

**เอกสารแนบที่ 27**

**การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน**

หนังสือนำเสนอประกาศรายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบของ  
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เขียนที่ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

วันที่ 20 เดือนธันวาคม พ.ศ.2564

เรื่อง นำส่งสำเนาประกาศรายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง  
สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาผลการนับคะแนนเสียงการเลือกตั้งกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ  
สภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ (ฝ่ายลูกจ้าง) จำนวน 1 ฉบับ
2. สำเนาประกาศรายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย  
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด โรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตั้งอยู่เลขที่ 10 ซอย  
จี-14 ถ.ปภรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 ประกอบกิจการ เคมีภัณฑ์ ปัจจุบันมี  
ลูกจ้าง 189 คน ได้จัดให้มีการเลือกตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ  
ทำงานในสถานประกอบกิจการ(ฝ่ายลูกจ้าง) ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้าน  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๙ กำหนดให้นายจ้างของสถาน  
ประกอบกิจการประเภทที่กำหนด ที่มี ลูกจ้างตั้งแต่ ๕๐ คนขึ้นไป จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2564 ผลการนับคะแนน  
เสียงตามลำดับบัญชีรายชื่อแนบ และขอส่งสำเนาประกาศรายชื่อ และหน้าที่ความรับผิดชอบของ คณะกรรมการ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES COMPANY LIMITED



Head Office : 2/1 Wongsawang Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok 10800 Tel : (662) 585 - 4900 - 3, 913 - 2180 - 9 Fax : (662) 587 - 0516, 587 - 4732  
Factory : 10 Soi G-14 Pakornsongkorraj Road, Tambon Maptaphut, Ampor Muang, Rayong 21150 Tel : (038) 683563, 685071-2 Fax : (038) 683562

### ประกาศ ที่ 060/2564

#### เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานในสถานประกอบการ เพื่อให้การบริหารงานได้รับความร่วมมือและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็น คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. นายหม่อง หม่อง ตัน	ประธานคณะกรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร
2. นายคาวี สิบพุทธ	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
3. นายธนฤต อุปสิทธิ์	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
4. นางสาววิลล่า บุญปก	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
5. นางวิไลพร เจริญพร	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง
6. นางสาวอริสา ศรีทอง	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง
7. นายสมศักดิ์ ลิ้มโป	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง
8. นางสาวสุนิสา บุญเจริญปัญญา	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง
9. นายอุดม สิ้นศรีพิมพ์	กรรมการและเลขานุการ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ

โดยให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
3. ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรม ด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
4. พิจารณาข้อบังคับ คู่มือและมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

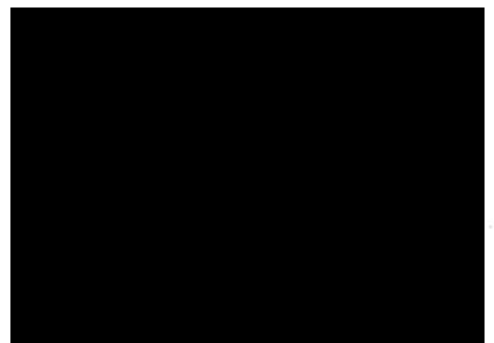
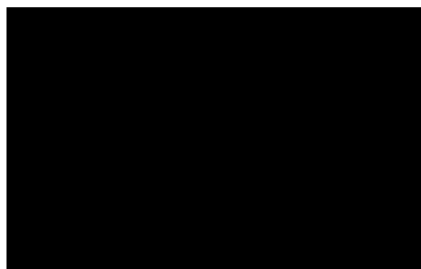
5. สำนักรวการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน/ตรวจสอบสถิติการประสบอันตราย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
9. รายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบ ปีเพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามท่านย้งมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2564 จนถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2566

*90*

บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

วันที่ 13 ธันวาคม 2564

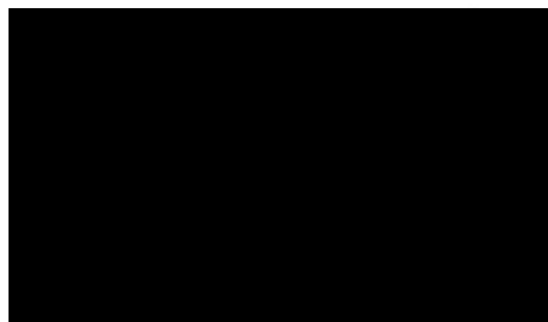
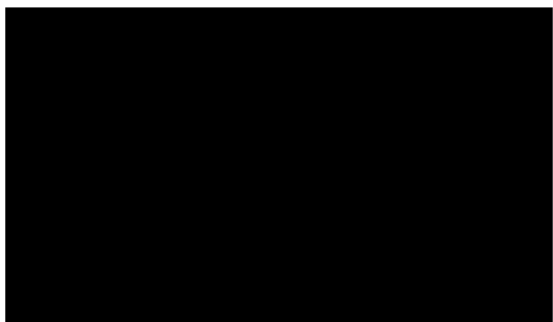
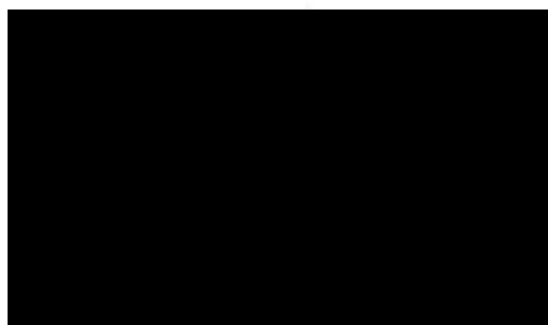




บัญชีรายชื่อและผลการนับคะแนนเสียงการเลือกตั้งกรรมการ  
ความปลอดภ้ย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ (ฝ่ายลูกจ้าง)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หมายเลขประจำตัว ผู้มีบัตรรับเลือกตั้ง	ตำแหน่ง	คะแนน
1	นางวิไลพร เจริญพร	5-2102-00003-90-8	เจ้าหน้าที่พัสดุ	30
2	นางสาวอริสา ศรีทอง	1-2104-00036-17-3	ผู้ชำนาญการงาน ระบบและ ERP	27
3	นายสมศักดิ์ ลิ้มโป	3-8401-00569-29-1	หัวหน้าช่างซ่อมบำรุง ไฟฟ้า	25
4	นางสาวสุนิสา บุญเจริญปัญญา	1-2299-00331-01-6	วิศวกรวางแผนการ ผลิตและ ERP	24

ดำเนินการแล้วเสร็จ 13 ธันวาคม 2564



**เอกสารแนบที่ 28**

**Work Permit**



บริษัท วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

Vanachai Chemical Industries Co., Ltd

เลขที่ ๐๐๑-10-10-15 / พ.ศ. ๒๕๖๕

ใบควบคุมการปฏิบัติงานความร้อน / ประกายไฟ (HOT WORK)

### 1. ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

1. สปริงเกอร์ ☐ มี ☒ ไม่มี
2. อุปกรณ์การตัดเชื่อมที่ใช้ ☒ มี ☐ ไม่มี
3. การตรวจสอบในรัศมี 15 เมตร ☒ สะอาดปราศจากวัสดุติดไฟ ☐ ผนัง และช่องเปิดมีการปิดคลุมด้วยวัสดุไม่ติดไฟ
4. การทำงานบนกำแพง หรือที่สูงจากพื้น
- ☐ สิ่งปลูกสร้างที่ติดไฟได้จะต้องมีการป้องกันด้วยม่านหรือแผ่นป้องกันไฟ
- ☐ เคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ หรือวัสดุที่มีการสะสมความร้อนให้ห่างจากพื้นที่ปฏิบัติงานความร้อน
- ☐ งานความร้อนที่ใกล้กำแพงมีการติดป้ายเตือนอีกด้านหนึ่งของกำแพง
5. การทำงานกับอุปกรณ์ปิด (ถัง, บรจุ, ท่อ เป็นต้น)
- ☐ อุปกรณ์นั้นต้องสะอาดปราศจากวัสดุติดไฟทั้งภายในและภายนอก ☐ มีการระบายไอของวัสดุติดไฟออก
6. ผู้เฝ้าระวังเพลิงไหม้ ☒ ผู้เฝ้าระวังไฟอย่างต่อเนื่องระหว่างปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนคือ นายสมชาย
7. อุปกรณ์ดับเพลิง ☐ ดั้งดับเพลิง ☐ อื่นๆ ระบุน

### 2. จัดมาตรการด้านขณะปฏิบัติงานความปลอดภัย

	ใช่	ไม่ใช่		ใช่	ไม่ใช่
1. หมวกนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. ผู้ช่วยเหลือ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. แวนตานิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13. ผู้ควบคุมงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ถุงมือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. แผนการช่วยเหลือฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. รองเท้า Safety, หุ้มส้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. แวนตาแลแสง	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16. เครื่องตรวจวัดสารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. กระบังหน้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. อุปกรณ์ในการดับเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. หน้ากากป้องกันฝุ่น / ฟูม / แก๊ส	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. เลือทไฟ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19. ศักดิ์ไฟ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. พัฒมระบอบอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. แสงสว่าง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. เข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิต	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21. อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. อุปกรณ์สื่อสาร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบความปลอดภัยตามรายการที่ระบุไว้ด้านบนเรียบร้อยแล้วจึงอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้

ปิดใบอนุญาต

บันทึกต่อเวลาทำงาน

ลงชื่อ .....	ผู้ควบคุมงาน	ลงชื่อ .....	ผู้ควบคุมงาน	ต่อเวลาถึง .....
ลงชื่อ .....	เจ้าของพื้นที่	ลงชื่อ .....	เจ้าของพื้นที่	ผู้ขอต่อ .....
ลงชื่อ .....	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ลงชื่อ .....	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้อนุญาต .....
ลงชื่อ .....	ผู้เกี่ยวข้อง(ไฟฟ้า,เครื่องกล)	ลงชื่อ .....	ผู้เกี่ยวข้อง(ไฟฟ้า,เครื่องกล)	

### 3. การตรวจสอบพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย

1. พื้นที่ในการทำงานมีการจัดการในเรื่องของความปลอดภัยหรือไม่ ☒ ☐ 4. มีการจัดเก็บขยะในพื้นที่การทำงานหรือไม่ ☒ ☐
2. พื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และการเกิดอัคคีภัยหรือไม่ ☒ ☐ 5. มีการหกรั่วไหลของสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ ☒ ☐
3. มีการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือในการปฏิบัติงานหรือไม่ ☒ ☐
- ลงชื่อ .....

### 4. การเฝ้าระวังไฟ / การตรวจสอบไฟบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟ

1. เฝ้าระวังไฟอย่างต่อเนื่องหลังปฏิบัติงานเป็นเวลา ☐ 30 นาที หรือ อีก ..... ชั่วโมง
2. ตรวจสอบไฟเป็นเวลา ☒ 1 ชั่วโมง หรือ อีก ..... ชั่วโมง
- ลงชื่อ .....

เวลาที่ระบุให้ใช้ดำรงด้านหลังของใบอนุญาต เพื่อดูคำแนะนำและแนวทางในการเฝ้าระวัง / การตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน

หมายเหตุ - เก็บต้นฉบับติดไว้ที่หน้างาน - สำเนาเอกสารเก็บที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



แบบตรวจสอบการทำงานของพนักงาน / ผู้รับเหมา  
(EMPLOYEE / CONTRACTOR CONTROL DAILY CHECKLIST)

☐ High Risk  
☒ Medium Risk  
☐ Low Risk

2. รายละเอียดการตรวจสอบ (ระหว่างการทำงานและหลังเลิกงาน)

ระบุสัญลักษณ์การตรวจสอบ ✓ = ปฏิบัติตามข้อกำหนด, ✗ = ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด, - = ไม่เกี่ยวข้อง/ไม่มีการใช้งาน, ⊗ = มีการปรับปรุงแล้ว

รายการ	ผู้ตรวจสอบ	ระบุช่วงเวลาตรวจสอบ												
		09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00				
การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างทำงานและหลังเลิกงาน	1. มีหัวหน้างานอยู่ควบคุมการทำงานตามระดับความเสี่ยงของงาน	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	2. ไม่พบการทำงานนอกเหนือจากที่ขออนุญาตไว้ในใบขออนุญาตทำงาน(WPR)	ผู้ควบคุมงาน	✓				✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	3. ไม่ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือผิดประเภท เช่น ใช้อุปกรณ์บนบันได, ใช้อุปกรณ์ที่สูง ฯลฯ	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	4. ไม่ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ได้ขออนุญาตหรือไม่ผ่านการตรวจสอบมาใช้งาน	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	5. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงและตลอดเวลาที่ทำงาน	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	6. ไม่พบการทำงานที่เสี่ยงหรือผิดปกติจนก่อให้เกิดอันตราย	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	7. ขณะทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟไม่พ่นกันผ้าใบกันไฟ ดับคัมเพลิง และผู้สำรวจไฟ	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	8. ไม่พบสภาพพื้นที่ทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น พื้นทำงานประกายไฟ รั่วมีไวไฟ ฯลฯ	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	9. ไม่ทำงานเสี่ยงเกินเวลาที่กำหนด หรือเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานความปลอดภัย	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	10. ไม่พบการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กิ่งไม้เศษดิน เศษวัสดุของรกรุงรังบนน้ำ	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	11. หลังเลิกงานมีการจัดเก็บพื้นที่ทำงานให้อยู่ในสภาพปลอดภัยเรียบร้อย และ สะอาด	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	✓					✓		✓					
	12. การตรวจวัดปริมาณก๊าซไวไฟบริเวณจุดที่ปฏิบัติงาน มีปริมาณก๊าซไม่เกิน 0% LEL (ระบุค่า)	ผู้ควบคุมงาน	✓		✓		✓		✓	✓				
	Safety	0%					0%		0%					
ประเภทงาน		การควบคุมและระยะเวลาการตรวจสอบ												
		Controller						Safety						
High Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับสูง		ทุก ๆ ชั่วโมงตลอดระยะเวลาการทำงาน						ทุก ๆ ชั่วโมง/ตลอดระยะเวลาการทำงาน						
Medium Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง		ทุก ๆ 2 ชั่วโมง						ทุก ๆ 4 ชั่วโมง หรือ 2 ครั้ง						
Low Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับน้อย		ทุก ๆ 4 ชั่วโมง						อย่างน้อย 1 ครั้ง						
หัวหน้าผู้รับเหมา/ระดับบังคับบัญชาขึ้นไป(VCI)	ผู้ควบคุมงาน	วันที่ตรวจสอบ		Safety		วันที่ตรวจสอบ		หมายเหตุ						

หากพบพฤติกรรมหรือสภาพการณ์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ต้องสั่งหยุดการทำงานและทำการแก้ไขทันที

เอกสารควบคุม





อ้างอิงเลขที่ใบอนุญาต(WPR No.) 003-๑๐-10-65

รายงานอันตรายที่เกิดขึ้นหรืออันตรายที่พบจากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

เหตุหรือสภาพการณ์ที่พบ :

- ☐ พบเหตุการณ์ผิดปกติ    ☐ ก่อนเริ่มงาน    ☐ ขณะปฏิบัติงาน    ☐ หลังปฏิบัติงานเสร็จ  
☒ ไม่พบเหตุการณ์ผิดปกติ

รายละเอียดของเหตุการณ์ผิดปกติหรือสภาพการณ์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย

วันที่เกิดเหตุ : ..... เวลา : .....

สถานที่เกิดเหตุ : .....

รายละเอียด : .....

.....

.....

.....

.....

แจ้งเหตุเบื้องต้นกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ แล้ว

ชื่อเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ผู้รับแจ้ง : ..... แผนก : .....

ชื่อเสนอแนะ : .....

.....

ผู้รายงาน / หัวหน้าผู้รับเหมา

ผู้ควบคุมงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



บริษัท วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

Vanachai Chemical Industries Co., Ltd

เลขที่ PJ-FA081/65 /พ.ศ. 2565

ใบขออนุญาตปฏิบัติงานความร้อน / ประกายไฟ (HOT WORK)

5 6 7 8

1. ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน

1. สปริงเกอร์ ☐ มี ☒ ไม่มี
2. อุปกรณ์การตัดเชื่อมที่ใช้ ☒ มี ☐ ไม่มี
3. การตรวจสอบในรัศมี 15 เมตร ☒ สะอาดปราศจากวัสดุติดไฟ ☒ ผนัง และช่องเปิดมีการปิดคลุมด้วยวัสดุไม่ติดไฟ
4. การทำงานบนก้านแขง หรือที่สูงจากพื้น
- ☐ สิ่งปลูกสร้างที่ติดไฟได้จะต้องมีการป้องกันด้วยม่านหรือแผ่นป้องกันไฟ
- ☐ เคลื่อนย้ายวัสดุติดไฟ หรือวัสดุที่มีการสะสมความร้อนให้ห่างจากพื้นที่ปฏิบัติงานความร้อน
- ☐ งานความร้อนที่ใกล้ก้านแขงมีการติดป้ายเตือนอีกด้านหนึ่งของก้านแขง
5. การทำงานกับอุปกรณ์ปิด (ถัง, บรรจุ, ห่อ เป็นต้น)
- ☐ อุปกรณ์นั้นต้องสะอาดปราศจากวัสดุติดไฟทั้งภายในและภายนอก ☐ มีการระบายไอของวัสดุติดไฟออก
6. ผู้เฝ้าระวังเพลิงไหม้ ☒ ผู้เฝ้าระวังไฟอย่างต่อเนื่องระหว่างปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนคือ 50m3ak
7. อุปกรณ์ดับเพลิง ☒ ดังคับเพลิง ☐ อื่นๆ ระบุ

2. จัดมาตรการด้านขณะปฏิบัติงานความปลอดภัย

	ใช่	ไม่ใช่		ใช่	ไม่ใช่
1. หมวกนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. ผู้ช่วยเหลือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. แว่นตาวิสัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ผู้ควบคุมงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ถุงมือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. แผนการช่วยเหลือฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. รองเท้า Safety . หุ้มส้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ติดตั้งป้ายเตือนต่างๆ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. แว่นตาแสง	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16. เครื่องตรวจวัดสารเคมี	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. กระบังหน้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. อุปกรณ์ในการดับเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. หน้ากากป้องกันฝุ่น / ฟูม / แก๊ส	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. เลื่อนไฟ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. เครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19. ผ้ากันไฟ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. พัดลมระบายอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20. แสงสว่าง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. เข็มขัดนิรภัย และสายช่วยชีวิต	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21. อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. อุปกรณ์สื่อสาร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบความปลอดภัยตามรายการที่ระบุไว้ด้านบนเรียบร้อยแล้วจึงอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้

ปิดใบอนุญาต

บันทึกต่อเวลาทำงาน

ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน	ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน	ต่อเวลาถึง .....
ลงชื่อ ..... เจ้าของพื้นที่	ลงชื่อ ..... เจ้าของพื้นที่	ผู้ขอต่อ .....
ลงชื่อ ..... เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ลงชื่อ ..... เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้อนุญาต .....
ลงชื่อ ..... ผู้เกี่ยวข้อง(ไฟฟ้า,เครื่องกล)	ลงชื่อ ..... ผู้เกี่ยวข้อง(ไฟฟ้า,เครื่องกล)	

3. การตรวจสอบพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย

เรียบร้อย ไม่เรียบร้อย

1. พื้นที่ในการทำงานมีการจัดการในเรื่องของความปลอดภัยหรือไม่ ☒ ☐
2. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และการเกิดอัคคีภัยหรือไม่ ☒ ☐
3. มีการจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือในการปฏิบัติงานหรือไม่ ☒ ☐
4. มีการจัดเก็บขยะในพื้นที่การทำงานหรือไม่ ☐ ☐
5. มีการทรวัดไหลของสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ ☐ ☐
- ลงชื่อ ..... เจ้าของพื้นที่
- ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน

4. การเฝ้าระวังไฟ / การตรวจสอบไฟบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟ

1. เฝ้าระวังไฟอย่างต่อเนื่องหลังปฏิบัติงานเป็นเวลา ☒ 30 นาที หรือ อีก ..... ชั่วโมง
2. ตรวจสอบไฟเป็นเวลา ☒ 1 ชั่วโมง หรือ อีก ..... ชั่วโมง
- ลงชื่อ ..... ผู้เฝ้าระวัง
- ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ

เวลาที่ระบุให้ใช้ตารางด้านล่างของใบอนุญาต เพื่อดูกำหนดและแนวทางในการเฝ้าระวัง / การตรวจสอบหลังปฏิบัติงาน

หมายเหตุ - เก็บต้นฉบับติดไว้ที่หน้างาน - สำเนาเอกสารเก็บที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



แบบตรวจสอบการทำงานของพนักงาน / ผู้รับเหมา  
(EMPLOYEE / CONTRACTOR CONTROL DAILY CHECKLIST)

☐ High Risk  
☒ Medium Risk  
☐ Low Risk

1. รายละเอียดคนงานและผู้ขออนุญาตทำงาน

[Redacted area for worker details]

2. รายละเอียดการตรวจสอบ (ระหว่างการทำงานและหลังเลิกงาน)

ระบุสัญลักษณ์การตรวจสอบ ✓ = ปฏิบัติตามข้อกำหนด, ✗ = ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด, - = ไม่เกี่ยวข้อง/ไม่มีการใช้งาน, ⊗ = มีการปรับปรุงแล้ว

