคราม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๑

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นายภาณุวัฒน์ ขาวชายโขง ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๑

๒) นายภควัต เทียมระกิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๒

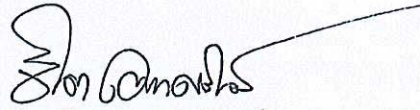
๓) นายธีรพงษ์ ชลวิริยะกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๓

๕. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/๗๙๗๖ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ทำหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๒๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๕๕

ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๖๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
9	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽¹⁾
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽¹⁾
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
15	Sulfide	Iodometric Method ⁽¹⁾
16	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽¹⁾
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽¹⁾
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ⁽¹⁾
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽¹⁾
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

น้ำใต้ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾
4	Boron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[1]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[1]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
12	pH	Electrometric Method ^[1]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[2]
6	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method ^[2]
13	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
14	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2] 2) Instrumental Analyzer Method ^[2]
15	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2]
16	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
18	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method
19	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
9	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,4]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
3. 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.
4. 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

วิภาวดี

(นางริภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๐๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นางสาวรัตนภรณ์ หนูจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๘๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๕.๕๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายอนุพงศ์ คชสงคราม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๑

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

๑) นางสาวสุกษา จันทาโท ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๔

๒) นางสาวปณิดา จันทะสม ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๕

๓) นางสาวสุภาพร น้อยลา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๖

๔) นางสาวนลพรณ บัวหุ่น ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๗

๕) นายสุวิวัฒน์ อินทร์ช่วย ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๘

๖) นายพีระศักดิ์ ชูแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๐๙

๗) นายธนากร เจริญสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๐

๘) นายทรงภพ ศรัทธาบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๑

๙) นายศุภณัฐ ไชยลาภ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๒

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันท่วงที
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๖๙๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๒๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๙ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวศิริินภา บุญโต

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๙๕๕๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวเมธาวี คุ่มขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๙๕๕๔

๒) นายธนากร เจริญสุข

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-จ-๐๐๑๐

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวเมธาวี คุ่มขำ

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๖-ค-๐๐๐๒

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ที่ อว 0303/5028

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ทีเอส-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017

และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

LABORATORY ACCREDITATION

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0219

BLA-DSS

รายละเอียดการรับรองดังขอบข่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 29 มีนาคม 2565

หมดอายุ วันที่ : 28 มีนาคม 2569

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ภายใน ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3.0 mg/L ถึง 100 mg/L - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
2	น้ำเสีย	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5.0 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C
3	น้ำทะเล	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 3.0 mg/L ถึง 100 mg/L - สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 500 mg/L ถึง 40 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0219

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
4	น้ำประปา	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 50 mg/L ถึง 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

ออกให้ ณ วันที่ : 29 มีนาคม 2565

ลงชื่อ :



(นางพมณ ท่าจิ้น)



ภาคผนวก 19

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6607013

TSP No.: 1941

Date: 20-Jul-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1006.0	Corrected Pressure (mm Hg):	754.6
Temperature (deg C):	32.0	Temperature (deg K):	305.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

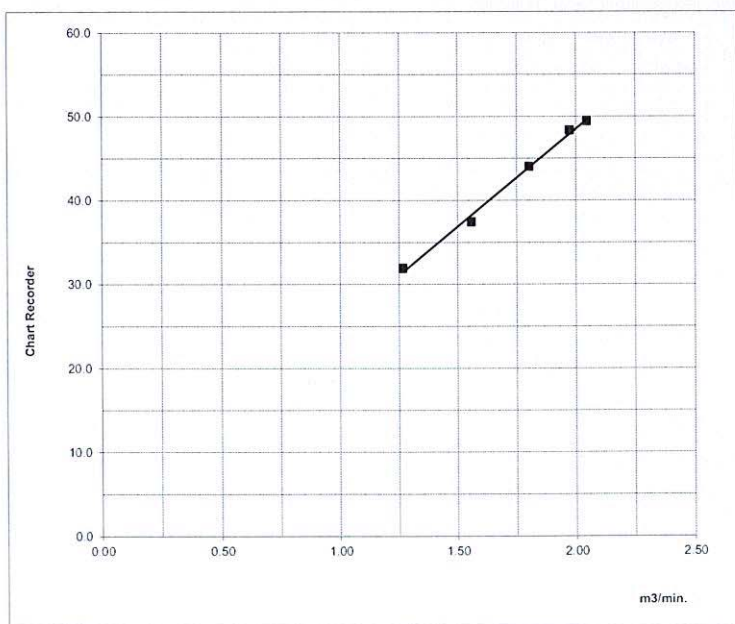
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.267	32.40	31.91	Slope = 23.3020
2	4.10	1.558	38.00	37.43	Intercept = 1.9360
3	5.50	1.802	44.70	44.03	Corr. coeff.= 0.9975
4	6.60	1.973	49.10	48.36	
5	7.10	2.046	50.20	49.44	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 53.80





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6607013

SITE

PM-10 No.: 1942

Date: 20-Jul-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1006.0

Corrected Pressure (mm Hg): 754.6

Temperature (deg C): 32.0

Temperature (deg K): 305.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8

Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4

Seasonal Temp. (deg C): 21.0

Seasonal Temp. (deg K): 294.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.29243

Model: TE-5025A

Intercept: -0.01962

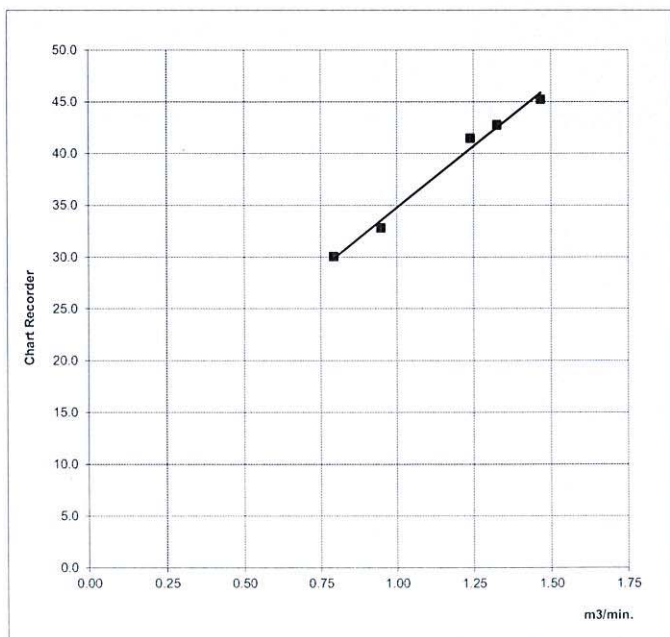
Serial#: 3092

Date Certified: 20-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	<u>2.50</u>	<u>0.793</u>	<u>30.50</u>	<u>30.04</u>	Slope (m)= 23.7982
2	<u>3.60</u>	<u>0.949</u>	<u>33.30</u>	<u>32.80</u>	Intercept (b)= 10.9706
3	<u>6.20</u>	<u>1.240</u>	<u>42.10</u>	<u>41.46</u>	Corr. coeff.(r)= 0.9942
4	<u>7.10</u>	<u>1.326</u>	<u>43.40</u>	<u>42.75</u>	SFR = 1.172
5	<u>8.70</u>	<u>1.466</u>	<u>45.90</u>	<u>45.21</u>	SSP = 61.13
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.00





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6607013

Page:1/1

Calibrated Date: 20 July 2023

Calibrated For: บริษัท ร่วมอิสสระ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer Thermo S/N: 337
--	---------------------------------

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

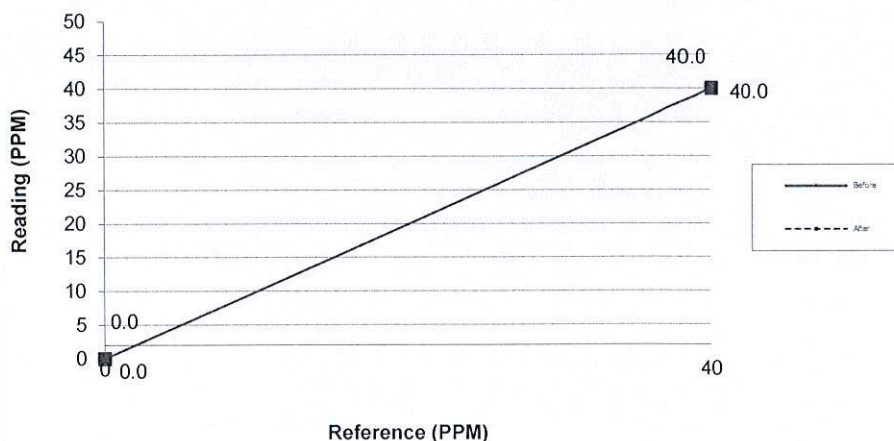
Environment: Temperature 32.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0

Single Point Calibration Chart





บริษัท ทีโอพีส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6607011

Calibrated Date : July 20, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 68480

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuaathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6608025

TSP No.: 4862

Date: 17-Aug-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศใต้ที่ติดกับอาคาร/บ้านข้างเคียง

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	33.0	Temperature (deg K):	306.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

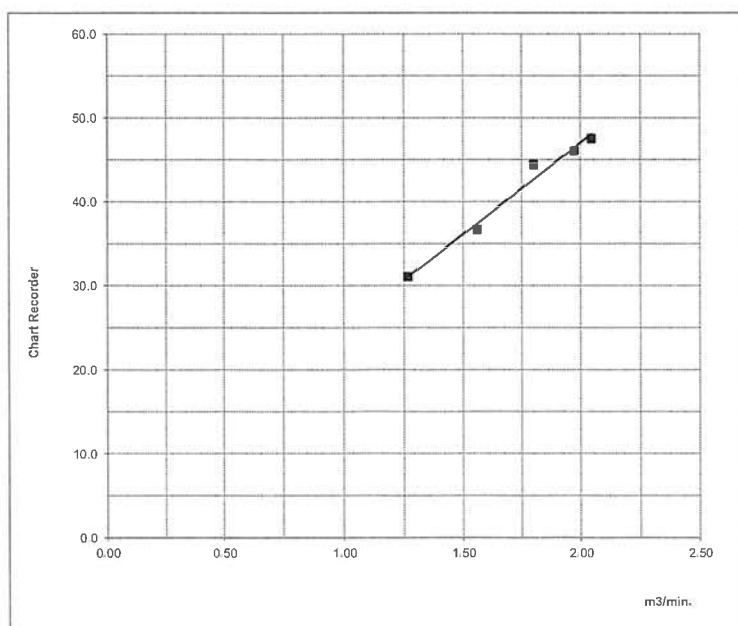
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.267	31.50	31.02	Slope = 21.7831
2	4.10	1.558	37.30	36.73	Intercept = 3.4786
3	5.50	1.802	45.10	44.41	Corr. coeff.= 0.9904
4	6.60	1.973	46.80	46.09	
5	7.10	2.045	48.20	47.47	# of Observations: 5