รายการ		ผู้ตรวจสอบ	ระบุช่วงเวลาตรวจสอบ												
			9	10	11	13	14	15	16	17					
การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างทำงานและหลังเลิกงาน	1. มีหัวหน้างานอยู่ควบคุมการทำงานตามระดับความเสี่ยงของงาน	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
	2. ไม่พบการทำงานนอกเหนือจากที่ขออนุญาตไว้ในใบขออนุญาตทำงาน(WPR)	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
	3. ไม่ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือผิดประเภท เช่น ใช้ใบเลื่อยแทนที่ใบคัท, ใช้รถยกขึ้นที่สูง ฯลฯ	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
	4. ไม่ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ได้ขออนุญาตหรือไม่ผ่านการตรวจสอบมาใช้งาน	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
	5. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงและตลอดเวลาที่ทำงาน	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
	6. ไม่พบการทำงานที่สูงเสี่ยงหรือเกิดอุบัติเหตุ	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓						
		Safety	✓				✓		✓						
7. ขณะทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟที่ไหม้ไหม้กัน	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓							
	Safety	✓				✓		✓							
8. ไม่พบสภาพพื้นที่ทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น พื้นที่ทำงานประกายไฟ ไม่มีมิวไฟ ฯลฯ	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓							
	Safety	✓				✓		✓							
9. ไม่ทำงานเสี่ยงเกินระยะเวลาที่กำหนด หรือเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานความปลอดภัย	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓							
	Safety	✓				✓		✓							
10. ไม่พบการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ที่นั่งเสีย, เครื่องวัดอุณหภูมิของระบบระบายน้ำ	ผู้ควบคุมงาน	✓			✓			✓							
	Safety	✓				✓		✓							
11. หลังเลิกงานมีการจัดเก็บพื้นที่ทำงานให้อยู่ในสภาพปลอดภัย เรียบร้อย และ สะอาด	ผู้ควบคุมงาน	-			-			✓							
	Safety	-				-		✓							
12. การตรวจวัดปริมาณก๊าซไวไฟบริเวณจุดที่ปฏิบัติงาน มีปริมาณก๊าซไม่เกิน 0% LEL (ระบุค่า)	ผู้ควบคุมงาน	0%			0%			0%							
	Safety	0%			0%			0%							
ประเภทงาน		การควบคุมและระยะเวลาการตรวจสอบ													
		Controller						Safety							
High Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับสูง		ทุก ๆ ชั่วโมงตลอดเวลาการทำงาน						ทุก ๆ ชั่วโมงตลอดเวลาการทำงาน							
Medium Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง		ทุก ๆ 2 ชั่วโมง						ทุก ๆ 4 ชั่วโมง หรือ 2 ครั้ง							
Low Risk = งานที่มีความเสี่ยงระดับน้อย		ทุก ๆ 4 ชั่วโมง						อย่างน้อย 1 ครั้ง							
หัวหน้าผู้รับเหมา/ระดับบังคับบัญชาขึ้นไป (VCI)		ผู้ควบคุมงาน	วันที่ตรวจสอบ		Safety		วันที่ตรวจสอบ		หมายเหตุ						
		[Redacted area for signature]													
หากพบพฤติกรรมหรือสภาพการณ์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ต้องสั่งหยุดการทำงานและทำการแก้ไขทันที															

**เอกสารแนบที่ 29**

**ขั้นตอนการดำเนินงาน/การขออนุญาตเข้าไปปฏิบัติงานภายใน**

**คันคอนกรีต (Dike)**





บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ  
( Confine Space Procedure)

หน้าที่ : 1 /11  
แก้ไขครั้งที่ : 0



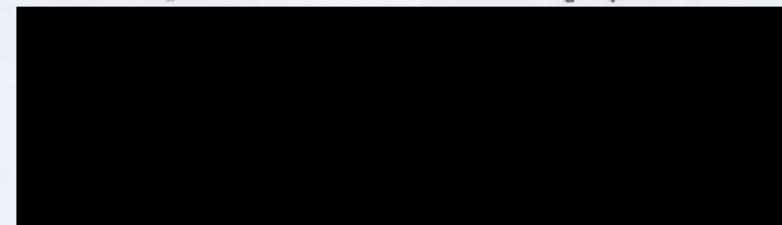
บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ  
(Confine Space Procedure)

เอกสารเลขที่ : PSM-HSE-01

ผู้จัดทำ

ผู้อนุมัติ



วันที่ประกาศใช้ : 10 ตุลาคม 2561

เอกสารควบคุม



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ  
( Confine Space Procedure)

หน้าที่ : 1 /11  
แก้ไขครั้งที่ : 0



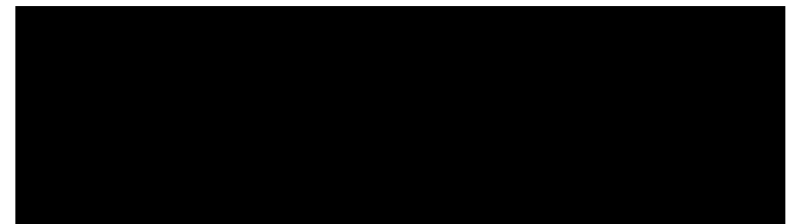
บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ  
(Confine Space Procedure)

เอกสารเลขที่ : PSM-HSE-01


ผู้จัดทำ

ผู้อนุมัติ



วันที่ประกาศใช้ :

- (1) มีออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือ มากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
- (2) มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิด ในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
- (3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
- (4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ( Confine Space Procedure )	หน้าที่ : 4 /11
		แก้ไขครั้งที่ : 0

(5) สภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิต ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

- **ผู้อนุญาต (Authorizer Issuer)**

ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากนายจ้างให้เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติในการออกหนังสือขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

- **ผู้ควบคุมงาน (Entry Supervisor)**

ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาให้เป็นผู้มีสิทธิในการขออนุญาตขอทำงานในที่อับอากาศ และต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ มีหน้าที่วางแผนการปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

- **ผู้ช่วยเหลือ (Safety Attendance)**

ลูกจ้างคนหนึ่งหรือหลายคนซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ดูแลบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ตลอดเวลา

- **ผู้ปฏิบัติงาน (Authorized Entrance)**

ผู้ที่บริษัท ฯ มอบหมายให้ปฏิบัติงานหรือเป็นบุคคลภายนอกที่ได้รับการว่าจ้างให้มีหน้าที่ในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศและต้องผ่านการฝึกอบรมตาม หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศและผ่านการตรวจร่างกายตามกฎหมาย

- **ผู้ตัดแยกระบบ (Authorized Isolator)**

ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตัดแยกระบบ ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการขออนุญาตเข้าทำงาน และการตัดแยกระบบเป็นพื้นฐาน ซึ่งอาจเป็นส่วนงานซ่อมบำรุงไฟฟ้า หรือส่วนงานซ่อมบำรุงเครื่องกล

- **ค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่สามารถระเบิดได้ (Lower Explosive Limit)**

ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยขั้นต่ำที่ผสมกับอากาศจนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (Explosive mixture)

- **ค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่สามารถติดไฟได้ (Lower Flammable Limit)**

ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยขั้นต่ำที่ผสมกับอากาศจนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการติดไฟได้ (Flammable mixture)

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ( Confine Space Procedure )	หน้าที่ : 5 /11
		แก้ไขครั้งที่ : 0

5. **อ้างอิง (References)**

ระเบียบปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงถึง :

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
- แบบฟอร์มใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศ (PSM-HSE-01)

6. **หน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibilities)**


ในส่วนนี้จะอธิบายถึงบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศ ภายในเขตพื้นที่ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

**ผู้อนุญาต (Authorizer)**

- เป็นผู้พิจารณา และออกใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศ (PSM -HSE-01)
- มีอำนาจในการอนุมัติให้มีการทำงานในที่อับอากาศ
- พิจารณาร่วมกับผู้ขออนุญาตในการวางแผนการปฏิบัติงานและมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- รับผิดชอบในการสื่อสารไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โรงงานรับทราบถึงการปฏิบัติงาน
- ต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าได้มีการเตรียมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตทำงาน
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าในระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้
- เป็นผู้เซ็นอนุมัติในการสิ้นสุดการทำงาน ตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตขอทำงานในที่อับอากาศ

**ผู้ควบคุมงาน (Entry Supervisor)**


- เป็นผู้สำรวจสถานที่อับอากาศ และประเมินสภาพงาน
- เป็นผู้ดำเนินการขออนุญาตให้มีการทำงานในที่อับอากาศ
- ทราบลักษณะอันตราย รวมทั้งผลของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน
- เป็นผู้ตรวจสอบบรรยากาศให้เหมาะสมก่อนที่จะอนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ
- จัดเตรียมให้มีระบบระบายอากาศให้อยู่ในระดับที่สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย
- เป็นผู้เตรียมการตัดแยกระบบทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ในที่อับอากาศร่วมกับผู้ตัดแยกระบบ
- วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และปิดใบอนุญาตไว้บริเวณทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ
- ตรวจสอบขั้นตอนการทำงานให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดการทำงาน

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ( Confine Space Procedure )	หน้าที่ : 6 /11
		แก้ไขครั้งที่ : 0

- ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยฯ และตรวจตราให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- ควบคุมดูแลพื้นที่การทำงานให้มีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับอนุญาตอยู่ในพื้นที่ทำงานเท่านั้น
- สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว หรือขอให้ผู้อนุญาตยกเลิกการอนุญาตทำงาน ในกรณีเกิดภาวะที่ไม่ปลอดภัยหรือมีเหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- เป็นผู้ขออนุญาตสิ้นสุดการทำงาน หรือขออนุญาตเลิกงาน และตรวจสอบการทำงานเมื่องานนั้นเสร็จสมบูรณ์แล้ว

**ผู้ช่วยเหลือ (Safety Attendance)**

- ต้องรู้อันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ
- กำหนดรูปแบบการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศให้เข้าใจตรงกัน และเป็นรูปแบบที่เข้าใจง่ายที่สุด
- ชักซ้อมความเข้าใจร่วมกันกับผู้ปฏิบัติงานถึงวิธีการสื่อสาร การให้สัญญาณทั้งในกรณีเหตุการณ์ปกติ และกรณีฉุกเฉิน
- เป็นผู้ดำเนินการในการตรวจวัดสภาพอากาศทั้งก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงาน ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน
- เฝ้าระวังทางเข้า-ออก และสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ปฏิบัติงาน
- ควบคุมให้ผู้ผ่านเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ ให้เป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- ดำเนินตามขั้นตอนปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ต้องทราบหลักการ และวิธีการในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในกรณีฉุกเฉิน
- ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ช่วยเหลือมีความพร้อม และเพียงพอ รวมทั้งมีความปลอดภัยในการใช้งาน
- มีทักษะความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตเป็นอย่างดี
- คอยเฝ้าดูแลทางเข้า-ออกที่อับอากาศให้สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา
- สั่งการ กำกับดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานออกจากที่อับอากาศ หรือให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว กรณีพบความผิดปกติ หรือมีเหตุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ประสานงาน และรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบเกี่ยวกับสิ่งผิดปกติทันที และแจ้งความคืบหน้าการปฏิบัติงานให้ทราบเป็นระยะๆ

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ( Confine Space Procedure )	หน้าที่ : 7 /11
		แก้ไขครั้งที่ : 0

**ผู้ปฏิบัติงาน (Authorized Entrance)**

- ต้องทราบอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- เข้าร่วมประชุมก่อนเปิดงาน เพื่อทำความเข้าใจถึงขอบเขต และขั้นตอนในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศโดยละเอียด
- ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด
- ต้องสวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
- ต้องเรียนรู้วิธีการช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้น เมื่อพบว่าเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
- ฝึกทักษะความชำนาญในการให้สัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อพบความผิดปกติ
- ทราบวิธีการอพยพออกจากที่อับอากาศได้ทันที เมื่อผู้ควบคุมงาน หรือผู้ช่วยเหลือให้สัญญาณ
- แจ้งผลการปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงานนั้นเสร็จสมบูรณ์

**ผู้ตัดแยกระบบ (Authorized Isolator)**

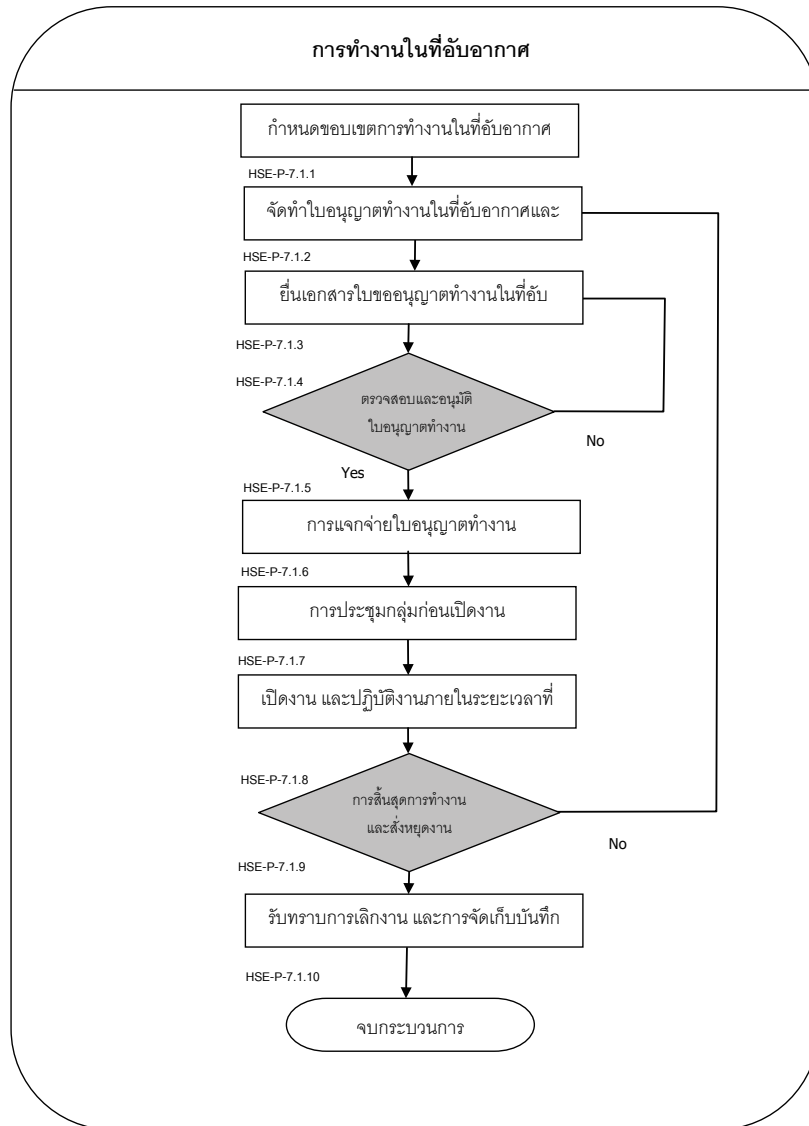
- เป็นที่ปรึกษาให้กับผู้ควบคุมงาน เพื่อกำหนดจุดตัดแยกระบบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศลงในใบบันทึกการตัดแยกระบบ Lock Out / Tag Out Form LOTO (PSM-HSE-FM02)
- ร่วมตัดแยก และล็อกเอาต์อุปกรณ์ เช่น วาล์ว เบรกเกอร์ไฟฟ้า ชีตตริงอุปกรณ์ด้านบนที่อาจตกใส่ ฯลฯ และร่วมทดสอบ เพื่อยืนยันว่าระบบไม่สามารถใช้งานได้ โดยอุปกรณ์ที่จะตัดแยกให้อ้างอิงตามรายการที่กำหนดไว้ในใบบันทึกการตัดแยกระบบ Lock Out / Tag Out Form LOTO (PSM-HSE-FM02)
- ร่วมปลดคืนอุปกรณ์ที่ตัดแยกเอาไว้ หลังจากงานแล้วเสร็จ และร่วมทดสอบ เพื่อยืนยันว่าระบบกลับมาทำงานได้ดังเดิม





## 7. วิธีการทำงาน (Prescriptions)

### 7.1 ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ



Procedure Step	Description of process step	Who & where	Input / Source
HSE-P-7.1.1	ผู้ควบคุมงาน, ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ช่วยเหลือ ร่วมกันกำหนด กำหนดขอบเขตการทำงาน ในที่อับอากาศ ขอบเขต รวมทั้งสำรวจและตรวจสอบพื้นที่ซึ่งจะเข้าไป ทำงาน และพิจารณาความจำเป็น, ความเหมาะสมของ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องจัดให้พนักงาน พร้อมทั้งประเมินอันตรายที่จะเกิดขึ้นในที่อับอากาศ	ผู้ควบคุมงาน ,ผู้ปฏิบัติงาน และ ผู้ช่วยเหลือ	Risk and aspect assessment/JSA
HSE-P-7.1.2	ผู้ควบคุมงานจัดทำเอกสารใบขออนุญาตทำงานในที่อับ อากาศและจัดเตรียมเอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงานในที่ อับอากาศ <ul style="list-style-type: none"><li>ใบขออนุญาตปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ</li><li>ใบรายการตัดแยกระบบ</li><li>ใบบันทึกการปฏิบัติงานและตรวจวัดปริมาณ ออกซิเจน ก๊าซ</li></ul>	ผู้ควบคุมงาน	PSM -HSE-01
HSE-P-7.1.3	ผู้ควบคุมงานยื่นเอกสารใบขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ และเอกสารสนับสนุน เพื่อขออนุญาตเข้าทำงาน และเตรียม ความพร้อมในการตรวจสอบและยืนยันคุณสมบัติของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน มาตรการปิดกั้นและควบคุมพื้นที่, อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล โดยผู้ควบคุมงาน จะต้อง ดำเนินการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตัดแยกระบบ เช่น กรณีเป็นพื้นที่อับอากาศ ที่มีการติดตั้งระบบ ไฟฟ้า ต้องติดต่อแผนกซ่อมบำรุง เป็นต้น หรือจำเป็นต้องกัน พื้นที่ให้ดำเนินการให้เรียบร้อย	ผู้ควบคุมงาน, ผู้ตัดแยกระบบ	PSM -HSE-01
HSE-P-7.1.4	ผู้อนุญาตพิจารณาและตรวจสอบเอกสารก่อนการลงนาม อนุมัติ อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ โดยต้องตรวจสอบ พื้นที่และพร้อมทั้งประเมินความเสี่ยงงาน ก่อนอนุมัติทุก ครั้งและส่งมอบป้ายห้าม “ <b>ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า</b> ” พร้อมใบอนุญาตให้ผู้ควบคุม ไปติดที่หน้าทางเข้าออก โดย ผู้อนุญาต จะเก็บต้นฉบับไว้เป็นหลักฐาน และจะมอบ สำเนา 2 ฉบับให้ผู้ควบคุมงาน	ผู้อนุญาต	PSM -HSE-01

Procedure Step	Description of process step	Who & where	Input / Source
<b>HSE-P-7.1.5</b> การแจกจ่ายใบอนุญาต การทำงานการตัดแยกระบบ/การ กันพื้นที่	ผู้ควบคุมงานนำไปใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศให้กับ ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>สำเนาใบที่ 1</u> นำไปติดที่หน้าบริเวณพื้นที่ทำงานอับ อากาศ พร้อมป้ายห้าม</li><li>• <u>สำเนาใบที่ 2</u> ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ เพื่อ ตรวจสอบด้านความปลอดภัยฯ</li></ul>	ผู้ควบคุมงาน, เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยฯ,	PSM -HSE-01
<b>HSE-P-7.1.6</b> การประชุมกลุ่มก่อนเปิดงาน	ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงานในที่อับอากาศ เข้าร่วม ประชุมกลุ่มก่อนเปิดงาน เพื่อรับทราบรายละเอียดและ ขอบเขตของการปฏิบัติงานทั้งหมด พร้อมทั้งให้ ผู้ปฏิบัติงานลงชื่อเข้าทำงาน และเปิดงาน	ผู้ควบคุม, ผู้ช่วยเหลือ ,ผู้ปฏิบัติงาน	PSM -HSE-01
<b>HSE-P-7.1.7</b> เปิดงาน และปฏิบัติงาน ภายในเวลาที่ขออนุญาต	ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน <b>1.ผู้ควบคุมงาน</b> มีหน้าที่ตรวจวัด บันทึกผล ประเมินสภาพ ทั้งก่อนและในระหว่างทำงาน <b>2.ผู้ช่วยเหลือ</b> มีหน้าที่เฝ้าบริเวณทางเข้าออกและติดต่อ ประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานเป็นระยะและคอยช่วยเหลือผู้ ปฏิบัติออกจากพื้นที่อับอากาศ เมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ <b>3.ผู้ปฏิบัติงาน</b> มีหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ขออนุญาต และติดต่อกับผู้คอยช่วยเหลือเป็นระยะ  * ผู้ตัดแยกระบบจะดำเนินการตัดแยกระบบตามที่ระบุใน ใบขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ *	ผู้ควบคุม,ผู้ ช่วยเหลือ, ผู้ปฏิบัติงาน, ผู้ตัดแยกระบบ	PSM -HSE-01
<b>HSE-P-7.1.8</b> การสิ้นสุดการทำงานและสั่งหยุดงาน สั่งหยุดงาน และเก็บ ใบอนุญาต	การสิ้นสุดการทำงานและสั่งหยุดงาน การขอเลิกงานให้พิจารณาเงื่อนไขหลัก 3 เงื่อนไข ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>การสิ้นสุดงาน</u>เนื่องจากการเสร็จสิ้นภารกิจ แจ้งต่อผู้ อนุญาต เพื่อให้ทำการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ ความ เรียบร้อย และลงชื่อในใบขออนุญาตทำงานเพื่อปิด งาน</li><li>• <u>การสิ้นสุดงาน</u>เนื่องจากใบขออนุญาตหมดอายุ ผู้ควบคุมงานแจ้งต่อผู้อนุญาต พร้อมเหตุผลที่งาน ไม่ เสร็จ เพื่อขอต่ออายุงาน โดยเข้าสู่กระบวนการการขอ อนุญาตใหม่ตามปกติ</li></ul>	ผู้อนุญาต/ ผู้ควบคุมงาน/ ผู้ช่วยเหลือ/ ผู้ปฏิบัติงาน/ ผู้ตัดแยกระบบ	PSM -HSE-01