Range of Chart
at 40-60 CFM 54.90





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6608024

SITE

PM-10 No.: 7550

Date: 17-Aug-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการด้านทิศใต้ที่ติดกับอาคาร/บ้านข้างเคียง

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa): 1009.0

Corrected Pressure (mm Hg): 756.8

Temperature (deg C): 33.0

Temperature (deg K): 306.0

Seasonal SL Press. (hPa): 1005.8

Corrected Seasonal (mm Hg): 754.4

Seasonal Temp. (deg C): 21.0

Seasonal Temp. (deg K): 294.0

CALIBRATION ORIFICE

Make: Tisch Environmental, Inc

Slope: 1.29243

Model: TE-5025A

Intercept: -0.01962

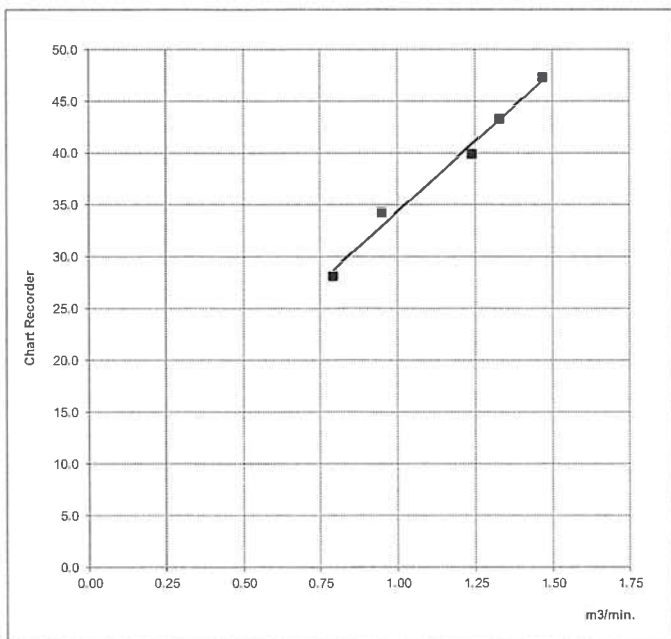
Serial#: 3092

Date Certified: 20-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.793	28.50	28.07	Slope (m)= 27.2091
2	3.60	0.949	34.80	34.27	Intercept (b)= 7.1596
3	6.20	1.240	40.50	39.88	Corr. coeff.(r)= 0.9929
4	7.10	1.326	44.00	43.33	SFR = 1.172
5	8.70	1.466	48.10	47.37	SSP = 61.43
					# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 41.30





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

.TOPS-LAB Consultants CO., LTD

หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 189

Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110 189

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6608019

Page:1/1

Calibrated Date: 17 August 2023

Calibrated For: บริษัท ร่วมอิสสระ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: 48C	Manufacturer API S/N: 337
--	------------------------------

Calibration System

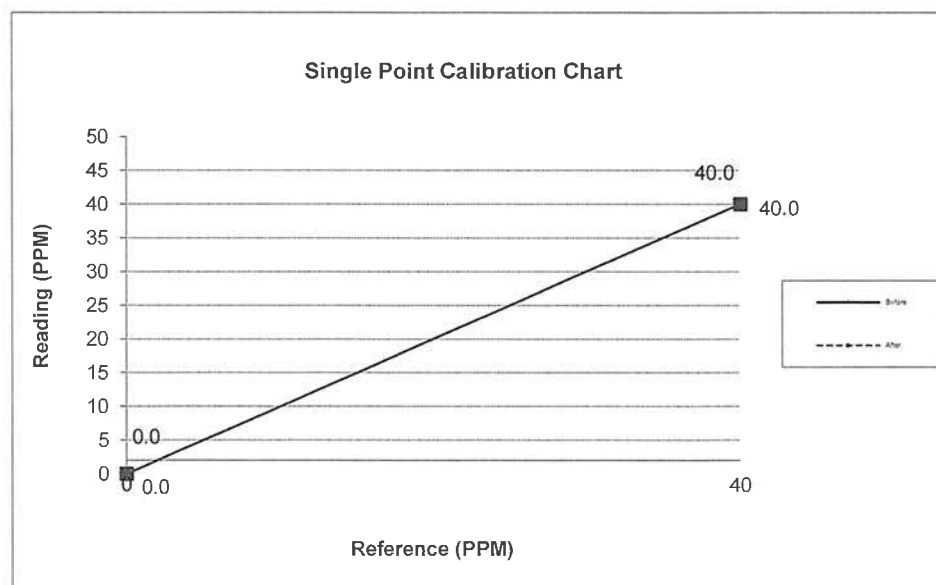
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 33.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6608036

Calibrated Date : August 17, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 170031

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of TOPS-LAB Consultants CO., LTD.



บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

TSP High Volume Sampler Calibration

Calibration Report No. TSP-6610010

TSP No.: 1941

Date: 24-Oct-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Technical: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	33.0	Temperature (deg K):	306.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1000.7	Corrected Seasonal (mm Hg):	750.6
Seasonal Temp. (deg C):	20.0	Seasonal Temp. (deg K):	293.0

CALIBRATION ORIFICE

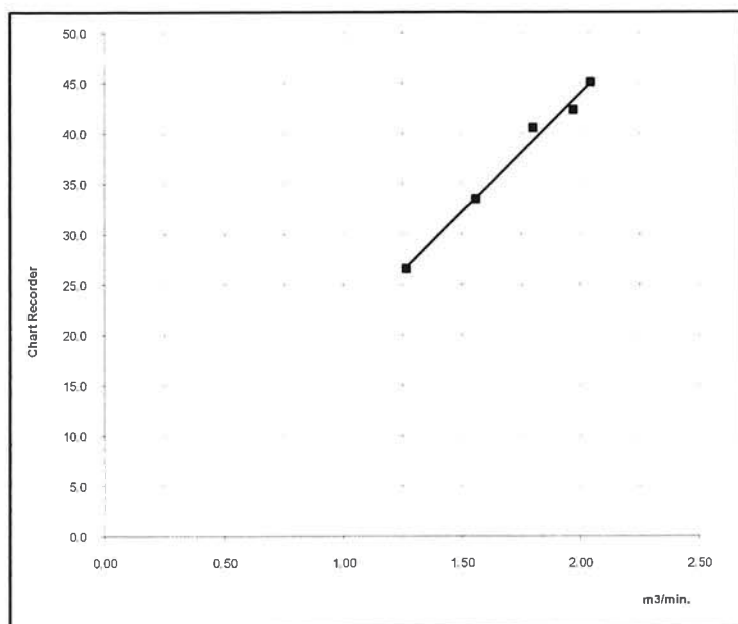
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Qstd Slope: 1.29243
Qstd Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Jun-23

CALIBRATIONS

Plate or Test #	H2O (in)	Qstd (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.70	1.267	27.00	26.59	Slope = 23.4110
2	4.10	1.558	34.00	33.48	Intercept = -2.8616
3	5.50	1.802	41.20	40.57	Corr. coeff.= 0.9943
4	6.60	1.973	43.00	42.35	
5	7.10	2.045	45.80	45.10	# of Observations: 5

Range of Chart at 40-60 CFM 56.60





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

PM10 High Volume Sampler Verification

Verification Report No. PM-6610009

SITE

PM-10 No.: 1939

Date: 24-Oct-23

Location: บริเวณพื้นที่โครงการ

Test: B.Manipa

Approval: K.Metawee

CONDITIONS

Sea Level Pressure (hPa):	1009.0	Corrected Pressure (mm Hg):	756.8
Temperature (deg C):	33.0	Temperature (deg K):	306.0
Seasonal SL Press. (hPa):	1005.8	Corrected Seasonal (mm Hg):	754.4
Seasonal Temp. (deg C):	21.0	Seasonal Temp. (deg K):	294.0

CALIBRATION ORIFICE

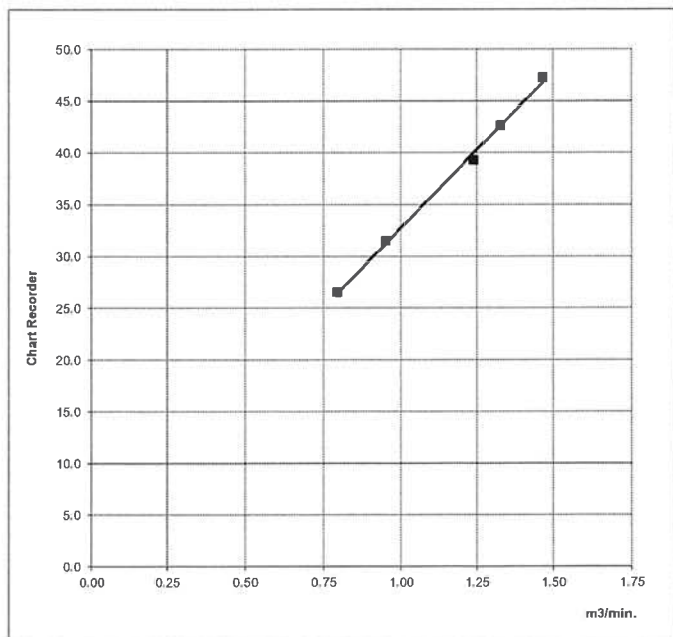
Make: Tisch Environmental, Inc
Model: TE-5025A
Serial#: 3092

Slope: 1.29243
Intercept: -0.01962
Date Certified: 20-Jun-23

TEST

Plate or Test #	H2O (in)	Qa (m3/min)	I (chart)	IC (corrected)	LINEAR REGRESSION
1	2.50	0.793	27.00	26.59	Slope (m)= 30.1846
2	3.60	0.949	32.00	31.51	Intercept (b)= 2.6067
3	6.20	1.240	39.90	39.29	Corr. coeff.(r)= 0.9985
4	7.10	1.326	43.30	42.64	SFR = 1.172
5	8.70	1.466	46.10	47.30	SSP = 59.75
				0.00	# of Observations: 5