Procedure Step	Description of process step	Who & where	Input / Source
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>การสิ้นสุดงาน</u>เนื่องจากมีปัญหหรือเกิดเหตุการณ์ ฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ ผู้ควบคุมงาน สามารถสั่งหยุดงานและต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบว่า เกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น ซึ่งใบอนุญาตฉบับเดิมถือ ว่ายกเลิกโดยปริยาย เมื่อจะเริ่มทำงานใหม่ต้อง ดำเนินการขออนุญาตใหม่ตามปกติ <b><u>กรณีมีการตัดแยกระบบ ต้องติดต่อทีมตัดแยกระบบ เพื่อดำเนินการปลดพลังงานคืน</u></b></li></ul>		
<b>HSE-P-7.1.9</b> รับทราบการเลิกงาน และการจัดเก็บบันทึก	ผู้ควบคุมแจ้งดำเนินการปิดงานต่อผู้อนุญาต โดยผู้อนุญาต เก็บใบอนุญาตฉบับ และสำเนา 2 แผ่น และลงชื่อปิด งาน พร้อมทั้งนำใบอนุญาตดังกล่าวไปเก็บไว้ที่เจ้าของ พื้นที่	ผู้ควบคุมงาน, ผู้อนุญาต	PSM -HSE-01
<b>HSE-P-7.1.10</b> จบกระบวนการทำงาน		None	None

8. การจัดเก็บบันทึก

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	รหัส	ระยะเวลา จัดเก็บ	สถานที่ จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	ใบขออนุญาตปฏิบัติงานในที่อับอากาศ (Confined Space Work Permit)	PSM -HSE-01	2 ปี	แฟ้ม เอกสาร HSE	แผนกความ ปลอดภัย

**เอกสารแนบที่ 30**

**การตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) ประจำปี 2565**

กำหนดการตรวจประเมินภายใน						
			<input type="checkbox"/> ISO9001 <input type="checkbox"/> ISO14001 <input type="checkbox"/> ISO45001 <input checked="" type="checkbox"/> PSM			
จัดทำโดย :		ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่งานระบบ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
ทบทวนโดย :		ตำแหน่ง : ผช.พส. ความปลอดภัยฯ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
อนุมัติโดย :		ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
การตรวจประเมินครั้งที่ : 1/2565		แก้ไขปรับปรุงครั้งที่ : 1	วันที่ออกใช้ : 20 มิถุนายน 2565			หน้า 1/3
หน่วยงานที่ได้รับการตรวจประเมิน/ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรมที่ตรวจ	ระหว่างวันที่ กรกฎาคม - พฤศจิกายน 2565				หมายเหตุ
		วันที่	เวลา	กำหนดวันส่งคำถาม	กำหนดวันส่งรายงาน	(ผู้ตรวจประเมิน)
Elements 9. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาต ทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-routine Work Permits) ส่วนงานหลัก : ส่วนงานความปลอดภัยฯ, ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า และ ส่วนงานหลัก : ส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล	PSI-HW/NWP-WP-01 PSM-HW/NWP-WP-02 PSM-HW/NWP-WP-03 PSM-HW/NWP-WP-05	6 ก.ค. 65	13:30 - 16:00 น.	7 ข้อ	13 ก.ค. 65	คุณประสงค์ บุญเชิดชู (หัวหน้าทีม) คุณสุริยา พ่วงอยู่ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3))) คุณกฤษณ์ แสนไชยรังกิตติกุล (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3))) คุณอรรถพร ไตรพรสวรรค์ (ผู้ติดตาม)
Elements 11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II) ส่วนงานหลัก : ส่วนงาน SHE-Q	PSM-II-WP-04			7 ข้อ		
Elements 2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information: PSI) ส่วนงานหลัก : ส่วนผลิตโรงกลึง และ ส่วนผลิตโรงชุบกระดาม, ส่วนงานสนับสนุน : ส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล	PS-M-PSI-01 PSM-PSI-10 PSM-PSI-20	7 ก.ค. 65	13:30 - 16:00 น.	19 ข้อ	14 ก.ค. 65	คุณไพฑูรย์ คำภาพงษ์ (หัวหน้าทีม) คุณศาวี สิบพุทธ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณดาวัตย์ เทพอินทร์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณณัฐวุฒิ มั่นจิตร (ผู้ติดตาม)
Elements 1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation: EP) ส่วนงานหลัก : ส่วนงานบุคคลและการและCSR	PSM-EP-01	17 ส.ค. 65	13:30-16:00 น.	1 ข้อ	24 ส.ค. 65	คุณอุดม อินศรีพิมพ์ (หัวหน้าทีม) คุณธนฤต อุปสิทธิ์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณชูศักดิ์ ทิพย์วิวัฒน์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณธีรศิลป์ แวรวีวงศ์ (ผู้ติดตาม)
Elements 5. การฝึกอบรม (Training) ส่วนงานหลัก : ส่วนบุคคลและการและCSR ส่วนงานสนับสนุน : ส่วนผลิตโรงกลึง/ส่วนผลิตโรงชุบกระดาม แผนกพัสดุ/ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า/ส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล/ส่วนวิจัยฯ ส่วนงานความปลอดภัยฯ / แผนกจัดซื้อ	PSM-TR-WP-12 PSM-TR-WP-13			17 ข้อ		
Elements 3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis: PHA) ส่วนงานหลัก : ส่วนผลิตโรงกลึง และส่วนผลิตโรงชุบกระดาม	PSM-PHA-01	18 ส.ค. 65	13:30-16:00 น.	17 ข้อ	25 ส.ค. 65	คุณระเหียน ธิวงษา (หัวหน้าทีม) คุณสัญญา บุญหนุน (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3))) คุณวีรบูรณ์ ขวัญชัย (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณอริวัฒน์ สุวรรณไกรย์ (ผู้ติดตาม)



กำหนดการตรวจประเมินภายใน <input type="checkbox"/> ISO9001 <input type="checkbox"/> ISO14001 <input type="checkbox"/> ISO45001 <input checked="" type="checkbox"/> PSM							
จัดทำโดย :		ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่งานระบบ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565				
ทบทวนโดย :		ตำแหน่ง : ผช.พส. ความปลอดภัยฯ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565				
อนุมัติโดย :		ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565				
การตรวจประเมินครั้งที่ : 1/2565		แก้ไขปรับปรุงครั้งที่ : 1	วันที่ออกใช้ : 20 มิถุนายน 2565	หน้า 2/3			
หน่วยงานที่ได้รับการตรวจประเมิน/ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรมที่ตรวจ	ระหว่างวันที่ กรกฎาคม - พฤศจิกายน 2565				หมายเหตุ	
		วันที่	เวลา	กำหนดวันส่งคำตอบ	กำหนดวันส่งรายงาน	(ผู้ตรวจประเมิน)	
<b>Elements 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b> (Operating Procedures: OP) ส่วนงานหลัก : ส่วนผลิตโรงกาบ และส่วนผลิตโรงขุบกะดาน	PSM-OP-WP-09 PSM-OP-WP-14 PSM-OP-WP-18	8 ก.ย. 65	10:00-16:00 น.	28 ข้อ	15 ก.ย. 65	คุณสะอาด หิวงษา (หัวหน้าทีม) คุณสัญญา บุญหนู (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3)) คุณธนภักดิ์ อุปสิทธิ์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1)) คุณกฤษณะ สืบแล (ผู้ติดตาม)	
<b>Elements 6. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา</b> (Contractor Safety Management: CSM) ส่วนงานหลัก : ส่วนงานความปลอดภัย และ ส่วนงานบัญชี จัดซื้อ/พัสดุ	WI-PC-01, WI-PC-02 WI-PC-03 WP-06 WP-22	12 ก.ย. 65	13:30 - 16:00 น.	10 ข้อ	19 ก.ย. 65	คุณหม่อง หม่อง แทน (หัวหน้าทีม) คุณทวี สิบทูท (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1)) คุณภักสิทธิ์ แสนไชยรังกิตติกุล (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3)) คุณกฤษณะ สืบแล (ผู้ติดตาม)	
<b>Elements 12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</b> (Emergency Planning and Response: EPR) ส่วนงานหลัก : ส่วนงานความปลอดภัยฯ	PSM-ERP-WP-01			9 ข้อ			
<b>Elements 7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง</b> (Pre-startup Safety Review: PSSR) ส่วนงานหลัก : ส่วนผลิตโรงกาบ และ ส่วนผลิตโรงขุบกะดาน ส่วนงานสนับสนุน : ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้าและส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล	PSM-PSSR-01	5 ต.ค. 65	13:30 - 16:00 น.	11 ข้อ	17 ต.ค. 65	คุณประสงค์ บุญเจริญ (หัวหน้าทีม) คุณดาวิตย์ เทพอินทร์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1)) คุณชูศักดิ์ ทิพย์วิวัฒน์ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1)) คุณอรรถพร โสธรพรสวรรค์ (ผู้ติดตาม)	
<b>Elements 8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์</b> (Mechanical Integrity: MI) ส่วนงานหลัก : ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้าและส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล ส่วนงานสนับสนุน : ส่วนผลิตโรงกาบ และส่วนผลิตโรงขุบกะดาน	PSM-MI-WI-EM01 PSM-MI-WI-EM02 PSM-MI-WI-EM03 PSM-MI-WI-EM04 PSM-MI-WI-EM05 PSM-MI-WI-EM06 PSM-MI-WI-EM07 PSM-MI-WI-EM08 PSM-MI-WI-EM09 PSM-MI-EM-OJT PSM-MI-WP11,20,21,23 PSI-MI-WI-EM01,03,04,06, PSI-MI-WI-EM07,10,11 PSI-MI-OJT(IMP),PSM-MI-MM-SF,ST,OJT,INS&PM plan,RT,PSM-MI-MM-WP20, PSM-MI-MM-WP 21	6 ต.ค. 65	13:30 - 16:00 น.	9 ข้อ	17 ต.ค. 65	คุณหม่อง หม่อง แทน (หัวหน้าทีม) คุณสุริยา พ่วงอยู่ (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(3)) คุณวีรบุรณ ขวัญชัย (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1)) คุณณัฐวุฒิ มั่นจิตร (ผู้ติดตาม)	

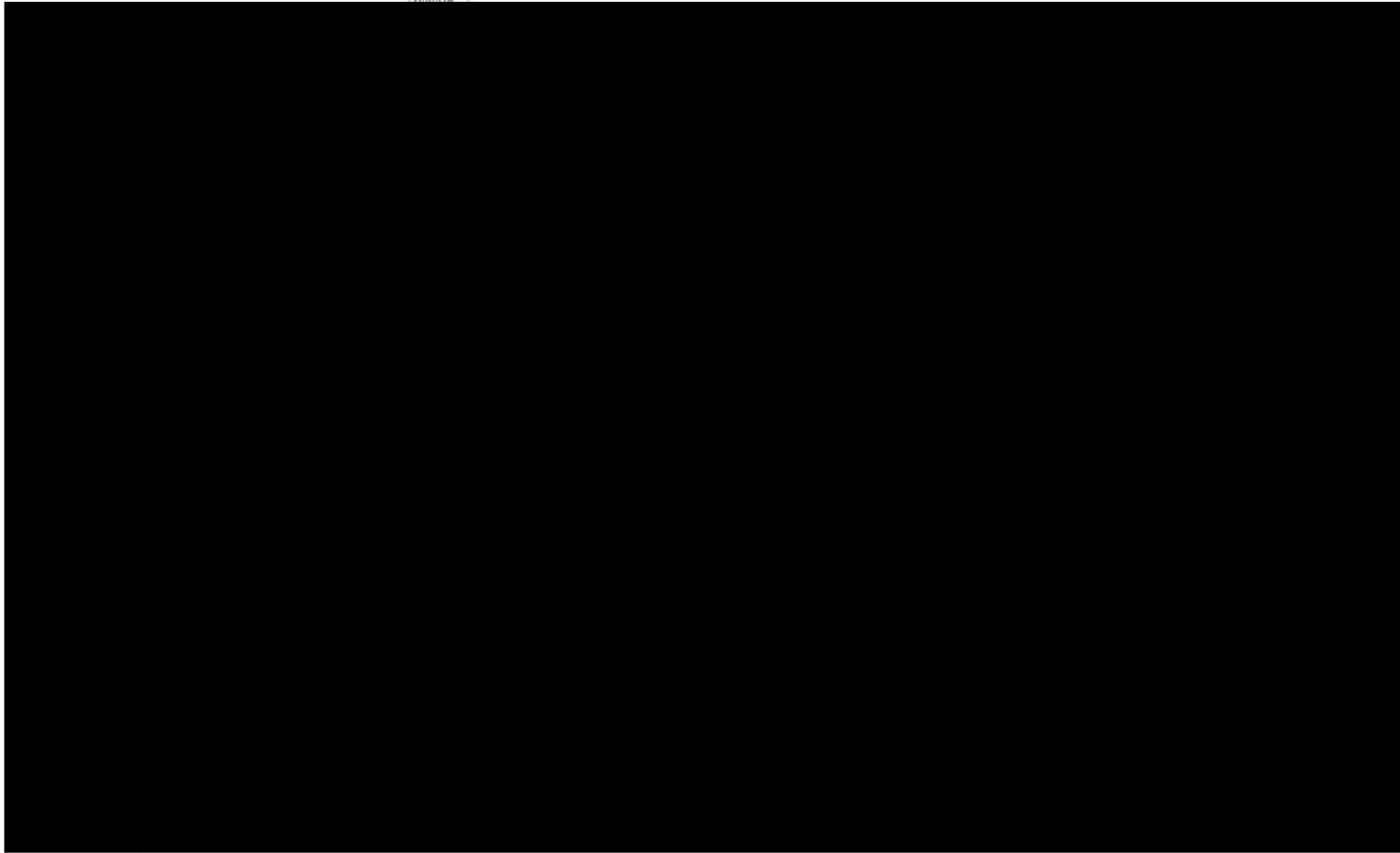
กำหนดการตรวจประเมินภายใน						
			<input type="checkbox"/> ISO9001 <input type="checkbox"/> ISO14001 <input type="checkbox"/> ISO45001 <input checked="" type="checkbox"/> PSM			
จัดทำโดย :		ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่งานระบบ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
ทบทวนโดย :		ตำแหน่ง : ผช.พธ. ความปลอดภัยฯ	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
อนุมัติโดย :		ตำแหน่ง : ผู้จัดการโรงงาน	วันที่ : 20 มิถุนายน 2565			
การตรวจประเมินครั้งที่ : 1/2565		แก้ไขปรับปรุงครั้งที่ : 1	วันที่ออกใช้ : 20 มิถุนายน 2565			หน้า 3/3
หน่วยงานที่ได้รับการตรวจประเมิน/ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรมที่ตรวจ	ระหว่างวันที่ กรกฎาคม - พฤศจิกายน 2565				หมายเหตุ
		วันที่	เวลา	กำหนดวันส่งคำถาม	กำหนดวันส่งรายงาน	(ผู้ตรวจประเมิน)
Elements 10. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC) ส่วนงานหลัก : ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้าและส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล ส่วนงานหลัก : Document Control	PSM-MOC-01 WP-01	10 พ.ย. 65	13.30 - 16:00 น	16 ข้อ	17 พ.ย. 65	คุณอุดม อินศรีทิมพ์ (หัวหน้าทีม) คุณเอ เอ ม่อน (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณฐนิศา บุญเจริญปัญญา (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณธีรศิลป์ แวรวีวงศ์ (ผู้ติดตาม)
Elements 13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits) ส่วนงานหลัก : Team MOCR	PSM-NC-01 PSM-LEGAL-01	11 พ.ย. 65	13:30-16.00 น.	11 ข้อ	17 พ.ย. 65	คุณไพฑูรย์ ลำภาพงษ์ (หัวหน้าทีม) คุณฐนิศา บุญเจริญปัญญา (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณเอ เอ ม่อน (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด(ข้อ5(1))) คุณอริวัฒน์ สุวรรณไทรย์ (ผู้ติดตาม)
Element 14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets) ส่วนงานหลัก : ส่วนวิจัยพัฒนาฯ และ ส่วนงานความปลอดภัยฯ ส่วนงานสนับสนุน : ส่วนงานบุคคลฯ และ แผนกจัดซื้อ	PSM-TS-01			3 ข้อ		

ประชุมทีม MOCR เพื่อสรุปผล Audit

- วันที่ 14 ก.ค. 65
- วันที่ 25 ส.ค. 65
- วันที่ 19 ก.ย. 65
- วันที่ 17 ต.ค. 65
- วันที่ 17 พ.ย. 65

### เอกสารแนบที่ 31

การวิเคราะห์อันตรายจากกระบวนการผลิต (PSM)



บริษัท วาจิ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

แบบฟอร์มการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง  
แผ่นที่ : 7

แบบฟอร์มการชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วยงาน Methanol Feed System รายละเอียด ระบบการป้อนเมทานอลเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต Formaldehyde (FA)  
ปัจจัยการผลิต อัตราการไหล ค่าควบคุม < 5000 kg/hr แบบแปลนหมายเลข FA - 02

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกัน / ควบคุม : แก้อาการ	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Low Flow	1.ปั๊ม (PI-A/B) ทำงานในสถานะที่มีระดับ MeOH ในถังเก็บต่ำ ในช่วง run process	อาจเกิดไฟไหม้เนื่องจากอุณหภูมิของปั๊มสูง	1.มีการตรวจสอบระดับ MeOH (LT-8505) ในถังเก็บทุก 2 ชั่วโมง 2.ตรวจสอบความดัน (PI-9103) ในท่อส่ง MeOH ทุก 4 ชั่วโมง 3.ตรวจสอบอัตราการไหลของ MeOH (FT-1101 , FT-2101) ทุก 2 ชั่วโมง 4.มี low level alarm (LT-8505) 5.มีระบบ MeOH safety system (FIS-1101,FIS-2101)		1	4	4	2 C-19
	2. Strainer คั้น (ST-50-ME03-1, ST-50-ME02-1) ในช่วง start up / run process	อาจเกิดไฟไหม้เนื่องจากอุณหภูมิของปั๊มสูง	1.ตรวจสอบความดัน (PI-9103) ในท่อส่ง MeOH ทุก 4 ชั่วโมง 2.ตรวจสอบอัตราการไหลของ MeOH (FT-1101 , FT-2101) ทุก 2 ชั่วโมง 3.มีระบบ MeOH safety system 4.ทำความสะอาด Strainer ทุก 6 เดือน (FIS-1101,FIS-2101)		1	4	4	2 C-20



บริษัท วาเชอร์ วิศวกรรม จำกัด

แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

แผ่นที่ 2 / 7

## แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วยงาน Methanol Feed System

รายละเอียด

ระบบการป้อนเมทานอลเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต Formaldehyde (FA)

ปัจจัยการผลิต อัตราการไหล

ค่าควบคุม

&lt; 5000 kg/hr

แบบแปลนหมายเลข FA - 02

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน / ควบคุม / แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
Low Flow (ล้น)	3.Spray nozzle ที่ E-1/1,E-1/2,E-3 อุดตัน	อาจเกิดไฟไหม้เนื่องจากอุณหภูมิของป้อนสูง	1.ตรวจสอบความดัน (PI-9103) ในท่อส่ง MeOH ทุก 4 ชั่วโมง 2.ตรวจสอบอัตราการไหลของ MeOH (FT-1101, FT-2101) ทุก 2 ชั่วโมง 3.มีระบบ MeOH safety system 4.ทำความสะอาด Strainer ทุก 6 เดือน		1	4	4	2 C-21
	4. Auto valve (AUV-1111,AUV-2111) ทำงานผิดพลาด	อาจเกิดไฟไหม้เนื่องจากอุณหภูมิของป้อนสูง	1.ตรวจสอบความดัน (PI-9103) ในท่อส่ง MeOH ทุก 4 ชั่วโมง 2.ตรวจสอบอัตราการไหลของ MeOH (FT-1101, FT-2101) ทุก 2 ชั่วโมง 3.มีระบบ MeOH safety system 4.ตรวจสอบอุปกรณ์ Auto valve (AUV-1111,AUV-2111) ทุก 4 เดือน		1	4	4	2 C-22

PSM-PHA-02

Rev.0



บริษัท วาเชอร์ วิศวกรรม จำกัด

แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

แผ่นที่ 3 / 7

## แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP

หน่วยงาน Methanol Feed System

รายละเอียด

ระบบการป้อนเมทานอลเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต Formaldehyde (FA)

ปัจจัยการผลิต อัตราการไหล

ค่าควบคุม

&lt; 5000 kg/hr

แบบแปลนหมายเลข FA - 02

ข้อบกพร่อง	สถานการณ์จำลอง	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน / ควบคุม / แก้ไข	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
High Flow	Operator สั่งมือ MeOH เร็วเกินไปในช่วง start up	อาจเกิดการระเบิดใน reactor (R-1/1,R-1/2)	1 มีการตรวจสอบ Flow meter (FE-1101,FE-210) ปริมาณ MeOH ที่เข้าระบบ 2.มี safety valve (FV-1111,FV-2111) ตั้งตัดเมื่ออัตราส่วนระหว่าง MeOH-O <sub>2</sub> ไม่ได้ตามกำหนด 3.มีระบบ MeOH safety system 4.ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการ Start up โดยเอกสาร Check sheet 5.ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานและมีการ Re-training พนักงานทุกปี		1	4	4	2 C-23

PSM-PHA-02

Rev.0



## เอกสารแนบที่ 32

ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับเมทานอล (Methanol Safety System)



## ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับเมทานอล(Methanol Safety System)

ระบบการคัดกรองป้อนเมทานอลจะทำงานโดยการปีควาล์ว AuV-1111 สำหรับ FA Plant System 1 หรือ AuV-2111

สำหรับ FA Plant System 2 โดยมีเงื่อนไข ตาม Alarm ดังนี้

## Alarm Interlock B1 (SS-B1 Interlock Methanol feed System 1)



Device	Tag	Value	Description
Hardwired Circuits	Alarm	-	
Emergency Button	HS-100	ON/OFF	Emergency Button in Control Room
PV BAD Status Error	Alarm	-	
Loss of methanol signal	FT-1101 BQ	-	Loss of instrument signal, System 1
High Methanol Flow	FIS-1101 HH	5100 kg/hr	High Methanol flow, System 1
High Methanol Inlet	VOL-9901H	>9.5%	High Methanol Inlet, System 1
High Oxygen Content	AIS-9205-1 HH	13 %	High Oxygen Content
High Oxygen Content	AIS-9205-2 HH	13 %	High Oxygen Content
High Oxygen Content	AIS-9205-1 LL	7 %	Low Oxygen Content