Range of Chart
at 36-44 CFM 38.90





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Analyzer Performance Test

Calibration Report No.: 6610006

Page:1/1

Calibrated Date: 24 October 2023

Calibrated For: บริษัท ร่วมอิสสระ จำกัด

Instruments Information

Analyzer Type: CO Analyzer Model: T300	Manufacturer API S/N: 1757
---	---

Calibration System

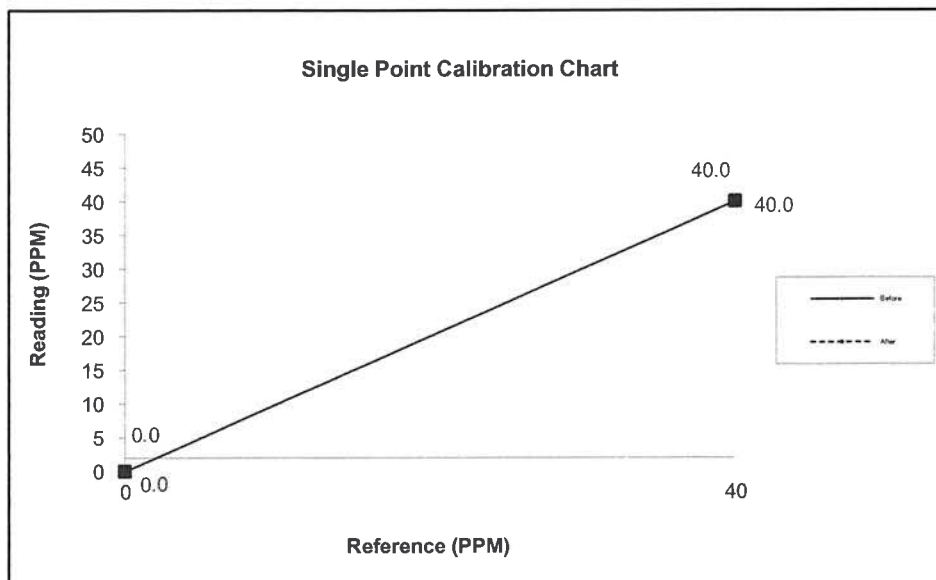
Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Thermo Electron Model 5008 S/N: 146-17299-169 ZERO AIR Generator E07NI99E15A0002 S/N: EB0125123	NO Conc 54.81 PPM SO2 Conc 52.99 PPM CO Conc 4,469 PPM Expire Date: 6 November 2027

Environment: Temperature 33.0 °C

Humidity: 47.0 %RH

Calibration Report

Status	Zero			Span		
	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift (PPM)	Reference (PPM)	Reading (PPM)	Drift%
Before	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0
After	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0





บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

TOPS-LAB Consultants CO., LTD.

189 หมู่ที่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

189 Moo. 3 Bangrakphatthana Bangbuathong Nonthaburi 11110

Tel : (662) 159-0121 Fax : (662) 159-0122

Verification Test Report

Report No. : SLM-6610010

Calibrated Date : October 24, 2023

Equipment : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial or ID No. 140032

Reference Standard : Sound Calibrator Model QC-10

Serial No. QIK100282

Date of Calibration : February 22, 2023

Result of Test

Reference Standard (dB)	Instrument reading (dB)	Error (dB)	Adjust (dB)
114.0	114.1	0.1	114.0



Certificate of Calibration

Certificate No. : MW-0037-23
Issued by : Flow and Volume of Liquid Laboratory
Mechanical Metrology Department

Page 1 of 3 pages

MEASUREMENT ITEM : Orifice Gas Flow Device

MANUFACTURER : Tisch Environmental, Inc.

MODEL/TYPE : TE-5025A

SERIAL NUMBER : 3092

CUSTOMER : TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd
189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong
Nonthaburi 11110 Thailand

MEASUREMENT DATE : June 21, 2023

The reported measurement result relates only to the measurand and applies only at the time of measurement.





ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows :

Temperature	: 23.0 ± 2.0	°C
Relative Humidity	: 55 ± 15	%RH

Calibration Condition:

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are 23.9°C and 61 %RH.

MEASUREMENT METHOD:

The Orifice gas flow device was calibrated against NIMT's Standard Gas Meter Model DELTA S-Flow G65. The CP-MW 0009 was used as a calibration guideline.

TABULATION OF RESULTS:

The tables on the next page give the measured values.

UNCERTAINTY OF MEASUREMENT:

The stated uncertainty is the expanded uncertainty which is obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It has been determined in accordance with EA publication EA-4/02M:2013 "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration" and "JCGM 100:2008 Evaluation of measurement data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM 1995 with minor corrections)". The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of 95 %.

TRACEABILITY:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to the realization of the International System of Units (SI).



MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Gas Meter standard. The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1. The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Actual Flow [Q_a] m ³ /min
1	0.697	754.620	23.58	23.57	55.435	1.801	0.842	0.646
2	0.911	754.598	23.60	23.59	53.009	3.103	1.105	0.847
3	0.994	754.634	23.63	23.59	37.259	3.897	1.238	0.945
4	1.068	754.594	23.60	23.60	30.590	4.583	1.342	1.025
5	1.168	754.516	23.66	23.57	26.412	5.522	1.474	1.127

Slope (m): **1.31546**

Intercept (b): **-0.00746**

Correlation coefficient (r): **0.99988**

Uncertainty ($k=2$): **0.015** m³/min

Table 2. The results of Q standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp _Meter mmHg	Δp _Orifice inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_{std}] m ³ /min
1	0.697	754.620	23.58	23.57	55.435	1.801	1.341	0.644
2	0.911	754.598	23.60	23.59	53.009	3.103	1.759	0.845
3	0.994	754.634	23.63	23.59	37.259	3.897	1.972	0.943
4	1.068	754.594	23.60	23.60	30.590	4.583	2.138	1.022
5	1.168	754.516	23.66	23.57	26.412	5.522	2.347	1.124

Slope (m): **2.10029**

Intercept (b): **-0.01193**

Correlation coefficient (r): **0.99988**

Uncertainty ($k=2$): **0.016** m³/min

End of Certificate of Calibration

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E07NI99E15A0002
Cylinder Number: EB0125123
Laboratory: 124 - Durham (SAP) - NC
PGVP Number: B22019
Gas Code: APPVD

Reference Number: 122-401652592-1
Cylinder Volume: 143.7 Cubic Feet
Cylinder Pressure: 2016 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Nov 06, 2019

Expiration Date: Nov 06, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	54.81 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	54.80 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	52.99 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	10/29/2019, 11/06/2019
METHANE	180.0 PPM	172.9 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/29/2019
PROPANE	180.0 PPM	178.5 PPM	G1	+/- 1.3% NIST Traceable	10/30/2019
CARBON DIOXIDE	950.0 PPM	958.7 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	10/29/2019
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4469 PPM	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	10/30/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060657	CC465102	50.42 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 27, 2020
PRM	PRM	D562879	10.01 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 1.9%	Aug 17, 2018
NTRM	17060225	EB0079096	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Jul 23, 2023
RGM	12362	SG916305BAL	4.701% % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.3%	Jun 04, 2020
GMIS	124206889114	CC322698	4.432 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Aug 15, 2021
NTRM	14010338	ND48595	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Apr 17, 2024
NTRM	12060910	CC356255	98.05 PPM METHANE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 22, 2023
NTRM	10060806	CC317625	933.7 PPM CARBON DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5	May 09, 2020
NTRM	080123	KAL004604	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Jun 07, 2024
GMIS	124504060104	CC86856	4.8803 % PROPANE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 22, 2023

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 AHR0801549 CO2	FTIR	Oct 17, 2019
Horiba VIA510 CO RS2EGL6K	Nondispersive Infrared (NDIR)	Oct 30, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 CH4	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 NO	FTIR	Oct 17, 2019
Varian 3800 C3H8	Gas Chromatograph	Oct 02, 2019
Nicolet 6700 AHR0801549 SO2	FTIR	Oct 17, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: GROSS WEIGHT: 28,750 g

NET WEIGHT: 4,327.9 g

Signature on file

Approved for Release

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate with DIN Geophone

Serial Number: UM20764

Calibration Date: **AUG 24 2022**

Calibration Reference Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

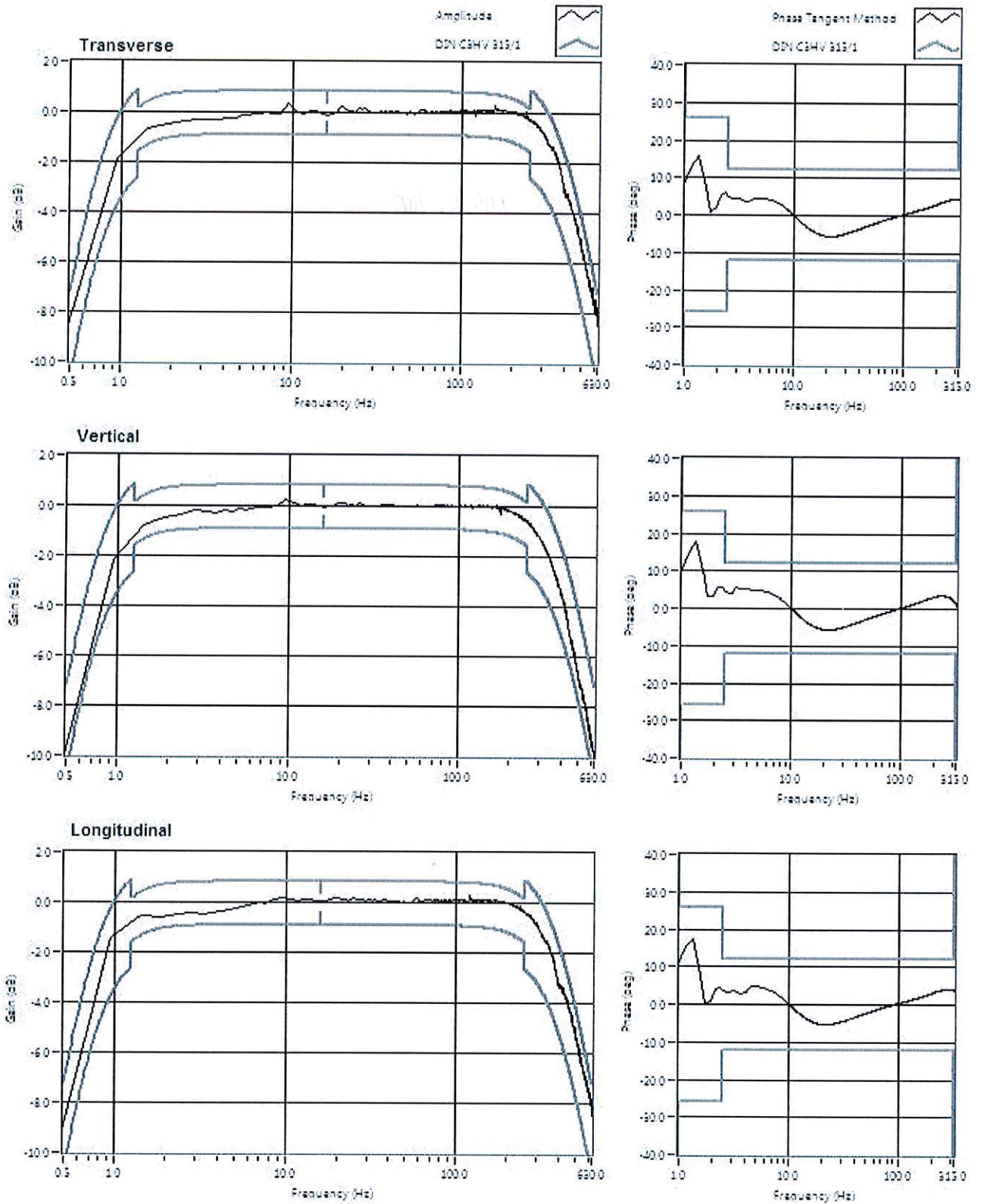
The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.



42

Frequency Response of UM20764



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0316

MTC No. EEL. BP. 103/0266

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : TOPS-LAB Consultants Co.,Ltd.

Address : 189 Moo 3, Bangrakphattana Bangbuathong Nonthaburi 11110.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Acoustic Calibrator

Manufacturer : QUEST

Model : QC-10

Serial No. : QIK100282

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 15 Feb. 2023

Date of Calibration : 22 Feb. 2023

1 / 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.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

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 : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, 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, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-66/0316

MTC No. EEL. BP. 103/0266

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 = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic 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 IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.05	0.05	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	992.4	-7.6	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.40	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

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.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

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 : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, 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, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CH579

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenCompact S220
Serial No. : B635935610
ID No. : TLC-L067
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 09 May 2023
Calibration Date : 10 May 2023
Reference : 2305-0243DN-1
Submitted by : Tops-Lab Consultants Co.,Ltd.
189 Moo. 3, Bangrakphatthana,
Bangbuathong, Nonthaburi 11110
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-CH5 by direct measurement with standard
voltage calibrator and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by :

Approved by :

(/) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai
() Warakorn Lernagtrak

Issue Date :

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 0054243



Cert.No.: 23CH579

Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	22E2769	24 Aug 2023
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	22I1306	27 Oct 2023

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	863832	28 Dec 2024
pH 6.987	CPA chem	826589	09 July 2023
pH 10.010	CPA chem	863835	28 Dec 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: B635935610	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00



Cert.No.: 23CH579

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 5455014	4.008	4.009	174.1	0.0044	2.00
	6.987	6.988	-0.2	0.0088	2.00
	10.010	10.005	-173.5	0.0068	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab®Expert Pro-ISM

- Serial No. : 5455014

Dimension of probe;

- Length : 120 mm

- Diameter : 12 mm

- Immersion Depth : 100 mm

Calibration Point ($^{\circ}\text{C}$)	Standard Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	UUC* Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Error ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty of measurement (\pm $^{\circ}\text{C}$)	Coverage factor k
23.0	23.002	23.0	-0.002	0.13	2.00
25.0	25.002	25.0	-0.002	0.13	2.00
27.0	27.003	27.0	-0.003	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 23T4233

REFERENCE No : 69097-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR

MANUFACTURER : AQUALYTIC

MODEL : ET618-4

SERIAL No : 0109/13922

ID No : TLC-L005

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY :

CALIBRATION DATE :

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE :



CERTIFICATE No : 23T4233

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : AQUALYTIC
MODEL : ET618-4
ID No : TLC-L005
RECEIVED DATE : 15-May-23
AMBIENT TEMPERATURE : 26 °C ± 1 °C

S/N : 0109/13922
CALIBRATION DATE : 15-May-23
RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

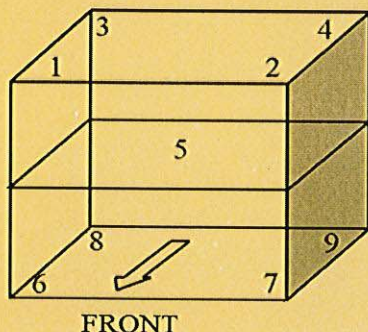
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	6635300	22T7509	10-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0
Overall Line Voltage (V) variation : 0
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 56*40*48 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	0.35	0.37	1.00