High Oxygen Content	AIS-9205-2 LL	7 %	Low Oxygen Content
Loss of Air flow signal	FT-1201 BQ	-	Loss of instrument signal, System 1
Low Air Flow	FIS-1201 LL	19000 kg/hr	Low Air flow to Reactor System 1
High Temp. After Prevaporator E-3/1	TIS-1274 HH	120 °C	High Temp. After E-3/1
Low Temp. After Prevaporator E-3/1	TIS-1274 LL	47 °C	Low Temp. After E-3/1
High Temp. Hot Spot	TIS-1294 HH	450 °C	High hot spot temperature, System 1
High Pressure in Condenser E-2/1	PIS-1403 HH	2.45 barg	High HTF Pressure in E-2/1
High HTF Temp. Reactor Outlet R-1/1	TIS-1404 HH	300 °C	High HTF Temperature R-1/1 Outlet
High HTF Temp. Reactor Outlet R-1/1	TIS-1414 HH	300 °C	High HTF Temperature R-1/1 Outlet
High HTF Temp. Reactor Top E-2/1	TIS-1424 HH	220 °C	High Temperature in top of E-2/1
Low BFW Level in E-2/1	LIS-1602 LL	0.14 m	Low BFW Level in E-2/1
Low BFW Level in E-19	LIS-9622 LL	0.21 m	Low BFW Level in E-19
Low BFW Level in E-2/1	LS-1622 LL	Alarm	Low BFW Level in E-2/1
Low BFW Level in E-19	LS-9652 LL	Alarm	Low BFW Level in E-19
Low BFW Level in E-8	LS-9662 LL	Alarm	Low BFW Level in E-8
High Temp. Product	TIS-9364 HH	72 °C	High Temperature Product
High Temp. After E-18	TIS-9227 HH	575 °C	High Temp. After catalyst bed
High Temp. After E-17	TIS-9207 HH	450 °C	High Temp. After E-17
Valve to O2 Analyzer not open	ZS-1241	Alarm	Valve to Oxygen analyzer not open,system1

นอกจากนี้ ยังมี Alarm จำพวก TS , PS ที่ไม่ปรากฏใน SS-B1 คือ

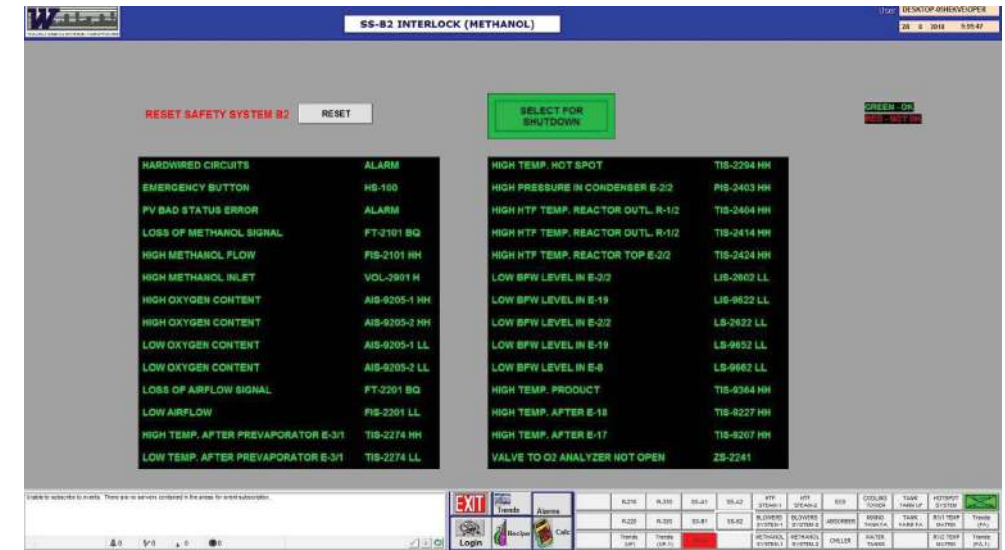
Device	Tag	Value	Description
High motor Temperature C-7/1	TS-1034 HH	-	Motor Temperature
High pressure after C-4 A/B/C/1	PA-1203 HH	0.99 barg	High pressure after C-4 A/B/C/1
High Temperature after C-4 A/B/C/1	TA-1204 HH	120 °C	High Temperature after C-4 A/B/C/1
Rupture Disc on Reactor R-1/1	ZS-1216	-	Bursting of rupture disc on R-1/1
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TA-1224 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
Rupture Disc on Reactor R-1/1	ZS-1226	-	Bursting of rupture disc on R-1/1
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TA-1234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TS-1234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
Rupture Disc Vaporator E-1/1	ZS-1236	-	Bursting of rupture disc in top of E-1/1
High Temp After Reactor R-1/1	TA-1244 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1



Rupture Disc Pre-Evaporator E-3/1	ZS-1246	-	Bursting of rupture disc on E-3/1
High Temp After Reactor R-1/1	TA-1254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1
High Temp After Reactor R-1/1	TS-1254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1
High Pressure after C-7/1	PS-1263	0.4 barg	High Pressure after C-7/1, System 1
High Temp After Gas Cooler E-1/1	TA-1264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 1
High Temp After Gas Cooler E-1/1	TS-1264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 1
High Temp in Top of Reactor R-1/2	TA-2224 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
High Temp in Top of Reactor R-1/2	TA-2234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
High Temp in Top of Reactor R-1/2	TS-2234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TA-2244 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TA-2254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TS-2254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
High Temp After Gas Cooler E-1/2	TA-2264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 2
High Temp After Gas Cooler E-1/2	TS-2264 HH	180 °C	High Temperature Before T-2, System 2
Low Pressure After T-1	PA-9223 LL	0.05 barg	Low Pressure in absorber top, T-1
High Pressure After T-1	PA-9223 HH	0.34 barg	High Pressure in absorber top, T-1
Low Pressure After T-1	PS-9223 LL	0.05 barg	Low Pressure in absorber top, T-1
High Temp. After E-18	TA-9227 HHH	575 °C	High Temp. After catalyst bed
High Pressure before ECS	PA-9233 HH	0.08 barg	High Pressure in ECS Unit
Vacuum Breaker Top of T-1	ZS-9256	-	Vacuum Breaker on T-1
Rupture Disc Top of T-1	ZS-9266	-	Rupture Disc on T-1
C-7/1 Blower Stop	Alarm	ON/OFF	Pressurization Blower Stop System 1
C-4/1 Blower Trip	Alarm	ON/OFF	Recirculation Blowers Trip System 1
C-4/1 Blower Stop	Alarm	ON/OFF	Recirculation Blowers Stop System 1



## Alarm Interlock B-2 (SS-B2 Interlock Methanol feed System 2)



Device	Tag	Value	Description
Hardwired Circuits	Alarm	-	
Emergency Button	HS-100	ON/OFF	Emergency Button in Control Room
PV BAD Status Error	Alarm	-	
Loss of methanol signal	FT-2101 BQ	-	Loss of instrument signal, System 2
High Methanol Flow	FIS-2101 HH	5100 kg/hr	High Methanol flow, System 2
High Methanol Inlet	VOL-2901H	>9.5%	High Methanol Inlet, System 2
High Oxygen Content	AIS-9205-1 HH	13 %	High Oxygen Content
High Oxygen Content	AIS-9205-2 HH	13 %	High Oxygen Content
High Oxygen Content	AIS-9205-1 LL	7 %	Low Oxygen Content
High Oxygen Content	AIS-9205-2 LL	7 %	Low Oxygen Content
Loss of Air flow signal	FT-2201 BQ	-	Loss of instrument signal, System 2
Low Air Flow	FIS-2201 LL	19000 kg/hr	Low Air flow to Reactor System 2
High Temp. After Vaporator E-1/2	TIS-2274 HH	120 °C	High Temp. After E-1/2
Low Temp. After Vaporator E-1/2	TIS-2274 LL	47 °C	Low Temp. After E-1/2
High Temp. Hot Spot	TIS-2294 HH	450 °C	High hot spot temperature, System 2



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

Vanachai Chemical Industry Co.,Ltd

High Pressure in Condenser E-2/2	PIS-2403 HH	2.45 barg	High HTF Pressure in E-2/2
High HTF Temp. Reactor Outlet R-1/2	TIS-2404 HH	300 °C	High HTF Temperature R-1/2 Outlet
High HTF Temp. Reactor Outlet R-1/2	TIS-2414 HH	300 °C	High HTF Temperature R-1/2 Outlet
High HTF Temp. Reactor Top E-2/2	TIS-2424 HH	220 °C	High Temperature in top of E-2/2
Low BFW Level in E-2/2	LIS-2602 LL	0.14 m	Low BFW Level in E-2/2
Low BFW Level in E-19	LIS-9622 LL	0.21 m	Low BFW Level in E-19
Low BFW Level in E-2/2	LS-2622 LL	Alarm	Low BFW Level in E-2/2
Low BFW Level in E-19	LS-9652 LL	Alarm	Low BFW Level in E-19
Low BFW Level in E-8	LS-9662 LL	Alarm	Low BFW Level in E-8
High Temp. Product	TIS-9364 HH	72 °C	High Temperature Product
High Temp. After E-18	TIS-9227 HH	575 °C	High Temp. After catalyst bed
High Temp. After E-17	TIS-9207 HH	450 °C	High Temp. After E-17
Valve to O2 Analyzer not open	ZS-2241	Alarm	Valve to Oxygen analyzer not open,system 2

นอกจากนี้ ยังมี Alarm จำพวก TS , PS , TA ที่ไม่ปรากฏใน SS-B1 คือ

Device	Tag	Value	Description
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TA-1224 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TA-1234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
High Temp in Top of Reactor R-1/1	TS-1234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/1
High Temp After Reactor R-1/1	TA-1244 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1
High Temp After Reactor R-1/1	TA-1254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1
High Temp After Reactor R-1/1	TS-1254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/1
High Temp After Gas Cooler E-1/1	TA-1264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 1
High Temp After Gas Cooler E-1/1	TS-1264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 1
High motor Temperature C-7/2	TS-2034 HH	-	High motor Temperature C-7/2
High motor Temperature C-4A/2	TS-2004/A HH	-	High motor Temperature C-4A/2
High motor Temperature C-4B/2	TS-2004/B HH	-	High motor Temperature C-4B/2
High Discharge Pressure Blowers	PA-2203 HH	0.99 barg	High pressure after C-4/2
High Temp. After Blowers	TA-2204 HH	120 °C	High Temperature after C-4/2
Rupture Disc on Reactor R-1/2	ZS-2216	-	Bursting of rupture disc on R-1/2
High Temp in Top of Reactor R-1/2	TA-2224 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
Rupture Disc on Reactor R-1/2	ZS-2226	-	Bursting of rupture disc on R-1/2



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

Vanachai Chemical Industry Co.,Ltd

High Temp in Top of Reactor R-1/2	TA-2234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
High Temp in Top of Reactor R-1/2	TS-2234 HH	275 °C	High Temperature in top of R-1/2
Rupture Disc vaporizer E-1/2	ZS-2236	-	Bursting of rupture disc in top of E-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TA-2244 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
Rupture Disc vaporizer E-1/2	ZS-2246	-	Bursting of rupture disc in bottom of E-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TA-2254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
High Temp After Reactor R-1/2	TS-2254 HH	360 °C	High Temperature After R-1/2
High Pressure after C-7/2	PS-2263	0.4 barg	High Pressure after C-7/1, System 2
High Temp After Gas Cooler E-1/2	TA-2264 HH	180 °C	High Temperature Before T-1, System 2
High Temp After Gas Cooler E-1/2	TS-2264 HH	180 °C	High Temperature Before T-2, System 2
High Bearing Temperature C-4A/2	TA-2287A-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4A/2
High Bearing Temperature C-4A/2	TA-2297A-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4A/2
High Bearing Temperature C-4B/2	TA-2287B-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4B/2
High Bearing Temperature C-4B/2	TA-2297B-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4B/2
High Bearing Temperature C-4A/2	TS-2287A-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4A/2
High Bearing Temperature C-4A/2	TS-2297A-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4A/2
High Bearing Temperature C-4B/2	TS-2287B-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4B/2
High Bearing Temperature C-4B/2	TS-2297B-HH	110 °C	High Bearing Temperature C-4B/2
Low Pressure After T-1	PA-9223 LL	0.05 barg	Low Pressure in absorber top, T-1
High Pressure After T-1	PA-9223 HH	0.34 barg	High Pressure in absorber top, T-1
Low Pressure After T-1	PS-9223 LL	0.05 barg	Low Pressure in absorber top, T-1
High Temp. After E-18	TA-9227 HHH	575 °C	High Temp. After catalyst bed
High Pressure before ECS	PA-9233 HH	0.08 barg	High Pressure in ECS Unit
Vacuum Breaker Top of T-1	ZS-9256	-	Vacuum Breaker on T-1
Rupture Disc Top of T-1	ZS-9266	-	Rupture Disc on T-1
C-7/1 Blower Stop	Alarm	ON/OFF	Pressurization Blower Stop System 1
C-4/1 Blower Trip	Alarm	ON/OFF	Recirculation Blowers Trip System 1
C-4/1 Blower Stop	Alarm	ON/OFF	Recirculation Blowers Stop System 1

### เอกสารแนบที่ 33

เอกสารการตรวจสอบอัตราการไหลของอากาศ



แบบบันทึกการตรวจสอบอัตราการไหลของอากาศ System 1 ประจำเดือน ก.ค.-ก.ย. 2565

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
01/07/22	10.6	10.9	65.3	1165.9	0.869	101	33196	59	163	164	163	360.2	340.4
01/07/22	10.6	11	65.23	1165.7	0.87	101	33019	59	163	164	163	359.7	340.6
01/07/22	10.6	11	65.25	1168	0.871	101	33585	59	163	164	163	369	340
01/07/22	10.9	10.5	65.1	1172	0.868	101.7	33182	59.4	163.5	164.2	163.6	361.6	340.7
01/07/22	11	10.6	65.2	1176	0.868	102.6	32960	60	163.8	164.5	163.8	361	340.8
01/07/22	10.6	11	65.4	1180	0.864	103	32662	60.3	163	164	163	361	341
01/07/22	11	10.6	65.4	1181	0.867	103.4	33005	60.6	163.8	164.4	163.7	359.4	341.3
01/07/22	10.6	11	65.5	1174	0.866	103	32035	60.7	164	164	163	358	341
01/07/22	10.9	10.6	65.6	1160	0.868	101.4	33373	60.4	163.6	164.5	163.5	358.8	341.2
01/07/22	10.6	11	65.41	1165	0.869	101	31949	60	163	164	163	359	341
01/07/22	10.5	10.9	65.44	1165	0.868	102	32237	60	163	164	163	360	341
02/07/22	10.6	11	65.49	1170	0.868	102	32250	60	163	164	163	358	341
02/07/22	10.6	10.9	65.43	1169	0.868	101	32469	59	163	164	163	360	341
02/07/22	10.6	11	65.31	1170	0.87	101	32392	59	163	164	163	360	340
02/07/22	10.6	10.9	65.38	1171	0.869	101.9	32179	59.8	163.4	164.2	163.6	360.8	341
02/07/22	10.6	10.9	65.38	1169	0.868	102.8	32003	60.5	163.6	164.3	163.7	360.3	341.3
02/07/22	10.6	11	65.4	1169	0.866	103	33163	61	163	164	163	360	341
02/07/22	10.5	10.9	65.56	1177	0.864	103.5	32229	60.9	163.8	164.4	163.7	357.9	341.4
02/07/22	10.7	10.9	65.5	1177	0.868	102	32242	61	163	164	163	361	340
02/07/22	10.6	11	65.48	1173	0.867	102.6	31375	60.9	163.7	164.5	163.8	361.2	341.2
02/07/22	10.6	11	65.43	1167	0.87	102	32035	61	163	164	163	361	341
02/07/22	10.6	11	65.32	1164	0.869	102	31021	60	163	164	163	362	340
03/07/22	10.6	10.9	65.38	1167	0.868	102	30870	60	163	164	163	359	340
03/07/22	10.6	10.9	65.4	1169	0.868	102	31030	60	163	164	163	358	341
03/07/22	10.6	10.9	65.37	1163	0.869	101	30845	60	163	164	163	359	340
03/07/22	10.5	10.9	65.36	1166	0.869	101	30803	60	163	164	163	361	340
03/07/22	10.6	11	65.3	1169	0.869	101	31010	59	163	164	163	361	340
03/07/22	10.6	11	65.29	1163	0.87	102	31747	60	163.6	164.4	163.7	361.4	341
03/07/22	10.6	11	65.17	1173	0.872	102.7	33116	60.2	163.7	164.4	163.8	361.3	341.2
03/07/22	10.6	11	65.35	1174	0.867	103	32810	60.4	164	164.5	164	360.8	341.1
03/07/22	10.6	10.9	65.61	1172	0.866	103.2	33497	61	163.7	164.4	163.8	359.2	341.5
03/07/22	10.6	11	65.4	1174	0.87	102	33540	60	163	164	163	360	341
03/07/22	10.6	11	65.42	1167	0.868	102	33414	60.5	163.6	164.4	163.8	362	341
03/07/22	10.6	11	65.41	1164	0.869	102	33290	60	163	164	163	362	340
03/07/22	10.6	11	65.4	1166	0.869	102	32805	60	163	164	163	360	340
03/07/22	10.6	10.9	65.46	1164	0.869	102	32886	60	163	164	163	361	341
04/07/22	10.6	11	65.37	1164	0.87	102	32869	60	163	164	163	362	341
04/07/22	10.6	11	65.33	1167	0.87	101	32593	60	163	164	163	359	340
04/07/22	10.6	11	65.29	1167	0.87	101	33029	59	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	11	65.3	1169	0.869	101	32291	59	163	164	163	359	340
04/07/22	10.6	11	65.2	1166	0.871	101	32987	59	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	10.9	65.2	1168	0.87	101	32792	60	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	11	65.23	1171	0.873	102	32584	60	163.7	164.4	163.7	358.6	340.8
04/07/22	10.6	10.9	65.34	1171	0.868	102.5	31041	60.3	163.9	164.5	163.8	362	341.3
04/07/22	10.6	11	65.35	1164	0.868	102.8	30648	60.6	163.7	164.4	163.8	359.8	341.3
04/07/22	10.6	11	60.9	1065	0.859	99.7	32364	56.8	169.1	169.6	168.8	340.8	331.2
04/07/22	10.6	11	60.87	1059	0.862	99.1	33342	56.6	169.4	170	169	341.8	331.8
04/07/22	10.6	11	60.98	1056	0.852	98.9	33726	57.2	169.7	170.3	169.1	342.9	332
04/07/22	10.6	10.9	60.9	1059	0.86	99	33241	57	169	169	169	345	332
04/07/22	10.6	10.9	60.76	1057	0.861	98	33449	56	169	170	169	344	331
05/07/22	10.6	10.9	60.74	1053	0.862	98	33543	56	169	169	169	344	331
05/07/22	10.6	11	60.83	1062	0.862	98	33662	56	169	169	168	345	331
05/07/22	10.6	11	60.73	1056	0.863	98	33540	56	169	169	168	344	332
05/07/22	10.6	10.9	60.79	1058	0.862	98	33646	56	169	169	168	342	331
05/07/22	10.6	10.9	60.7	1060	0.862	98	33898	56	169	169	169	345	332
05/07/22	10.6	11	60.69	1058	0.862	98.7	33197	56.5	169.3	169.9	169.1	343.3	332.4
05/07/22	10.6	11	60.55	1052	0.834	98.1	30627	56.5	168.9	169.6	169	353.5	333.4
05/07/22	10.6	11	60.64	1059	0.83	97.6	30948	57.2	168.4	169	168.4	353.5	334.3
05/07/22	10.62	11.01	60.8	1065	0.83	98	30830	56.9	168	168	168	353	334

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
05/07/22	10.6	11	60.69	1059	0.83	97.6	30741	56.9	168.4	169.1	168.3	353.8	334.2
05/07/22	10.6	11	60.64	1054	0.832	97.2	30953	56.9	168.3	169	168.3	354.1	334
05/07/22	10.6	10.9	60.9	1060	0.832	96	30903	57	168	169	168	353	334
05/07/22	10.9	11	61.61	1071	0.826	96	31105	57	168	169	168	351	334
06/07/22	10.6	11	61.5	1071	0.829	97	30930	57	168	169	168	350	333
06/07/22	10.6	10.9	61.3	1074	0.827	96	31269	57	168	169	168	350	333
06/07/22	10.6	11	61.35	1073	0.836	96	30965	57	168	169	168	349	333
06/07/22	10.6	11	61.44	1065	0.836	96	30902	57	168	169	168	351	333
06/07/22	10.6	11	61.4	1066	0.834	96	31078	56	168	169	168	350	333
06/07/22	10.5	10.9	65.4	1170	0.841	97	30647	60	168	169	169	352	333
06/07/22	10.6	11	65.3	1175	0.844	99	30596	61	169	170	169	355	334
06/07/22	10.61	10.98	65.74	1178	0.838	100.4	30799	62.3	169.9	170	169	353	334
06/07/22	10.64	11.02	65.81	1178	0.834	100.2	30527	62	169.6	170	169	355	334
06/07/22	10.6	10.9	63.26	1115	0.832	99.1	31060	59	168.8	169.4	168.7	351.8	333.7
06/07/22	10.6	11	65.06	1119	0.834	98.9	31199	58.9	168.9	169.5	168.7	353.2	333.8
06/07/22	10.6	10.9	65.05	1110	0.834	98.5	31015	59	168.9	169.7	168.8	354.1	334.2
06/07/22	10.6	10.9	63	1106	0.832	98	30955	58	168	169	168	354	334
06/07/22	10.6	10.9	63	1107	0.834	98	31003	60	169	169	169	352	334
07/07/22	10.6	11	62.8	1100	0.836	97	30972	58	168	169	168	352	333
07/07/22	10.6	11	62.83	1106	0.836	97.9	30912	58.5	168.9	169.5	168.9	351.8	333.8
07/07/22	10.7	11	47.86	769	0.878	95.4	33650	45.1	161.8	162.7	161.8	368.6	341.5
07/07/22	10.7	11	47.63	772	0.88	93.6	33915	42.2	161	161.7	160.9	368.1	340.9
07/07/22	10.7	11	46.97	769	0.881	93.1	33800	41	160.7	161.5	160.7	367.6	340.9
07/07/22	10.7	11	47.33	771	0.882	92.8	33941	40.9	160.5	161.4	160.4	365.5	340.7
07/07/22	10.8	11	42.2	1248	0.848	95	34639	47	158	159	159	361	340
01/08/22	10.7	11	43.4	1312	0.877	97	34316	49	108	111	111	383	352
01/08/22	10.7	11	44.5	1309	0.877	97	34582	48.2	108	111	111	382	351
01/08/22	10.7	11	44.7	1325	0.879	97	34064	48.9	106	109	108	385	353
01/08/22	10.7	11	44	1325	0.877	98	34238	49	106	109	109	387	354
01/08/22	11	11.18	44.31	1328	0.885	98.7	34957	49.9	108.6	111.7	111.2	387.9	352.3
01/08/22	10.7	10.96	44.86	1313	0.871	99.6	33818	50.4	109.2	112.3	111.59	386.8	352
01/08/22	10.8	11	44.7	1320.4	0.873	99	34600	49	109	112	111	386	352.6
01/08/22	10.8	11	44.23	1320.7	0.875	98	34454	49	108	111	111	386.6	352.2
01/08/22	10.7	10.9	44.94	1316	0.873	98	34253	51	108	111	111	388	353
01/08/22	10.8	11	45.19	1338	0.881	97	34583	50.8	106	109	108	390	354
01/08/22	10.7	10.9	45	1327	0.876	96	34420	50.5	105	107	106	393	354
01/08/22	10.8	11	45	1329	0.872	97	34333	50.9	105	108	107	394	355
02/08/22	10.8	11	44.6	1334	0.86	98	33933	50.9	105	108	107	395	355
02/08/22	10.8	11	44.7	1313	0.877	97	34344	50.3	107	110	110	387	352
02/08/22	10.8	11	44.4	1311	0.878	97	34082	50.3	108	111	110	386	352
02/08/22	10.7	10.9	44.83	1308	0.877	96.3	35099	49.5	104.9	107.7	106.6	395.6	354.5
02/08/22	10.8	10.9	45	1321	0.877	96.2	34581	49.7	104.4	107.2	106.3	396.8	354.9
02/08/22	10.8	11	44.2	1309	0.869	97.4	34079	50.5	106.7	109.3	108.7	389.9	353.6
02/08/22	10.8	11	44.83	1315	0.875	98.9	34379	51.4	106.6	109.3	108.6	390.2	353.8
02/08/22	10.8	11	44.66	1319	0.878	98.1	34211	50.3	106.4	109.3	108.6	388	352.6
02/08/22	10.8	11	44.03	1314	0.874	98.1	34139	50.5	106.5	109.6	108.7	391.2	353
02/08/22	10.8	10.9	44.78	1309	0.878	98	34246	51	106	109	109	389	352
02/08/22	10.8	10.9	44.4	1310	0.877	97	34355	50	106	109	108	389	352
03/08/22	10.7	10.9	44.65	1310	0.877	97	34138	49	106	109	108	391	352
03/08/22	10.7	10.9	44.39	1309	0.876	97	34092	50	106	109	108	388	352
03/08/22	10.8	11	43.8	1310	0.879	97	34220	50	106	109	108	390	352
03/08/22	10.8	10.9	44.6	1310	0.878	97	34421	49	106	109	108	391	352
03/08/22	10.8	10.9	44.73	1309	0.877	97	34531	49.6	106	109.3	108.4	391.4	353.2
03/08/22	10.8	11	44.37	1311	0.877	98.2	34122	50.5	106.2	109.3	108.7	392.1	353.2
03/08/22	10.8	11	44.42	1318	0.879	99	34050	51.6	106.2	109.3	108.6	391.1	353.2
03/08/22	10.7	10.9	43.54	1260	0.879	95.9	35528	48.6	111.2	115.1	114.3	383.8	351.6
03/08/22	10.8	11	43.85	1255	0.876	96	35286	49.5	111.1	114.6	113.6	382.2	351.1
03/08/22	10.8	11	43.42	1258	0.876	96	35286	49	111	114	113	382	351
03/08/22	10.7	10.9	43.17	1256	0.875	96	35033	49	111	114	113	381	350
04/08/22	10.8	10.9	43.18	1258	0.875	96	34307	48	111	114	113	382	350
04/08/22	10.8	10.9	43.64	1260	0.876	96	34745	49	110	114	113	379	350

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
04/08/22	10.8	11	43.5	1260	0.875	96	34422	48	110	114	113	380	350
04/08/22	10.8	11	44.08	1285	0.88	97.2	34259	49.4	108.6	112	111.2	386.8	352.5
04/08/22	10.8	11	44.1	1282	0.876	98	34287	50.5	108	112	111	387	352
04/08/22	10.8	11	43.28	1284	0.873	98.8	34592	50.8	108.6	111.9	111.2	387.1	352.6
04/08/22	10.7	10.9	44.3	1289	0.874	98.8	34196	50.4	108.3	111.6	110.8	389.3	352.6
04/08/22	10.8	11	44.2	1289	0.875	98	34373	50	108	111	110	390	352
04/08/22	10.8	11	44.22	1285	0.876	97.9	34210	50.4	108.4	111.8	110.9	389.1	352.8
04/08/22	10.8	10.9	44.1	1287	0.875	97	34252	50	108	111	111	359	352
04/08/22	10.8	11	43.76	1285	0.877	97	34405	50	108	111	111	388	352
05/08/22	10.8	10.9	44.03	1280	0.878	96	34301	49	108	111	111	388	352
05/08/22	10.8	11	43.1	1282	0.789	96	34230	49	108	111	110	389	352
05/08/22	10.8	11	43.5	1282	0.879	96	34383	49	108	111	110	388	352
05/08/22	10.8	11	43.82	1287	0.877	97.1	34490	49.7	108.1	111.6	110.8	390.8	352.3
05/08/22	10.7	10.9	44.1	1273	0.877	97	34594	50.8	108	111	110	389	352
05/08/22	10.8	11	44.3	1292	0.869	99	33859	51.7	108	111	111	389	353
05/08/22	10.8	10.9	44.42	1293	0.873	99.8	34339	51.8	108.5	111.8	110.9	391.4	352.8
05/08/22	10.8	10.9	43.4	1294	0.873	98	34071	51	108	111	110	390	352
05/08/22	10.8	11	44.4	1284	0.873	98	34300	51	107	111	110	389	352
05/08/22	10.7	10.9	44.2	1287	0.873	97	34236	50	107	111	110	389	352
05/08/22	10.8	10.9	43.6	1277	0.877	97	34325	50	107	111	110	389	352
06/08/22	10.8	11	43.93	1282	0.878	97	34715	50	107	111	110	390	352
06/08/22	10.8	11	44.29	1289	0.875	97	34236	50	107	111	110	390	352
06/08/22	10.8	10.9	44.2	1291	0.875	97	34288	50	107	110	111	390	352
06/08/22	10.6	10.9	67	1213	0.89	103	32885	63.1	126	130	129	361	343
06/08/22	10.6	11	68.4	1234	0.889	106	32505	65	122	125	124	369	347
06/08/22	10.6	11	68.4	1240	0.889	106	32469	65	121	125	124	370	346
06/08/22	10.6	10.9	68.3	1218	0.893	104	32510	64.2	121	124	123	374	346
06/08/22	10.62	11	68.11	1228	0.893	104	32370	64	121	124	124	368	345.6
06/08/22	10.6	10.9	68.19	1221.6	0.894	104	32482	65	122	125	124	368.6	345.4
07/08/22	10.6	10.9	68.12	1221.3	0.894	104	32673	65	121	124	124	369.2	345.6
07/08/22	10.6	10.9	68.13	1220.1	0.892	104	32401	64	121	124	124	368.8	344.9
07/08/22	10.6	11	67.92	1224	0.894	103	32485	64	121	124	124	368	344
07/08/22	10.9	10.6	67.9	1226	0.894	104.6	32533	64.5	121.5	124.6	124.3	371.5	344.9
07/08/22	11	10.6	68.4	1244	0.892	106.1	32447	65.4	119.2	122.2	121.8	375.1	347.4
07/08/22	10.6	11	68.5	1254	0.892	106	32390	65.1	118	122	121	376	347
07/08/22	10.6	10.9	68.7	1248	0.891	106	32244	65	119	122	121	374	347
07/08/22	11	10.6	68.6	1239	0.895	105.5	32545	65.3	118.9	122.1	121.6	375.5	347
07/08/22	10.6	11	68.42	1236	0.894	105	32259	65	119	122	121	376	346
07/08/22	10.6	11	68.33	1239	0.894	105	32763	65	119	122	121	376	346
01/09/22	10.7	11	44.33	1280	0.872	95	35237	47	114	117	117	415	358
01/09/22	10.7	11	44.45	1283	0.873	95	35098	47	114	117	116	416	358
01/09/22	10.7	11	44.3	1287	0.87	95	35175	47	113	117	117	415	358
01/09/22	10.76	11.03	44.1	1296.8	0.868	97.5	35061	48.3	114	117	117	417	358.7
01/09/22	10.7	11	43.6	1300	0.867	99	34822	50	115	118	117	417	359
01/09/22	10.7	10.9	43.73	1288	0.867	97	35042	48.1	114	117.6	117	417.4	358.3
01/09/22	10.6	10.9	43.72	1305	0.865	98.2	34839	47.4	114.1	117.6	116.8	418	357.6
01/09/22	10.7	10.9	43.68	1309	0.865	98.3	35101	45.8	114.2	117.5	116.6	418.3	358.9
01/09/22	10.7	10.9	44.38	1297	0.864	98.7	34820	50	114.3	117.8	117	418.4	359.5
01/09/22	10.7	10.9	43.75	1293	0.863	98	34704	49	114	117	117	417	359
01/09/22	10.7	11	44.55	1300	0.866	98	34962	49	114	117	117	418	358
01/09/22	10.7	11	44.5	1298	0.866	98	34825	49	114	117	117	418	358
02/09/22	10.7	10.9	44.2	1298	0.865	98	34844	49	114	117	117	418	358
02/09/22	10.7	10.9	43.65	1298	0.866	98	34986	49	114	117	117	417	359
02/09/22	10.7	11	44.4	1293	0.866	98	34786	49	114	118	117	418	358
02/09/22	10.7	11	44.3	1296	0.867	97	35131	48	114	117	117	416	358
02/09/22	10.7	10.9	44.08	1286	0.868	97.3	35404	48.5	114.5	117.9	117	417.9	358.5
02/09/22	10.7	10.9	43.89	1298	0.867	98.4	35010	49.2	114.3	117.8	117.2	418.5	358.7
02/09/22	10.7	11	43.92	1303	0.862	99.7	34706	50.3	114.5	117.8	117.3	419	359.6
02/09/22	10.8	11	43.82	1313	0.864	99.2	34882	49.5	114.4	117.7	117.1	418.8	358.8
02/09/22	10.7	11	43.82	1309	0.866	98.7	37492	49.2	114.3	117.8	116.9	418.4	359
02/09/22	10.7	11	44.75	1294	0.863	98.8	34663	50.2	114.5	117.9	117.2	419.3	358.9

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
02/09/22	10.7	11	44.65	1297	0.863	98	35015	49	114	117	117	419	358
02/09/22	10.7	11	44.17	1296	0.866	98	34920	50	114	117	117	418	359
02/09/22	10.7	10.9	44.6	1296	0.864	98	34499	49	114	118	117	418	358
03/09/22	10.7	10.9	44.69	1301	0.865	98	34865	49	114	117	117	419	358
03/09/22	10.7	10.9	44.65	1301	0.867	98	34941	49	114	117	17	419	358
03/09/22	10.7	11	44.7	1305	0.865	98	34791	49	114	117	117	419	359
03/09/22	10.7	11	44.5	1298	0.866	98	34908	49	114	117	117	418	359
03/09/22	11	10.7	44.13	1305	0.866	98.7	34921	49.6	114.6	118.8	117.2	419.2	359.1
03/09/22	10.9	10.7	43.9	1285	0.864	98.7	34955	50.6	115.1	118.34	117.4	418.8	359.7
03/09/22	10.7	10.9	44.65	1294	0.867	98	34817	50.3	114	118	117	419	358
03/09/22	11	10.7	44.4	1312	0.855	98.9	34772	49.6	114.4	117.8	117.1	419.9	359.2
03/09/22	10.7	11	43.9	1308	0.863	99	34863	49	114	117	116	419	359
03/09/22	11	10.7	43.8	1305	0.866	98.3	34716	48.7	114.4	117.8	117.88	419.8	368.7
03/09/22	10.7	11	44.24	1300	0.865	98	34750	49.4	114	117	117	420	359
04/09/22	10.7	10.9	44.41	1303	0.867	98	34821	49.46	114	118	117	419	359
04/09/22	10.6	10.9	44.43	1276	0.869	97	35028	49.1	114	118	117	419	358
04/09/22	10.7	11	43.54	1276	0.872	95	35339	47.1	113	117	116	417	358
04/09/22	10.96	10.7	44.5	1285	0.865	95.2	35053	47.6	113.7	116.3	115.5	420	358.8
04/09/22	10.9	10.7	44.3	1289	0.861	97.4	34829	50	114.4	117.3	116.8	421.4	359.9
04/09/22	10.7	10.9	44	1302	0.865	98	34692	49.5	114	117	116	421	360
04/09/22	10.9	10.7	43.9	1310	0.864	99.4	34740	50.1	114.3	117.4	116.8	420.2	359.4
04/09/22	11	10.7	43.9	1311	0.867	98.9	34832	49.3	114.2	117.4	116.7	419.8	359
04/09/22	10.9	10.7	44.4	1297	0.866	97.8	34917	49.2	114.3	117.2	116.9	420.2	359
04/09/22	10.8	11	44.2	1296.6	0.864	97	35412	49	114	117	116	419	359
04/09/22	10.7	10.9	44.33	1276.3	0.869	95	35189	48.2	114	117	116	419	358
05/09/22	10.7	11	44.59	1274.1	0.87	94	35412	47.6	114	117	116	419	358
05/09/22	10.7	10.9	44.15	1271	0.869	94	35139	46.9	114	117	116	420	359
05/09/22	10.7	11	44.28	1275	0.868	95	35217	71.3	114	117	116	420	359
05/09/22	10.9	10.7	44.5	1276	0.867	96.1	35015	48.7	114.4	117.7	117.1	421.1	359.5
05/09/22	11	10.7	44.6	1285	0.864	97.2	34999	49.6	114.5	117.8	117.2	420.4	360
05/09/22	11	10.7	44.2	1298	0.868	97.6	34973	49.3	114.2	117.6	116.8	420.5	360
05/09/22	10.7	10.9	44.5	1291	0.867	98	34791	50.3	114	117	116	420	359
05/09/22	11	10.7	44.3	1298	0.867	98.7	34967	50	114.1	117.6	116.7	421.2	359.5
05/09/22	10.9	10.7	44.4	1282	0.867	96.7	34937	49.4	113.8	117.2	116.3	420.2	359.7
05/09/22	10.7	10.9	43.92	1271.8	0.867	95	35278	48.5	113	117	116	420.9	359.2
05/09/22	10.7	10.9	44.69	1276.7	0.863	97	35155	49	114	117	116	421	360
06/09/22	10.7	10.9	44.46	1282	0.87	96	34813	48.4	113	117	116	421	359
06/09/22	10.7	10.9	44.56	1287	0.87	96	35044	48.3	113	117	116	421	359
01/10/22	10.6	10.9	64.46	1106.3	0.847	101	33489	62	123	126	125	342	338
02/10/22	10.72	11	64.39	1108.1	0.85	101	33462	62	123	126	125	344	338
02/10/22	10.6	10.9	64.5	1106.2	0.849	101	33458	61	123	126	125	344	338
02/10/22	10.7	11	64.47	1109	0.854	101	33347	62	122	126	125	349	339
02/10/22	10.7	11	64.5	1108	0.851	101	33324	62.4	123	126	125	343	337
02/10/22	10.7	10.99	64.7	1118	0.853	101	33402	62.2	122	126	125	347	338
02/10/22	10.7	11	64.7	1121	0.849	101	33681	62.5	123	126	126	346	338
02/10/22	10.9	10.7	63.8	1095	0.845	100	33636	61	125.6	128.6	127.9	349.5	337.3
02/10/22	10.7	10.9	64.7	1124	0.844	100	33415	61.6	122	125	125	346	338
02/10/22	10.7	10.9	64.9	1124	0.848	101	33416	62	122	126	125	343	337
02/10/22	10.7	10.99	64.7	1116	0.844	100	33567	61.5	122	125	125	354	339
02/10/22	10.7	10.9	65.17	1264	0.844	101	33300	61.9	122	126	125	345	338
02/10/22	10.7	11	65.25	1129.4	0.843	101	33481	62	122	126	125	348	338
03/10/22	10.7	11	65.24	1130.1	0.848	101	33363	61	122	126	125	345	338
03/10/22	10.6	10.9	65.4	1127.4	0.848	101	33468	62	122	125	125	344	338
03/10/22	10.7	10.9	65.19	1133	849	100	33456	61.8	122	125	125	350	338
03/10/22	10.6	11	65.25	1132	0.85	101	33359	62	122	125	125	356	339
03/10/22	11	10.8	43.71	1260	0.854	95.9	35139	50.3	98	102.1	100.9	414.4	360.2
03/10/22	10.9	10.8	45.6	1327	0.862	98.9	35957	51.8	94	98	97.3	361.2	356.1
03/10/22	10.9	10.7	44.5	1307	0.887	98.1	35924	50	116.3	119.6	118.9	358.1	353.6
03/10/22	10.8	10.9	42.7	1242.1	0.883	97	36021	51	126	129	128	351	347
03/10/22	10.8	10.9	46.02	1334.2	0.882	99	35422	51	118	121	120	360	356
04/10/22	10.8	11	45.2	1333.9	0.872	98	35924	50	117	120	120	360	355

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
04/10/22	10.8	11	46.5	1338.5	0.866	99	35625	54.4	99.4	103.4	102	361	357
04/10/22	10.8	10.9	45.85	1334	0.886	98.3	35916	52.2	119	123	122	360	355
04/10/22	10.8	11	45.24	1334	0.889	98	35882	51.9	119	122	122	361	355
04/10/22	10.9	10.8	45.4	1346	0.873	100.3	35565	52.9	120.2	123.3	122.7	361	355.7
04/10/22	11	10.8	44.5	1358	0.887	101	35866	52.7	120.1	123.1	122.5	361.1	355.6
04/10/22	11	10.8	44.6	1369	0.867	101.9	35723	52.8	120.1	123	122.5	361.3	356
04/10/22	10.8	11	45.7	1371	0.882	101	35465	52.8	119	122	122	361	356
04/10/22	10.8	11	45.81	1339	0.884	100	35884	52.4	120	123	123	362	357
05/10/22	10.8	11	45.64	1340.9	0.884	99	35707	51	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	10.9	45.8	1345.4	0.884	99	35739	51	120	123	122	361	356
05/10/22	10.8	10.9	45.96	1336	0.887	98	36059	50.4	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	11	44.64	1328	0.877	98	35892	50.2	120	123	122	360	356
05/10/22	11	10.8	45.5	1338	0.887	99.1	35922	50.4	120.6	123.7	123.1	360.6	356.4
05/10/22	10.9	10.8	45.1	1352	0.871	101	35662	51.3	120.6	123.6	123.4	360.1	356.1
05/10/22	11	10.8	45.8	1362	0.881	102.9	35550	52.9	120	123.8	123.3	361.1	357.1
05/10/22	10.9	10.8	45.7	31.9	0.885	100.9	35578	47.8	120.2	123	122.2	359.9	355.4
05/10/22	11	10.8	45.7	1360	0.884	100.3	35912	46	120.2	123.1	122.4	359.8	355.6
05/10/22	11	10.8	45.6	1349	0.885	99.5	35928	47.8	120.4	123.5	122.6	360.3	355.8
05/10/22	10.8	11	45.5	1344.7	0.886	99	36044	46	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	10.9	45.7	1333	0.887	98	35929	46	120	123	123	359	355
06/10/22	10.8	11	45.74	1337.4	0.886	98	35848	46	120	123	123	359	355
06/10/22	10.8	10.9	45.84	1331	0.887	98	36012	48.8	120	124	123	359	355
06/10/22	10.8	11	44.71	1336	0.875	98	35900	48.2	120	124	123	359	355
06/10/22	11	10.8	44.9	1354	0.89	100	35702	48.8	121	124	123.6	359.8	355.7
06/10/22	11	10.8	45.7	1352	0.884	102.3	35594	51.3	121.7	124.5	124.1	361	356.6
06/10/22	10.9	10.8	45.8	1340	0.872	100.4	35695	50.2	121.7	124.5	123.7	360.3	356.4
06/10/22	10.9	10.8	45.9	1345	0.883	100.6	35446	49.9	121.5	124.4	123.7	359.9	356
06/10/22	11	10.8	45.8	1346	0.884	100.3	35720	49.4	121.5	124.6	123.9	359.8	355.9
06/10/22	10.8	10.9	45.77	1329.4	0.89	98	36276	48	121	125	124	359	355
06/10/22	10.8	10.9	44.9	1327.2	0.873	98	36004	48	121	124	123	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.7	1330.3	0.887	98	35900	48	121	124	124	359	355
07/10/22	10.8	11	44.78	1335.5	0.875	98	35808	47	121	124	123	359	355
07/10/22	10.8	11	45.88	1331	0.891	99	35477	49.7	121	124	124	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.98	1322	0.874	99	35533	50.9	121	125	124	359	356
07/10/22	10.9	10.8	44.5	1342	0.892	101.1	35696	49.8	121.9	124.6	124.3	359.9	355.7
07/10/22	10.9	10.8	45.7	1356	0.869	101.5	35722	49.4	122	124.8	124.3	359.7	355.1
07/10/22	11	10.8	5.5	1359	0.87	102	35668	49.7	122	124.9	124.2	360	355.8
07/10/22	10.8	11	45.9	1353	0.867	102	35511	50.3	122	125	124	360	356
07/10/22	10.8	11	45.9	1354	0.869	101	35525	50.1	122	125	124	360	355
07/10/22	11	10.8	45.1	1338	0.873	100.6	35960	49.8	122.3	125.4	124.6	359.8	355.6
07/10/22	10.8	10.9	45.77	1327	0.887	100	35603	50	122	125	125	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.03	1322	0.89	98	35972	50.1	123	126	125	359	354
05/11/22	10.39	10.73	68.6	1237	0.873	98	33932	58.3	110.5	115.3	114.83	357.9	352.7
05/11/22	10.6	10.9	67.9	1206	0.852	98	32653	58.7	122	125	125	360	353
05/11/22	10.6	10.9	68.77	1207	0.853	98.7	32601	59.2	123	126.2	125.9	361	353.8
05/11/22	10.6	11	67.8	1220	0.851	100.4	32471	60.1	123.3	126.4	126	359.7	353.8
05/11/22	10.6	11	68	1222	0.849	101	32130	60.5	123	126	125	359	354
05/11/22	10.7	11	68.97	1220	0.844	104.4	31762	64.1	123.5	126.6	126.3	360.2	355.5
05/11/22	10.6	11	68.05	1223	0.849	101.5	32284	60.3	123.2	126.3	125.9	358.6	353.1
05/11/22	10.6	11	67.91	1220	0.852	100.4	32528	59.8	122.8	126	125.6	358.4	353.3
05/11/22	10.6	10.9	67.9	1217	0.852	100	32535	60	123	126	125	359	353
05/11/22	10.6	10.9	67.8	1208	0.852	99	32396	59	123	126	125	358	352
06/11/22	10.6	11	68	1209	0.711	81	32408	60	123	126	125	358	353
06/11/22	10.6	10.9	68	1208	0.851	98	32357	59	122	125	125	359	353
06/11/22	10.6	10.9	68	1207	0.852	98	32501	59	122	125	125	357	353
06/11/22	10.6	11	67.66	1222	0.854	99.7	32439	59.3	123.2	126.2	126.2	358	352.8
06/11/22	10.7	11	67.6	1225	0.854	101	32612	60	123	126	126	358	353
06/11/22	10.6	11	68.07	1233	0.848	101.9	32193	60.5	123.5	126.2	126	358.4	353.5
06/11/22	10.6	11	68.22	1230	0.848	101.9	32343	60.7	123.2	126.2	125.8	358.2	353.9
06/11/22	10.6	11	68.73	1233	0.85	100.4	32882	61	135.6	137.5	136.6	347.5	342.9
06/11/22	10.6	11	69.18	1237	0.839	100.6	32430	61.6	135.4	137.8	137.2	346.9	343.2



DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
06/11/22	10.6	11	69.1	1234	0.841	100	32177	61	135	137	137	346	343
06/11/22	10.6	10.9	69	1225	0.847	100	32456	61	135	138	137	346	343
07/11/22	10.6	11	69.1	1237	0.848	100	32254	61	135	137	137	346	343
07/11/22	10.6	11	69	1233	0.848	100	32308	60	135	137	137	346	343
07/11/22	10.9	11.2	61.8	1068	0.855	98	32701	56	139	141	141	342	339
07/11/22	10.7	10.9	59.3	1029	0.786	91.4	29587	53.7	132	135	135	347	341
07/11/22	10.7	11	59.5	1024	0.787	91.2	29481	54	132	134	135	347	342
07/11/22	10.6	11	59.5	1022	0.787	89	29484	53.7	132	135	135	346	342
07/11/22	10.6	11	59.78	1027	0.813	92.4	31336	54.5	136	138.8	138.3	343.5	340.3
07/11/22	10.6	10.9	59.7	1021	0.808	92	31350	54	135	138	138	344	341
07/11/22	10.6	10.9	59.7	1022	0.812	92	31137	54	136	138	138	344	340
08/11/22	10.6	10.9	59.7	1018	0.816	91	31575	52	135	138	137	344	340
08/11/22	10.6	10.9	59.7	1012	0.815	91	31199	53	135	138	137	344	340
08/11/22	10.6	11	69.08	1267.3	0.885	104	34184	61	118	121	121	347	342
08/11/22	10.6	11	69.8	1258	0.882	105	34197	63	118	121	121	349	343
08/11/22	10.6	11	70.27	1254	0.879	106	33845	64.3	118	121	121	350	343
08/11/22	10.7	10.9	70.15	1256.7	0.883	105.6	34560	64	118	122	121	348	344
08/11/22	10.7	10.9	70	1249	0.885	105	33909	64.3	118	122	121	349	343
08/11/22	10.7	11	69.9	1249	0.873	104	34135	63	118	121	121	348	343
09/11/22	10.6	10.9	69.9	1239	0.874	103	34282	63	118	121	121	347	343
09/11/22	11	10.6	69.8	1238	0.888	103.3	34211	62.6	118.2	121.5	121.11	347.5	343.5
09/11/22	10.9	10.6	69.8	1239	0.876	102.9	33917	62.5	118	121.3	120.9	346.4	344
09/11/22	11	10.6	69.5	1232	0.888	102.5	34331	62.1	117.8	121.2	120.8	346.7	343.8
09/11/22	10.6	11	69.37	1247.7	0.879	103	34400	62	118	121	121	347	343
09/11/22	10.6	11	69.3	1255.1	0.875	104	34155	63	118	121	121	348	343
09/11/22	10.6	11	66.47	1190.4	0.884	103	34459	60	117	120	120	347	343
09/11/22	10.6	10.9	66.54	1172	0.88	103	34327	60.5	118	121	120	348	343
09/11/22	10.6	11	66.77	1168.9	0.883	103	34388	61	118	121	120	350	343
09/11/22	10.6	11	66.75	1170.5	0.87	103	34403	61	117	121	120	350	344
09/11/22	10.7	10.9	66	1167	0.872	102	34373	60	117	121	120	348	343
09/11/22	10.7	11	66.6	1157	0.871	101	34546	60.9	117	121	120	347	343
10/11/22	10.6	10.9	66.6	1159	0.873	101	34561	60.4	117	120	120	351	343
10/11/22	10.9	10.6	66.6	1169	0.874	101.6	34337	60.5	117.7	121	120.6	349.8	343
10/11/22	10.9	10.7	66.7	1165	0.873	101.7	34216	60.5	117.6	120.8	120.3	349	343.1
10/11/22	10.9	10.6	66.6	1163	0.872	101.8	34297	60.8	117.6	120.9	120.6	349.6	342.9
10/11/22	10.6	11	66.45	1170	0.874	102	34299	60	117	120	120	348	342
10/11/22	10.7	11	66.7	1182	0.882	103	34162	61.5	117	121	120	348	342
10/11/22	10.7	10.9	66.7	1173	0.883	102	34181	61.3	117	121	120	347	342
11/11/22	10.6	11	66.7	1173	0.87	102	34194	61	117	121	120	348	341
11/11/22	11	10.6	66.6	1170	0.884	102.1	34569	60.7	117.5	120.7	120.3	348.6	342.1
11/11/22	10.9	10.6	66.7	1169	0.871	102	34511	60.5	117.4	120.8	120.2	347	341.9
11/11/22	11	10.6	66.6	1167	0.873	101.9	34363	60.6	117.5	120.7	120.3	347.2	342.3
11/11/22	10.6	10.9	66.58	1177	0.873	102	34450	60	117	120	120	347	342
11/11/22	10.6	11	66.57	1182	0.882	104	34362	61	117	120	120	348	342
11/11/22	10.7	11	66.6	1200.3	0.882	105	34233	61	117	120	120	348	342
11/11/22	10.6	11	67.07	1189	0.877	106	34067	63	118	121	120	349	342
11/11/22	10.6	10.9	67.18	1189	0.878	105	33959	62	118	121	120	349	342
11/11/22	10.6	11	67.06	1184	0.881	104	33956	62.2	117	121	120	348	342
11/11/22	10.6	11	66.9	1173	0.881	104	34122	62.6	118	121	120	348	342
11/11/22	10.7	11	66.9	1176	0.881	103	34245	62	117	121	120	349	342
10/12/22	10.6	11	71.7	12	0.855	105	32325	66.1	136	139	138	368	359
10/12/22	10.6	11	70.95	1292	0.862	105	32334	64	136	139	138	366	358
10/12/22	10.6	10.9	70.8	1317	0.854	106	32124	62	158	160	159	366	356
10/12/22	10.6	10.9	71.1	1322	0.853	106	31968	63	160	161	161	365	357
10/12/22	10.6	11	71.1	1301	0.854	106	31858	63	160	162	161	364	356
10/12/22	10.6	11	70.98	1295	0.859	105.2	32219	63.8	160.7	162.2	161.8	365	356.3
10/12/22	10.6	11	71.11	1286	0.859	105	32287	63.9	160.7	162.2	161.6	363.8	356.2
11/12/22	10.6	11	71.02	1290	0.86	104.6	32275	63.7	160.5	162.2	161.3	363.7	355.8
11/12/22	10.7	10.9	71	1285	0.86	103	32483	63	160	162	161	362	355
11/12/22	10.6	11	71	1281	0.86	103	32426	63	160	162	161	363	355
11/12/22	10.6	10.9	70.6	1289	0.864	104	32424	63	160	162	161	362	355

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
11/12/22	10.6	11	70.6	1304	0.863	105	32565	64	160	162	161	364	355
11/12/22	10.6	11	70.7	1311	0.862	105	32298	63	161	161	161	363	355
11/12/22	10.6	11	71.15	1310	0.86	106	32018	64	161	162	161	363	356
11/12/22	10.6	10.9	71.2	1300	0.86	105	32219	65	161	162	162	363	355
11/12/22	10.6	10.9	71.27	1305	0.86	105	32400	65	161	162	162	362	355
11/12/22	10.6	11	71.06	1295	0.86	104.9	32212	65.1	161	162.6	162	363.9	355.5
11/12/22	10.6	11	70.94	1290	0.863	104.3	32487	64.6	160.9	162.5	161.9	362.9	355.4
12/12/22	10.6	11	71.07	1286	0.862	104	32418	64.5	160.7	162.5	161.8	362.9	355.5
12/12/22	10.6	11	70.8	1286	0.863	103	32311	63	160	162	161	362	355
12/12/22	10.7	11	70.7	1277	0.864	102	32770	62.8	160	161	161	362	355
12/12/22	10.7	11	70.67	1277	0.865	102	32369	62.8	160	161	161	364	355
12/12/22	10.6	10.9	70.62	1277	0.864	102	32539	63	160	161	161	364	355
12/12/22	10.6	10.9	70.41	1289	0.865	103	32377	63	160	162	161	363	355
12/12/22	10.6	11	70	1296	0.837	102	31318	63	159	160	160	364	356
12/12/22	10.6	11	70.53	1294	0.836	102	30981	63	159	160	160	366	357
12/12/22	10.6	11	70.7	1301	0.838	103	30781	64	159	161	160	366	358
12/12/22	10.6	11	70.6	1287	0.838	102	31090	64	159	161	160	365	357
12/12/22	10.6	11	70.73	1287	0.833	102	30928	64	159	160	160	365	357
12/12/22	10.6	11	70.59	1281	0.837	102	31037	64	159.2	160.9	160.4	365.3	357.5
12/12/22	10.6	11	70.51	1270	0.836	101.5	31198	63.5	158.8	160.7	160.2	365.5	357.2
13/12/22	10.6	11	70.54	1260	0.838	101	31445	63.7	158.9	160.6	160.2	365.5	357.2
13/12/22	10.6	11	70.5	1261	0.838	100	31387	63	158	160	159	365	357
13/12/22	10.6	10.9	70.58	1258	0.834	100	31395	62.8	158	160	159	365	357
13/12/22	10.6	11	70.3	1252	0.832	99	31496	62	158	160	159	364	356
13/12/22	10.6	10.9	70.1	1259	0.844	99	31512	62.2	158	160	159	364	356
13/12/22	10.6	11	70.2	1267	0.839	101	31339	63.3	158	160	160	365	357
13/12/22	10.6	11	70.3	1292	0.828	102	31370	62	158	159	159	366	357
13/12/22	10.6	11	70.5	1291	0.836	102	31259	63.6	159	160	160	366	357
13/12/22	10.6	11	70.6	1283	0.837	102	31132	63.8	159	160	160	365	357
13/12/22	10.6	11	70.5	1262	0.839	101	31433	63.8	159	160	160	365	357
13/12/22	10.6	10.9	70.63	1259	0.835	101	31350	63	158	160	160	366	357
13/12/22	10.6	11	70.49	1257	0.839	100	31324	63	158	160	160	365	357
14/12/22	10.6	10.9	68.7	1170.6	0.83	100	31126	65	159	161	160	371	361
17/12/22	10.6	11	70.55	1298	0.846	104	30875	64.8	100.2	104.2	103.8	369	359.2
17/12/22	10.6	11	70.3	1315	0.854	104	30461	63.4	99.9	103.5	103.4	367.5	358.5
17/12/22	10.6	11	70.63	1319	0.853	104.3	30776	63.9	100	103.8	103.2	367.7	358.7
17/12/22	10.6	11	70.77	1315	0.852	104.2	30800	64.2	99.9	103.9	103	367.7	358.7
17/12/22	10.6	11	70.65	1296	0.854	102.7	30874	63.7	100	104	103.2	367.2	358.1
17/12/22	10.5	10.9	70.4	1283	0.854	101	30922	63	100	104	103	367	357
18/12/22	10.67	11	70.71	1248	0.862	100.6	31356	64.3	100.1	104	103.6	367.7	357.9
18/12/22	10.6	11	70.27	1254	0.857	100.1	31355	62.7	99.8	103.6	103	367	357.3
18/12/22	10.6	11	70.2	1273	0.859	99.7	31007	61.3	98.3	101.9	102	366	357
18/12/22	10.6	11	70.34	1277	0.856	101.2	31190	62.6	99.6	103.5	102.6	367.1	357.4
18/12/22	10.6	10.9	70.3	1273	0.857	101	31246	62.5	99.4	103	102	367	357
18/12/22	10.6	11	70.26	1258	0.861	100.2	31277	62.4	99.7	103.7	102.8	367.1	357.1
18/12/22	10.6	10.9	70.37	1251	0.861	100	31316	62	99	103	103	367	357
18/12/22	10.6	11	70.3	1247	0.862	99	31347	62	99	103	102	366	356

## **เอกสารแนบที่ 34**

**เอกสารการ Calibrate Air Flow Meter**



**Emerson (Thailand) Limited**

Date: 14 – 15 Dec 2022

Rev.0

## **CALIBRATION REPORT**

**Customer:**

**Vanachai Chemical Industrial Co., Ltd.**

**Report by:**

**EMERSON (THAILAND) LIMITED.**

	Emerson (Thailand) Limited	Date: 14 – 15 Dec 2022
		Rev.0

## **Content**

**PART 1 Calibration report**

**PART 2 Standard Certificate**



# CALIBRATION REPORT

EMERSON (THAILAND) LTD.

88/4 Mabya Road., Map Ta Phut Sub-district,  
Muang Rayong District, Rayong 21150, Thailand , Tel. +66(38) 691353 Fax. +66 (38) 691976-7



Page No. : 1 of 1  
Reference No. : N/A  
Certificate No. : 23-RMT-P-152  
Calibration Date : 15-Dec-22

Customer : Vanachai Chemical Industrial Co., Ltd.  
Address : 10 Soi G-14, Eastern Industrial Estate, Phakornsongkhroret Rd  
Map ta phut, Amphur Muang Rayong 21150

## Device Information

Device Type : Pressure Transmitter  
TAG No : FT-2201  
Serial No : 535412

Manufacturer: Rosemount  
Model: 3051SMV5M11G3R2001A1AC12C1K5M5Q4  
Location: -

Alarm Switches Position ☐ High ☐ Low ☒ N/A

Output 4-20 mA

Temperature: 25 °C Relative Humidity: 55 %

## Traceability Information

Instrument Description	Serial No.	Certificate No.	Cal. Date	Cal. Period(month)
Process Meter Fluke 789	27040066	EL220224	5-Feb-22	12
Digital Gauge 7 bar	27318010004	22P3960	8-Nov-22	12
Digital Gauge 2 psi	211H199F0018	22P3947	7-Nov-22	12
Multifunction calibrator 725Ex	2777164	EL220217	5-Feb-22	12

## Calibration Range Data

Static Pressure Range: 0.2 To 1.05 Bar Tolerance ± 0.065 % of Span  
Differential Pressure Range: 0 To 193 mmH2O Tolerance ± 0.065 % of Span  
Temperature Range: 50 To 120 °C Tolerance ± 0.37 °C  
Analog Output Range: 4 To 20 mA Tolerance ± 0.016 mA

## As Found Calibration data

Target % Of Span (%)	Static Pressure				Differential Pressure			
	Applied Bar	Indicated Static Pressure in Bar	ERROR Bar	Pass /Fail ± 0.000553	Applied mmH2O	Indicated Differential Pressure in mmH2O	ERROR mmH2O	Pass /Fail ± 0.12545
0	0.200	0.200	0.000	Pass	0.000	0.000	0.000	Pass
25	0.26	0.260	0.000	Pass	48.250	48.300	0.050	Pass
50	0.53	0.530	0.000	Pass	96.500	96.600	0.100	Pass
75	0.79	0.790	0.000	Pass	144.750	144.700	-0.050	Pass
100	1.05	1.050	0.000	Pass	193.000	193.000	0.000	Pass

Target % Of Span (%)	Temperature				Analog out			
	Applied °C	Indicated Digital Temp °C	ERROR °C	Pass /Fail ± 0.37	Applied mA	Indicated Output mA	ERROR mA	Pass /Fail ± 0.016
0	50.000	50.140	0.140	Pass	4.000	3.998	-0.002	Pass
25	67.500	67.640	0.140	Pass	8.000	7.997	-0.003	Pass
50	85.000	85.170	0.170	Pass	12.000	11.995	-0.005	Pass
75	102.500	102.700	0.200	Pass	16.000	15.994	-0.006	Pass
100	120.000	120.210	0.210	Pass	20.000	19.994	-0.006	Pass

## As Left Calibration data

Target % Of Span (%)	Static Pressure				Differential Pressure			
	Applied 0	Indicated Static Pressure in 0	ERROR 0	Pass /Fail ±	Applied 0	Indicated Differential Pressure in 0	ERROR 0	Pass /Fail ±
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Target % Of Span (%)	Temperature				Analog out			
	Applied 0	Indicated Digital Temp 0	ERROR 0	Pass /Fail ± 0	Applied 0	Indicated Output 0	ERROR 0	Pass /Fail ±
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Remark:

Calibrated by :

## \*Certification Information

This is to validate that the listed product performs according to applicable uncertainty of test equipment. Measuring and test equipment used in the inspection and validation of the listed product are traceable to The National Institute of Standards and Technology. All test pass tolerance follow specification of equipment.

# CALIBRATION REPORT

EMERSON (THAILAND) LTD.

88/4 Mabya Road., Map Ta Phut Sub-district,  
Muang Rayong District, Rayong 21150, Thailand , Tel. +66(38) 691353 Fax. +66 (38) 691976-7



Page No. : 1 of 1  
Reference No. : N/A  
Certificate No. : 23-RMT-P-153  
Calibration Date : 14-Dec-22

Customer : Vanachai Chemical Industrial Co., Ltd.

Address : 10 Soi G-14, Eastern Industrial Estate, Phakornsongkhro Rd  
, Map ta phut, Amphur Muang Rayong 21150

## Device Information

Device Type : Pressure Transmitter  
TAG No : FT-1201  
Serial No : 22SIFE3557404

Manufacturer: Rosemount  
Model: 3051SFA1G240ZSULS2A100T31JA1A5Q4K5M5  
Location: -

Alarm Switches Position ☐ High ☐ Low ☒ N/A

Output 4-20 mA

Temperature: 25 °C Relative Humidity: 55 %

## Traceability Information

Instrument Description	Serial No.	Certificate No.	Cal. Date	Cal. Period(month)
Process Meter Fluke 789	27040066	EL220224	5-Feb-22	12
Digital Gauge 7 bar	27318010004	22P3960	8-Nov-22	12
Digital Gauge 2 psi	211H199F0018	22P3947	7-Nov-22	12
Multifunction calibrator 725Ex	2777164	EL220217	5-Feb-22	12

## Calibration Range Data

Static Pressure Range:	0.2	To	1.05	Bar	Tolerance ±	0.065	% of Span
Differential Pressure Range:	0	To	193.012	mmH2O	Tolerance ±	0.065	% of Span
Temperature Range:	50	To	120	°C	Tolerance ±	0.37	°C
Analog Output Range:	4	To	20	mA	Tolerance ±	0.016	mA

## As Found Calibration data

Static Pressure					Differential Pressure			
Target % Of Span	Applied	Indicated Static Pressure in	ERROR	Pass /Fail	Applied	Indicated Differential Pressure in	ERROR	Pass /Fail
(%)	Bar	Bar	Bar	± 0.000683	mmH2O	mmH2O	mmH2O	± 0.1254578
0	0.200	0.200	0.000	Pass	0.000	0.000	0.000	Pass
25	0.26	0.260	0.000	Pass	48.253	48.300	0.047	Pass
50	0.53	0.530	0.000	Pass	96.506	96.600	0.094	Pass
75	0.79	0.790	0.000	Pass	144.759	144.800	0.041	Pass
100	1.05	1.050	0.000	Pass	193.012	193.100	0.088	Pass

Temperature					Analog out			
Target % Of Span	Applied	Indicated Digital Temp	ERROR	Pass /Fail	Applied	Indicated Output	ERROR	Pass /Fail
(%)	°C	°C	°C	± 0.37	mA	mA	mA	± 0.016
0	50.000	49.670	-0.330	Pass	4.000	4.000	0.000	Pass
25	67.500	67.170	-0.330	Pass	8.000	8.000	0.000	Pass
50	85.000	84.650	-0.350	Pass	12.000	12.001	0.001	Pass
75	102.500	102.180	-0.320	Pass	16.000	16.001	0.001	Pass
100	120.000	119.670	-0.330	Pass	20.000	20.001	0.001	Pass

## As Left Calibration data

Static Pressure					Differential Pressure			
Target % Of Span	Applied	Indicated Static Pressure in	ERROR	Pass /Fail	Applied	Indicated Differential Pressure in	ERROR	Pass /Fail
(%)	0	0	0	±	0	0	0	±
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Temperature					Analog out			
Target % Of Span	Applied	Indicated Digital Temp	ERROR	Pass /Fail	Applied	Indicated Output	ERROR	Pass /Fail
(%)	0	0	0	± 0	0	0	0	±
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Remark:


Calibrated by :

## \*Certification Information

This is to validate that the listed product performs according to applicable uncertainty of test equipment.  
Measuring and test equipment used in the inspection and validation of the listed product are traceable to  
The National Institute of Standards and Technology.  
All test pass tolerance follow specification of equipment.

	<b>Emerson (Thailand) Limited</b>	Date: 14 – 15 Dec 2022
		Rev.0

## PART 1 Calibration report

	<b>Emerson (Thailand) Limited</b>	Date: 14 – 15 Dec 2022
		Rev.0

## PART 2 Standard Certificate





# SYSTRONICS CO.,LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No : EL220224

Job No : 22020022

Page : 1 of 3

Customer Name. : Emerson (Thailand) Limited

Customer Address. : 88/4 Mabya Road,  
: T.Map Ta Phut, A.Muang Rayong,  
: Rayong 21150

Instrument Description. : PROCESSMETER

Manufacturer. : FLUKE

Model No. : 789

Serial Number. : 27040066

Received Date : 04 Feb 2022

Calibrated Date : 05 Feb 2022

Issued Date : 05 Feb 2022

Tag No : THMEME000185-03

Service : -

Condition As Received : Used

### Calibration Procedure.

Calibration were conducted using in-house calibration procedure according to direct measurement with reference standard.

### Procedure No.

CP-EL-01, 02, 03, 04, 05, 06, 14.

### Comment.

### Reference Standards Instrument.

Instrument Name	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date.
Multi-Function Calibrator	Fluke 5500A	9395005	EE-0054-21	01 Jul 2022
Reference Multimeter	Fluke 8508A	407572958	EE-0097-21	07 Oct 2022
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### Traceability Information.

- Traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

### Environmental Conditions.

Temperature : (23 +/- 3) °C

Relative Humidity : (50 +/- 15) %

### Calibration Information.

- The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
- The reported uncertainty of measurement is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing confidence level of approximately 95%.

Calibrated by : Mr.Suputthana Prapasai

Approved by :

This certificate may not be reproduced, except in full unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the calibration organization issuing this report.





# SYSTRONICS CO.,LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220224

Page. 2 of 3

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
<b>Function : DC Voltage Measurement (Without Adjustment)</b>				
400 mV	0.0000 mV	0.0 mV	0.0 mV	0.058 mV
400 mV	40.0000 mV	40.0 mV	0.0 mV	0.058 mV
400 mV	360.000 mV	359.9 mV	-0.1 mV	0.061 mV
400 mV	-360.000 mV	-359.8 mV	0.2 mV	0.061 mV
4 V	0.400000 V	0.400 V	0.000 V	0.00058 V
4 V	3.60000 V	3.598 V	-0.002 V	0.00061 V
4 V	-3.60000 V	-3.598 V	0.002 V	0.00061 V
40 V	4.00000 V	4.00 V	0.00 V	0.0058 V
40 V	-4.00000 V	-4.00 V	0.00 V	0.0058 V
40 V	20.00000 V	19.99 V	-0.01 V	0.0059 V
40 V	36.0000 V	35.98 V	-0.02 V	0.0061 V
40 V	-36.0000 V	-35.98 V	0.02 V	0.0061 V
400 V	40.0000 V	40.0 V	0.0 V	0.058 V
400 V	360.000 V	359.8 V	-0.2 V	0.061 V
400 V	-360.000 V	-359.8 V	0.2 V	0.061 V
1000 V	100.0000 V	100 V	0 V	0.58 V
1000 V	900.000 V	900 V	0 V	0.58 V
1000 V	-900.000 V	-900 V	0 V	0.58 V

### Function : AC Voltage Measurement (Without Adjustment)

400 mV	40.000 mV	50 Hz	39.9 mV	-0.1 mV	0.066 mV
400 mV	360.00 mV	50 Hz	360.0 mV	0.0 mV	0.15 mV
4 V	0.40000 V	50 Hz	0.400 V	0.000 V	0.00060 V
4 V	3.6000 V	50 Hz	3.600 V	0.000 V	0.0017 V
40 V	4.0000 V	50 Hz	4.00 V	0.00 V	0.0061 V
40 V	20.0000 V	50 Hz	20.01 V	0.01 V	0.0089 V
40 V	36.000 V	50 Hz	36.00 V	0.00 V	0.020 V
400 V	40.000 V	50 Hz	40.0 V	0.0 V	0.062 V
400 V	360.00 V	50 Hz	359.9 V	-0.1 V	0.21 V
1000 V	100.000 V	50 Hz	100 V	0 V	0.58 V
1000 V	900.00 V	50 Hz	900 V	0 V	0.71 V

### Function : DC Current Measurement (Without Adjustment)

30 mA	0.00000 mA	0.000 mA	0.000 mA	0.00058 mA
30 mA	3.00000 mA	3.001 mA	0.001 mA	0.00068 mA
30 mA	15.0000 mA	15.000 mA	0.000 mA	0.0015 mA
30 mA	27.0000 mA	26.998 mA	-0.002 mA	0.0024 mA
30 mA	-27.0000 mA	-26.994 mA	0.006 mA	0.0024 mA
1 A	0.100000 A	0.100 A	0.000 A	0.00058 A
1 A	0.90000 A	0.900 A	0.000 A	0.00063 A

Remark : (\*) UUC : Unit Under Calibration



# SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220224

Page. 3 of 3

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	----------------	-------------	-------	-----------------

### Function : AC Current Measurement (Without Adjustment)

1	A	0.10000 A	50 Hz	0.100 A	0.000 A	0.00059 A
1	A	0.50000 A	50 Hz	0.501 A	0.001 A	0.00085 A
1	A	0.90000 A	50 Hz	0.901 A	0.001 A	0.0011 A
1	A	0.90000 A	1 kHz	0.901 A	0.001 A	0.0011 A

### Function : Resistance Measurement (Without Adjustment)

400	Ω	0.000 Ω		0.0 Ω	0.0 Ω	0.059 Ω
400	Ω	40.000 Ω		40.0 Ω	0.0 Ω	0.060 Ω
400	Ω	360.00 Ω		359.9 Ω	-0.1 Ω	0.092 Ω
4	kΩ	0.40000 kΩ		0.400 kΩ	0.000 kΩ	0.00059 kΩ
4	kΩ	3.6000 kΩ		3.599 kΩ	-0.001 kΩ	0.00092 kΩ
40	kΩ	4.0000 kΩ		4.00 kΩ	0.00 kΩ	0.0059 kΩ
40	kΩ	36.000 kΩ		36.00 kΩ	0.00 kΩ	0.0097 kΩ
400	kΩ	40.000 kΩ		40.0 kΩ	0.0 kΩ	0.059 kΩ
400	kΩ	360.00 kΩ		359.9 kΩ	-0.1 kΩ	0.11 kΩ
4	M Ω	0.40000 M Ω		0.400 M Ω	0.000 M Ω	0.00059 M Ω
4	M Ω	3.6000 M Ω		3.599 M Ω	-0.001 M Ω	0.0022 M Ω
40	M Ω	4.0000 M Ω		4.00 M Ω	0.00 M Ω	0.0063 M Ω
40	M Ω	36.000 M Ω		35.98 M Ω	-0.02 M Ω	0.15 M Ω

### Function : Frequency Measurement (Without Adjustment)

200	Hz	20.00 Hz	@ 1 V	20.00 Hz	0.00 Hz	0.0059 Hz
200	Hz	180.0 Hz	@ 1 V	180.00 Hz	0.00 Hz	0.0072 Hz
2000	Hz	200.0 Hz	@ 1 V	200.0 Hz	0.0 Hz	0.058 Hz
2000	Hz	1800 Hz	@ 1 V	1800.0 Hz	0.0 Hz	0.068 Hz
20	kHz	2.000 kHz	@ 1 V	2.000 kHz	0.000 kHz	0.00058 kHz
20	kHz	18.00 kHz	@ 1 V	18.000 kHz	0.000 kHz	0.00069 kHz

Range	UUC*Value	Standard Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	-----------	------------------	-------	-----------------

### Function : DC Current Source (Without Adjustment)

24	mA	4.000 mA	3.999063 mA	0.001 mA	0.00023 mA
24	mA	8.000 mA	7.999070 mA	0.001 mA	0.00036 mA
24	mA	12.000 mA	11.999492 mA	0.001 mA	0.00049 mA
24	mA	16.000 mA	16.000100 mA	0.000 mA	0.00063 mA
24	mA	20.000 mA	20.00063 mA	-0.001 mA	0.0044 mA

Remark : (\*) UUC : Unit Under Calibration

**END OF CALIBRATION**





# SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No : EL220217

Job No : 22020022

Page : 1 of 5

Customer Name. : Emerson (Thailand) Limited

Customer Address. : 88/4 Mabya Road,

: T.Map Ta Phut, A.Muang Rayong,

: Rayong 21150

Instrument Description. : MULTIFUNCTION PROCESS CALIBRATOR

Manufacturer. : FLUKE

Model No. : 725Ex

Serial Number. : 2777164

Received Date : 04 Feb 2022

Calibrated Date : 05 Feb 2022

Issued Date : 05 Feb 2022

Tag No : THMEME000214

Service : -

Condition As Received : Used

### Calibration Procedure.

Calibration were conducted using in-house calibration procedure according to direct measurement with reference standard.

### Procedure No.

CP-EL-01, 03, 05, 06, 10, 11, 12, 14, 16, 17.

### Comment.

### Reference Standards Instrument.

Instrument Name	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date.
Multi-Function Calibrator	Fluke 5500A	9395005	EE-0054-21	01 Jul 2022
Reference Multimeter	Fluke 8508A	407572958	EE-0097-21	07 Oct 2022
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### Traceability Information.

- Traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Metrology (Thailand), NIMT.

### Environmental Conditions.

Temperature : (23 +/- 3) °C

Relative Humidity : (50 +/- 15) %

### Calibration Information.

- The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
- The reported uncertainty of measurement is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing confidence level of approximately 95%.

Calibrated by : Mr.Suputthana Prapasai



This certificate may not be reproduced, except in full unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the calibration organization Issuing this report.



# SYSTRONICS CO.,LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



NSC - TISI - TIS 17025  
CALIBRATION 0312

## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220217

Page. 2 of 5

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
<b>Function : DC Voltage Measurement Lower display (Without Adjustment)</b>				
90 mV	0.0000 mV	0.00 mV	0.00 mV	0.0064 mV
90 mV	9.0000 mV	9.00 mV	0.00 mV	0.0065 mV
90 mV	45.0000 mV	45.00 mV	0.00 mV	0.0074 mV
90 mV	81.0000 mV	81.00 mV	0.00 mV	0.0085 mV
10 V	1.000000 V	1.000 V	0.000 V	0.00058 V
10 V	5.00000 V	4.999 V	-0.001 V	0.00063 V
10 V	9.00000 V	8.999 V	-0.001 V	0.00070 V
<b>Function : DC Voltage Measurement Upper display (Without Adjustment)</b>				
30 V	0.0000000 V	0.000 V	0.000 V	0.00058 V
30 V	3.000000 V	2.998 V	-0.002 V	0.00059 V
30 V	15.00000 V	14.998 V	-0.002 V	0.00085 V
30 V	27.00000 V	26.999 V	-0.001 V	0.0013 V
<b>Function : DC Current Measurement Lower display (Without Adjustment)</b>				
24 mA	0.00000 mA	0.000 mA	0.000 mA	0.00058 mA
24 mA	4.0000 mA	3.999 mA	-0.001 mA	0.00077 mA
24 mA	8.0000 mA	7.999 mA	-0.001 mA	0.0010 mA
24 mA	12.0000 mA	11.999 mA	-0.001 mA	0.0013 mA
24 mA	16.0000 mA	15.999 mA	-0.001 mA	0.0016 mA
24 mA	20.0000 mA	19.999 mA	-0.001 mA	0.0019 mA
<b>Function : DC Current Measurement Upper display (Without Adjustment)</b>				
24 mA	0.00000 mA	0.000 mA	0.000 mA	0.00058 mA
24 mA	4.0000 mA	4.000 mA	0.000 mA	0.00077 mA
24 mA	8.0000 mA	8.000 mA	0.000 mA	0.0010 mA
24 mA	12.0000 mA	12.001 mA	0.001 mA	0.0013 mA
24 mA	16.0000 mA	16.001 mA	0.001 mA	0.0016 mA
24 mA	20.0000 mA	20.001 mA	0.001 mA	0.0019 mA
<b>Function : Resistance Measurement 4 Wire (Without Adjustment)</b>				
400 Ω	0.000 Ω	0.00 Ω	0.00 Ω	0.0085 Ω
400 Ω	40.000 Ω	40.00 Ω	0.00 Ω	0.016 Ω
400 Ω	200.000 Ω	200.00 Ω	0.00 Ω	0.027 Ω
400 Ω	360.00 Ω	360.00 Ω	0.00 Ω	0.072 Ω
1500 Ω	450.00 Ω	450.0 Ω	0.0 Ω	0.097 Ω
1500 Ω	1350.00 Ω	1350.0 Ω	0.0 Ω	0.16 Ω
3200 Ω	1600.00 Ω	1600.0 Ω	0.0 Ω	0.17 Ω
3200 Ω	2880.00 Ω	2879.9 Ω	-0.1 Ω	0.26 Ω

**Remark :** (\*) UUC : Unit Under Calibration







# SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220217

Page. 3 of 5

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	----------------	-------------	-------	-----------------

### Function : Frequency Measurement (Without Adjustment)

1000	Hz	100.00 Hz @ 1 V	100.0 Hz	0.0 Hz	0.058 Hz
1000	Hz	300.0 Hz @ 1 V	300.0 Hz	0.0 Hz	0.059 Hz
1000	Hz	500.0 Hz @ 1 V	500.0 Hz	0.0 Hz	0.059 Hz
1000	Hz	700.0 Hz @ 1 V	700.0 Hz	0.0 Hz	0.060 Hz
1000	Hz	900.0 Hz @ 1 V	900.0 Hz	0.0 Hz	0.061 Hz
10	kHz	1.0000 kHz @ 1 V	1.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz
10	kHz	3.000 kHz @ 1 V	3.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz
10	kHz	5.000 kHz @ 1 V	5.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz
10	kHz	7.000 kHz @ 1 V	7.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz
10	kHz	9.000 kHz @ 1 V	9.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz

### Function : mV Measurement (TC Function) (Without Adjustment)

-10 to 75	mV	-9.0000 mV	-8.99 mV	0.01 mV	0.0064 mV
-10 to 75	mV	0.0000 mV	0.00 mV	0.00 mV	0.0063 mV
-10 to 75	mV	7.5000 mV	7.50 mV	0.00 mV	0.0064 mV
-10 to 75	mV	22.5000 mV	22.50 mV	0.00 mV	0.0067 mV
-10 to 75	mV	37.5000 mV	37.50 mV	0.00 mV	0.0071 mV
-10 to 75	mV	67.5000 mV	67.50 mV	0.00 mV	0.0080 mV

Range	UUC* Value	Standard Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	------------	------------------	-------	-----------------

### Function : DC Voltage Source (Without Adjustment)

100	mV	0.00 mV	0.002499 mV	0.00 mV	0.0013 mV
100	mV	10.00 mV	10.002689 mV	0.00 mV	0.0014 mV
100	mV	30.00 mV	30.001669 mV	0.00 mV	0.0016 mV
100	mV	50.00 mV	50.002590 mV	0.00 mV	0.0019 mV
100	mV	90.00 mV	90.003206 mV	0.00 mV	0.0023 mV
10	V	0.000 V	0.00000371 V	0.000 V	0.0000013 V
10	V	1.000 V	1.00017439 V	0.000 V	0.0000097 V
10	V	3.000 V	3.0002959 V	0.000 V	0.000034 V
10	V	5.000 V	5.0004343 V	0.000 V	0.000050 V
10	V	9.000 V	9.0009521 V	-0.001 V	0.000083 V

### Function : DC Current Source (Without Adjustment)

24	mA	4.000 mA	3.999629 mA	0.000 mA	0.00023 mA
24	mA	8.000 mA	7.999706 mA	0.000 mA	0.00036 mA
24	mA	12.000 mA	11.999502 mA	0.000 mA	0.00049 mA
24	mA	16.000 mA	15.999761 mA	0.000 mA	0.00063 mA
24	mA	20.000 mA	19.99967 mA	0.000 mA	0.00043 mA

Remark : (\*) UUC : Unit Under Calibration





# SYSTRONICS CO.,LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



NAC - TISI - TIS 17025  
CALIBRATION 0312

## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220217

Page. 4 of 5

Range	UUC* Value	Standard Reading	Error	(±) Uncertainty
<b>Function : Resistance Source (Without Adjustment)</b>				
400 Ω	40.0 Ω	39.979214 Ω	0.0 Ω	0.0011 Ω
400 Ω	120.0 Ω	119.989021 Ω	0.0 Ω	0.0026 Ω
400 Ω	200.0 Ω	199.99406 Ω	0.0 Ω	0.0050 Ω
400 Ω	360.0 Ω	360.01086 Ω	0.0 Ω	0.0081 Ω
1500 Ω	450 Ω	450.13073 Ω	0 Ω	0.0098 Ω
1500 Ω	750 Ω	750.19085 Ω	0 Ω	0.016 Ω
1500 Ω	1350 Ω	1350.25592 Ω	0 Ω	0.027 Ω
3200 Ω	1600 Ω	1600.26939 Ω	0 Ω	0.032 Ω
3200 Ω	2880 Ω	2880.3813 Ω	0 Ω	0.067 Ω
<b>Function : Frequency Source (Without Adjustment)</b>				
1000 Hz	100 Hz	99.9966 Hz	0 Hz	0.0015 Hz
1000 Hz	300 Hz	299.975 Hz	0 Hz	0.0060 Hz
1000 Hz	500 Hz	499.983 Hz	0 Hz	0.0084 Hz
1000 Hz	700 Hz	700.011 Hz	0 Hz	0.011 Hz
1000 Hz	900 Hz	900.059 Hz	0 Hz	0.014 Hz
10 kHz	1.0 kHz	0.999966 kHz	0.0 kHz	0.000015 kHz
10 kHz	3.0 kHz	2.99840 kHz	0.0 kHz	0.000060 kHz
10 kHz	5.0 kHz	4.99983 kHz	0.0 kHz	0.000084 kHz
10 kHz	7.0 kHz	6.99277 kHz	0.0 kHz	0.00011 kHz
10 kHz	9.0 kHz	9.00870 kHz	0.0 kHz	0.00014 kHz
<b>Function : mV Source (TC Function) (Without Adjustment)</b>				
-10 to 75 mV	-9.00 mV	-8.99961 mV	0.00 mV	0.0013 mV
-10 to 75 mV	0.00 mV	-0.00094 mV	0.00 mV	0.0012 mV
-10 to 75 mV	7.50 mV	7.49950 mV	0.00 mV	0.0013 mV
-10 to 75 mV	22.50 mV	22.49851 mV	0.00 mV	0.0014 mV
-10 to 75 mV	37.50 mV	37.49956 mV	0.00 mV	0.0015 mV
-10 to 75 mV	67.50 mV	67.50027 mV	0.00 mV	0.0018 mV

**Remark :** (\*) UUC : Unit Under Calibration







# SYSTRONICS CO.,LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel.+66(38) 694 145-8, Fax.+66(38) 694 149



NIST - TISI - TIS 17025  
CALIBRATION 0312

## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL220217

Page. 5 of 5

Range	Standard Value	Required UUC*Reading	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	----------------	-------------------------	-------------	-------	-----------------

### Function : RTD Measurement Pt 385, 100Ω , 3 wire (Without Adjustment)

-200 to 800 °C	27.10 Ω	-180.0 °C	-180.0 °C	0.0 °C	0.069 °C
-200 to 800 °C	100.00 Ω	0.0 °C	0.0 °C	0.0 °C	0.075 °C
-200 to 800 °C	130.90 Ω	80.0 °C	80.0 °C	0.0 °C	0.081 °C
-200 to 800 °C	247.09 Ω	400.0 °C	400.0 °C	0.0 °C	0.11 °C
-200 to 800 °C	300.75 Ω	560.0 °C	560.0 °C	0.0 °C	0.12 °C
-200 to 800 °C	351.46 Ω	720.0 °C	720.0 °C	0.0 °C	0.26 °C

### Function : RTD Measurement Pt 385, 100Ω , 4 wire (Without Adjustment)

-200 to 800 °C	27.10 Ω	-180.0 °C	-180.0 °C	0.0 °C	0.069 °C
-200 to 800 °C	100.00 Ω	0.0 °C	0.0 °C	0.0 °C	0.075 °C
-200 to 800 °C	130.90 Ω	80.0 °C	80.0 °C	0.0 °C	0.081 °C
-200 to 800 °C	247.09 Ω	400.0 °C	400.0 °C	0.0 °C	0.11 °C
-200 to 800 °C	300.75 Ω	560.0 °C	560.0 °C	0.0 °C	0.12 °C
-200 to 800 °C	351.46 Ω	720.0 °C	720.0 °C	0.0 °C	0.26 °C

### Function : Thermocouple Measurement K Type (Without Adjustment)

-200 to 1370 °C	-5.550 mV	-180.0 °C	-180.1 °C	-0.1 °C	0.40 °C
-200 to 1370 °C	0.000 mV	0.0 °C	-0.1 °C	-0.1 °C	0.25 °C
-200 to 1370 °C	5.613 mV	137.0 °C	137.0 °C	0.0 °C	0.22 °C
-200 to 1370 °C	28.500 mV	685.0 °C	685.0 °C	0.0 °C	0.23 °C
-200 to 1370 °C	39.669 mV	959.0 °C	959.0 °C	0.0 °C	0.25 °C
-200 to 1370 °C	50.034 mV	1233.0 °C	1233.0 °C	0.0 °C	0.27 °C

Range	UUC* Value	Actual Standard Reading	Convert to Temperature Unit	Error	(±) Uncertainty
-------	------------	-------------------------------	-----------------------------------	-------	-----------------

### Function : RTD Source Pt 385, 100Ω (Without Adjustment)

-200 to 800 °C	-180.0 °C	27.0750 Ω	-180.05 °C	0.1 °C	0.010 °C
-200 to 800 °C	0.0 °C	99.9860 Ω	-0.04 °C	0.0 °C	0.010 °C
-200 to 800 °C	80.0 °C	130.8866 Ω	79.97 °C	0.0 °C	0.010 °C
-200 to 800 °C	400.0 °C	247.0879 Ω	399.99 °C	0.0 °C	0.020 °C
-200 to 800 °C	560.0 °C	300.7560 Ω	560.00 °C	0.0 °C	0.030 °C
-200 to 800 °C	720.0 °C	351.4684 Ω	720.03 °C	0.0 °C	0.030 °C

### Function : Thermocouple Source K Type (Without Adjustment)

-200 to 1372 °C	-180.0 °C	-5.55011 mV	-179.99 °C	0.0 °C	0.36 °C
-200 to 1370 °C	0.0 °C	0.00098 mV	0.02 °C	0.0 °C	0.23 °C
-200 to 1370 °C	137.0 °C	5.61249 mV	137.01 °C	0.0 °C	0.21 °C
-200 to 1370 °C	685.0 °C	28.50190 mV	685.03 °C	0.0 °C	0.21 °C
-200 to 1370 °C	959.0 °C	39.66980 mV	959.02 °C	0.0 °C	0.21 °C
-200 to 1370 °C	1233.0 °C	50.03559 mV	1233.05 °C	0.0 °C	0.22 °C

**Remark :** (\*) UUC : Unit Under Calibration

**END OF CALIBRATION**



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 22P3947

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Pressure Gauge

Manufacturer: Additel

Model : 681

Serial No.: 211H199F0018

ID No.:

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 04 November 2022

Calibration Date: 07 November 2022

Reference: 2211-0194WSC

Submitted by: Emerson (Thailand) Limited

Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C

Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %

Atmospheric Pressure: 1011 mbar

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.

88/4 Mabya Road, T.Map Ta Phut, A.Muang Rayong,  
Rayong 21150

**Procedure used:** The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to in-house calibration procedure CP-P04 and CP-P06, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges, Edition 03/2014 " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Pressure Calibrator	PC106P	1189	MP-0137-22	24 Aug 2023

2.This instrument was installed in vertical orientation and lower groove of pressure sensor was used as the reference level.

3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

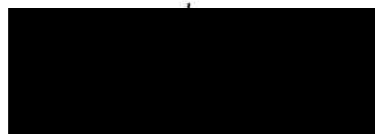
4.Scale and conversion factor is 1 kPa = 10 mbar

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

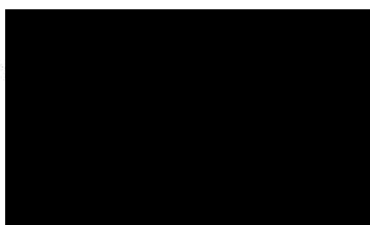
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)



Calibrated by : Pongsak Siangsang

Issue Date : 08 November 2022

Approved Signatory



B 0301675





**Result of calibration:- Without adjustment**

**Range :** 0 mbar to 137.89 mbar

**Function:- Pressure Measurement**

**Resolution :** 0.01 mbar

**Increasing Pressure**

Applied Pressure (mbar)	0.000	14.003	28.003	42.002	55.998	69.993	83.985	97.977	111.967	125.956	133.949
UUC* Indication (mbar)	0.00	13.99	28.00	42.00	56.01	70.02	84.00	98.01	112.00	126.00	134.00
Error (mbar)	0.000	-0.013	-0.003	-0.002	0.012	0.027	0.015	0.033	0.033	0.044	0.051

**Decreasing Pressure**

Applied Pressure (mbar)	133.949	125.956	111.967	97.977	83.985	69.993	55.998	42.002	28.003	14.003	0.000
UUC* Indication (mbar)	134.00	126.00	112.00	98.01	84.00	70.02	56.02	42.01	28.01	14.00	0.00
Error (mbar)	0.051	0.044	0.033	0.033	0.015	0.027	0.022	0.008	0.007	-0.003	0.000

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.12$  mbar

**Result of calibration:- Without adjustment**

**Range :** 0 mbar to -137.89 mbar

**Function:- Vacuum Pressure Measurement**

**Resolution :** 0.01 mbar

**Increasing Pressure**

Applied Pressure (mbar)	0.012	-13.987	-27.983	-41.978	-55.973	-69.967	-83.961	-97.954	-111.947	-125.939	-133.934
UUC* Indication (mbar)	0.00	-14.02	-28.04	-42.05	-56.04	-70.03	-84.02	-98.04	-112.04	-126.04	-134.07
Error (mbar)	-0.012	-0.033	-0.057	-0.072	-0.067	-0.063	-0.059	-0.086	-0.093	-0.101	-0.136

**Decreasing Pressure**

Applied Pressure (mbar)	-133.934	-125.939	-111.947	-97.954	-83.961	-69.967	-55.973	-41.978	-27.983	-13.987	0.012
UUC* Indication (mbar)	-134.07	-126.04	-112.04	-98.04	-84.03	-70.04	-56.04	-42.05	-28.04	-14.03	-0.02
Error (mbar)	-0.136	-0.101	-0.093	-0.086	-0.069	-0.073	-0.067	-0.072	-0.057	-0.043	-0.032

The uncertainty of measurement was  $\pm 0.14$  mbar

\* UUC = Unit Under Calibration

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

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250  
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 22E3627

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Pressure Gauge

Manufacturer: Additel

Model : 672

Serial No.: 27318010004

ID No.: -

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 04 November 2022

Calibration Date: 08 November 2022

Reference: 2211-0194WSC

Submitted by: Emerson (Thailand) Limited

Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C

Relative Humidity: ( 50 ± 10 ) %

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.

88/4 Mabya Road, T.Map Ta Phut, A.Muang Rayong,  
Rayong 21150

Procedure used: Calibration were conducted using In-house calibration Procedure CP-E19 According to direct measurement method with Multi-Product Calibrator.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

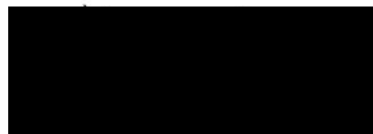
<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Multi-Product Calibrator	5502A	2435802	22E1277	04 Apr 2023

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

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

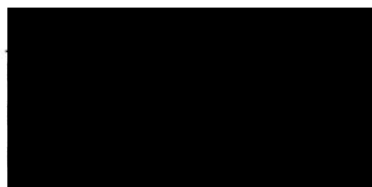
4.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)



Calibrated by : Wutchareeporn Wongchutikrane  
Issue Date : 09 November 2022

Approved Signatory :



B 0301691



Cert. No.: 22E3627

Page.: 2 of 2

**Result of calibration :-** (\*) Without adjustment ( ) After adjustment

**Function:** DC current measurement **Range :** 30 mA

<u>Standard Value</u>	<u>UUC* Reading</u>	<u>Error</u>	<u>Uncertainty</u>
( mA )	( mA )	( mA )	( $\pm$ $\mu$ A )
-30.0000	-30.000	0.000	4.2
Open	0.000	0.000	0.58
4.0000	4.000	0.000	1.2
8.0000	8.000	0.000	1.6
12.0000	12.000	0.000	2.1
16.0000	16.000	0.000	2.5
20.0000	20.000	0.000	3.0

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

**UUC\* = Unit Under Calibration**

-o0o-

## **เอกสารแนบที่ 35**

**เอกสารการตรวจสอบการทำงานของ Oxygen Analyzer**



แบบบันทึกการตรวจสอบค่าความเข้มข้นออกซิเจนของอากาศ System 1 ประจำเดือน ก.ค.-ธ.ค. 2565

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
01/07/22	10.6	10.9	65.3	1165.9	0.869	101	33196	59	163	164	163	360.2	340.4
01/07/22	10.6	11	65.23	1165.7	0.87	101	33019	59	163	164	163	359.7	340.6
01/07/22	10.6	11	65.25	1168	0.871	101	33585	59	163	164	163	369	340
01/07/22	10.9	10.5	65.1	1172	0.868	101.7	33182	59.4	163.5	164.2	163.6	361.6	340.7
01/07/22	11	10.6	65.2	1176	0.868	102.6	32960	60	163.8	164.5	163.8	361	340.8
01/07/22	10.6	11	65.4	1180	0.864	103	32662	60.3	163	164	163	361	341
01/07/22	11	10.6	65.4	1181	0.867	103.4	33005	60.6	163.8	164.4	163.7	359.4	341.3
01/07/22	10.6	11	65.5	1174	0.866	103	32035	60.7	164	164	163	358	341
01/07/22	10.9	10.6	65.6	1160	0.868	101.4	33373	60.4	163.6	164.5	163.5	358.8	341.2
01/07/22	10.6	11	65.41	1165	0.869	101	31949	60	163	164	163	359	341
01/07/22	10.5	10.9	65.44	1165	0.868	102	32237	60	163	164	163	360	341
02/07/22	10.6	11	65.49	1170	0.868	102	32250	60	163	164	163	358	341
02/07/22	10.6	10.9	65.43	1169	0.868	101	32469	59	163	164	163	360	341
02/07/22	10.6	11	65.31	1170	0.87	101	32392	59	163	164	163	360	340
02/07/22	10.6	10.9	65.38	1171	0.869	101.9	32179	59.8	163.4	164.2	163.6	360.8	341
02/07/22	10.6	10.9	65.38	1169	0.868	102.8	32003	60.5	163.6	164.3	163.7	360.3	341.3
02/07/22	10.6	11	65.4	1169	0.866	103	33163	61	163	164	163	360	341
02/07/22	10.5	10.9	65.56	1177	0.864	103.5	32229	60.9	163.8	164.4	163.7	357.9	341.4
02/07/22	10.7	10.9	65.5	1177	0.868	102	32242	61	163	164	163	361	340
02/07/22	10.6	11	65.48	1173	0.867	102.6	31375	60.9	163.7	164.5	163.8	361.2	341.2
02/07/22	10.6	11	65.43	1167	0.87	102	32035	61	163	164	163	361	341
02/07/22	10.6	11	65.32	1164	0.869	102	31021	60	163	164	163	362	340
03/07/22	10.6	10.9	65.38	1167	0.868	102	30870	60	163	164	163	359	340
03/07/22	10.6	10.9	65.4	1169	0.868	102	31030	60	163	164	163	358	341
03/07/22	10.6	10.9	65.37	1163	0.869	101	30845	60	163	164	163	359	340
03/07/22	10.5	10.9	65.36	1166	0.869	101	30803	60	163	164	163	361	340
03/07/22	10.6	11	65.3	1169	0.869	101	31010	59	163	164	163	361	340
03/07/22	10.6	11	65.29	1163	0.87	102	31747	60	163.6	164.4	163.7	361.4	341
03/07/22	10.6	11	65.17	1173	0.872	102.7	33116	60.2	163.7	164.4	163.8	361.3	341.2
03/07/22	10.6	11	65.35	1174	0.867	103	32810	60.4	164	164.5	164	360.8	341.1
03/07/22	10.6	10.9	65.61	1172	0.866	103.2	33497	61	163.7	164.4	163.8	359.2	341.5
03/07/22	10.6	11	65.4	1174	0.87	102	33540	60	163	164	163	360	341
03/07/22	10.6	11	65.42	1167	0.868	102	33414	60.5	163.6	164.4	163.8	362	341
03/07/22	10.6	11	65.41	1164	0.869	102	33290	60	163	164	163	362	340
03/07/22	10.6	11	65.4	1166	0.869	102	32805	60	163	164	163	360	340
03/07/22	10.6	10.9	65.46	1164	0.869	102	32886	60	163	164	163	361	341
04/07/22	10.6	11	65.37	1164	0.87	102	32869	60	163	164	163	362	341
04/07/22	10.6	11	65.33	1167	0.87	101	32593	60	163	164	163	359	340
04/07/22	10.6	11	65.29	1167	0.87	101	33029	59	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	11	65.3	1169	0.869	101	32291	59	163	164	163	359	340
04/07/22	10.6	11	65.2	1166	0.871	101	32987	59	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	10.9	65.2	1168	0.87	101	32792	60	163	164	163	361	340
04/07/22	10.6	11	65.23	1171	0.873	102	32584	60	163.7	164.4	163.7	358.6	340.8
04/07/22	10.6	10.9	65.34	1171	0.868	102.5	31041	60.3	163.9	164.5	163.8	362	341.3
04/07/22	10.6	11	65.35	1164	0.868	102.8	30648	60.6	163.7	164.4	163.8	359.8	341.3
04/07/22	10.6	11	60.9	1065	0.859	99.7	32364	56.8	169.1	169.6	168.8	340.8	331.2
04/07/22	10.6	11	60.87	1059	0.862	99.1	33342	56.6	169.4	170	169	341.8	331.8
04/07/22	10.6	11	60.98	1056	0.852	98.9	33726	57.2	169.7	170.3	169.1	342.9	332
04/07/22	10.6	10.9	60.9	1059	0.86	99	33241	57	169	169	169	345	332
04/07/22	10.6	10.9	60.76	1057	0.861	98	33449	56	169	170	169	344	331
05/07/22	10.6	10.9	60.74	1053	0.862	98	33543	56	169	169	169	344	331
05/07/22	10.6	11	60.83	1062	0.862	98	33662	56	169	169	168	345	331
05/07/22	10.6	11	60.73	1056	0.863	98	33540	56	169	169	168	344	332
05/07/22	10.6	10.9	60.79	1058	0.862	98	33646	56	169	169	168	342	331
05/07/22	10.6	10.9	60.7	1060	0.862	98	33898	56	169	169	169	345	332
05/07/22	10.6	11	60.69	1058	0.862	98.7	33197	56.5	169.3	169.9	169.1	343.3	332.4
05/07/22	10.6	11	60.55	1052	0.834	98.1	30627	56.5	168.9	169.6	169	353.5	333.4
05/07/22	10.6	11	60.64	1059	0.83	97.6	30948	57.2	168.4	169	168.4	353.5	334.3
05/07/22	10.62	11.01	60.8	1065	0.83	98	30830	56.9	168	168	168	353	334

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
05/07/22	10.6	11	60.69	1059	0.83	97.6	30741	56.9	168.4	169.1	168.3	353.8	334.2
05/07/22	10.6	11	60.64	1054	0.832	97.2	30953	56.9	168.3	169	168.3	354.1	334
05/07/22	10.6	10.9	60.9	1060	0.832	96	30903	57	168	169	168	353	334
05/07/22	10.9	11	61.61	1071	0.826	96	31105	57	168	169	168	351	334
06/07/22	10.6	11	61.5	1071	0.829	97	30930	57	168	169	168	350	333
06/07/22	10.6	10.9	61.3	1074	0.827	96	31269	57	168	169	168	350	333
06/07/22	10.6	11	61.35	1073	0.836	96	30965	57	168	169	168	349	333
06/07/22	10.6	11	61.44	1065	0.836	96	30902	57	168	169	168	351	333
06/07/22	10.6	11	61.4	1066	0.834	96	31078	56	168	169	168	350	333
06/07/22	10.5	10.9	65.4	1170	0.841	97	30647	60	168	169	169	352	333
06/07/22	10.6	11	65.3	1175	0.844	99	30596	61	169	170	169	355	334
06/07/22	10.61	10.98	65.74	1178	0.838	100.4	30799	62.3	169.9	170	169	353	334
06/07/22	10.64	11.02	65.81	1178	0.834	100.2	30527	62	169.6	170	169	355	334
06/07/22	10.6	10.9	63.26	1115	0.832	99.1	31060	59	168.8	169.4	168.7	351.8	333.7
06/07/22	10.6	11	65.06	1119	0.834	98.9	31199	58.9	168.9	169.5	168.7	353.2	333.8
06/07/22	10.6	10.9	65.05	1110	0.834	98.5	31015	59	168.9	169.7	168.8	354.1	334.2
06/07/22	10.6	10.9	63	1106	0.832	98	30955	58	168	169	168	354	334
06/07/22	10.6	10.9	63	1107	0.834	98	31003	60	169	169	169	352	334
07/07/22	10.6	11	62.8	1100	0.836	97	30972	58	168	169	168	352	333
07/07/22	10.6	11	62.83	1106	0.836	97.9	30912	58.5	168.9	169.5	168.9	351.8	333.8
07/07/22	10.7	11	47.86	769	0.878	95.4	33650	45.1	161.8	162.7	161.8	368.6	341.5
07/07/22	10.7	11	47.63	772	0.88	93.6	33915	42.2	161	161.7	160.9	368.1	340.9
07/07/22	10.7	11	46.97	769	0.881	93.1	33800	41	160.7	161.5	160.7	367.6	340.9
07/07/22	10.7	11	47.33	771	0.882	92.8	33941	40.9	160.5	161.4	160.4	365.5	340.7
07/07/22	10.8	11	42.2	1248	0.848	95	34639	47	158	159	159	361	340
01/08/22	10.7	11	43.4	1312	0.877	97	34316	49	108	111	111	383	352
01/08/22	10.7	11	44.5	1309	0.877	97	34582	48.2	108	111	111	382	351
01/08/22	10.7	11	44.7	1325	0.879	97	34064	48.9	106	109	108	385	353
01/08/22	10.7	11	44	1325	0.877	98	34238	49	106	109	109	387	354
01/08/22	11	11.18	44.31	1328	0.885	98.7	34957	49.9	108.6	111.7	111.2	387.9	352.3
01/08/22	10.7	10.96	44.86	1313	0.871	99.6	33818	50.4	109.2	112.3	111.59	386.8	352
01/08/22	10.8	11	44.7	1320.4	0.873	99	34600	49	109	112	111	386	352.6
01/08/22	10.8	11	44.23	1320.7	0.875	98	34454	49	108	111	111	386.6	352.2
01/08/22	10.7	10.9	44.94	1316	0.873	98	34253	51	108	111	111	388	353
01/08/22	10.8	11	45.19	1338	0.881	97	34583	50.8	106	109	108	390	354
01/08/22	10.7	10.9	45	1327	0.876	96	34420	50.5	105	107	106	393	354
01/08/22	10.8	11	45	1329	0.872	97	34333	50.9	105	108	107	394	355
02/08/22	10.8	11	44.6	1334	0.86	98	33933	50.9	105	108	107	395	355
02/08/22	10.8	11	44.7	1313	0.877	97	34344	50.3	107	110	110	387	352
02/08/22	10.8	11	44.4	1311	0.878	97	34082	50.3	108	111	110	386	352
02/08/22	10.7	10.9	44.83	1308	0.877	96.3	35099	49.5	104.9	107.7	106.6	395.6	354.5
02/08/22	10.8	10.9	45	1321	0.877	96.2	34581	49.7	104.4	107.2	106.3	396.8	354.9
02/08/22	10.8	11	44.2	1309	0.869	97.4	34079	50.5	106.7	109.3	108.7	389.9	353.6
02/08/22	10.8	11	44.83	1315	0.875	98.9	34379	51.4	106.6	109.3	108.6	390.2	353.8
02/08/22	10.8	11	44.66	1319	0.878	98.1	34211	50.3	106.4	109.3	108.6	388	352.6
02/08/22	10.8	11	44.03	1314	0.874	98.1	34139	50.5	106.5	109.6	108.7	391.2	353
02/08/22	10.8	10.9	44.78	1309	0.878	98	34246	51	106	109	109	389	352
02/08/22	10.8	10.9	44.4	1310	0.877	97	34355	50	106	109	108	389	352
03/08/22	10.7	10.9	44.65	1310	0.877	97	34138	49	106	109	108	391	352
03/08/22	10.7	10.9	44.39	1309	0.876	97	34092	50	106	109	108	388	352
03/08/22	10.8	11	43.8	1310	0.879	97	34220	50	106	109	108	390	352
03/08/22	10.8	10.9	44.6	1310	0.878	97	34421	49	106	109	108	391	352
03/08/22	10.8	10.9	44.73	1309	0.877	97	34531	49.6	106	109.3	108.4	391.4	353.2
03/08/22	10.8	11	44.37	1311	0.877	98.2	34122	50.5	106.2	109.3	108.7	392.1	353.2
03/08/22	10.8	11	44.42	1318	0.879	99	34050	51.6	106.2	109.3	108.6	391.1	353.2
03/08/22	10.7	10.9	43.54	1260	0.879	95.9	35528	48.6	111.2	115.1	114.3	383.8	351.6
03/08/22	10.8	11	43.85	1255	0.876	96	35286	49.5	111.1	114.6	113.6	382.2	351.1
03/08/22	10.8	11	43.42	1258	0.876	96	35286	49	111	114	113	382	351
03/08/22	10.7	10.9	43.17	1256	0.875	96	35033	49	111	114	113	381	350
04/08/22	10.8	10.9	43.18	1258	0.875	96