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	19.77	19.73	19.75	19.74	19.80	19.78	19.80	20.05	19.77	0.45

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

CERT.No.: HS-U029E

Calibration Date : 22 May 23
Submitted by : TOPS-LAB CONSULTANTS CO.,LTD.
189 Moo 3 Bangrakphatthana Bangbuathong
Nonthaburi 11110

Avg Room Temp : 20 °C
Avg Water Temp : 20 °C
Air Pressure : 760.00 mmHg
Salinity : 0 ppt

Model : YSI 5000
S/N : 13K100714
Probe : YSI 5010
S/N : 13J100364
ID NO. : TLC-L019
Air Temp ref : S/N. E00522
Barometric ref : S/N. E00522
Water Temp ref : S/N. 11431
Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 3 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-	-
Measurement 8 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 9 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Measurement 10 (mg/l)	9.07	(PASS)	-	-
Mean Measurement	9.08	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-	-
Overall Status	(PASS)			

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 23T4232

REFERENCE No : 69097-4

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : UF55

SERIAL No : B214.0908

ID No : TLC-L029

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY :

CALIBRATION DATE :

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE :



CERTIFICATE No : 23T4232

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : UF55
ID No : TLC-L029
RECEIVED DATE : 15-May-23
AMBIENT TEMPERATURE : 29 °C ± 1 °C

S/N : B214.0908
CALIBRATION DATE : 15-May-23
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

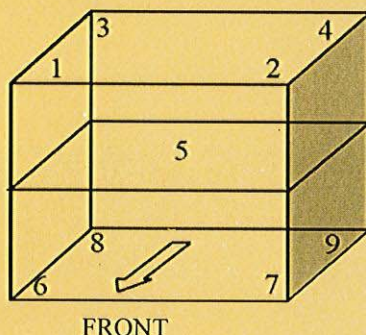
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	22T7511	10-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 2
Overall Line Voltage (V) variation : 0
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 40*33*40 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	0.09	1.02	1.06
180.0	180.0	0.14	2.25	2.32

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (±°C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	103.39	103.09	103.44	103.52	104.08	103.43	103.80	103.59	103.90	0.64
180.0	180.0	179.27	178.66	179.39	179.54	180.89	179.48	180.25	180.08	180.66	1.1

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 23T4239

REFERENCE No : 69098-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : WNE14

SERIAL No : L413.1292

ID No : TLC-L030

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTHABURI 11110

CALIBRATED BY :

CALIBRATION DATE :

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE :

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 23T4239

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : TLC-L030
RECEIVED DATE : 15-May-23
AMBIENT TEMPERATURE : 28 °C ± 1 °C

MODEL : WNE14
SERIAL NUMBER : L413.1292
CALIBRATION DATE : 15-May-23
RELATIVE HUMIDITY : 56 %RH ± 10 % RH

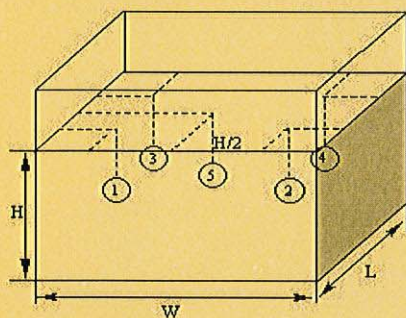
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2635A	7286308	22T7513	05-Jul-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 1.3
Overall Variation of Line Voltage (V) : 3
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 35*29*14 cm

BATH PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	0.09	0.20	0.01	0.32
95.0	0.15	0.31	0.15	0.39

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
85.0	85.0	84.81	84.80	85.00	84.86	84.81	0.17
95.0	95.0	94.52	94.67	94.66	94.69	94.83	0.21

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 23M4230

REFERENCE No : 69097-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : MS205DU

SERIAL No : B420605448

ID No : TLC-L038

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TOPS-LAB CONSULTANTS CO., LTD.
189 MOO.3 BANGRAKPHATTHANA
BANGBUATHONG NONTABURI 11110

CALIBRATED BY :

CALIBRATION DATE :

APPROVED BY :

ISSUED DATE :

RECEIVED DATE :



CERTIFICATE No : 23M4230

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : ELECTRONIC BALANCE MODEL : MS205DU
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO S/N : B420605448
ID No : TLC-L038 RECEIVED DATE : 15-May-23
AIR PRESSURE : 1009mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 15-May-23
AMBIENT TEMPERATURE : 25°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	M2302013S	02-Feb-25
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	M2302014S	02-Feb-25

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

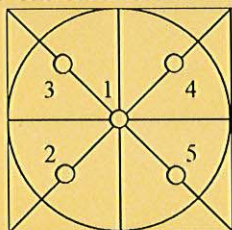
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000032 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000066
0.1	0.1000	0.0000	0.000067
0.2	0.2000	0.0000	0.000067
0.5	0.5000	0.0000	0.000067
1.0	1.0000	0.0000	0.000068
2.0	2.0000	0.0000	0.000069
5.0	5.0000	0.0000	0.000071
10.0	10.0000	0.0000	0.000074
20.0	20.0001	-0.0001	0.000080
50.0	50.0000	0.0000	0.00011
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	200.0000	0.0000	0.00019

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0000
4	99.9999
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT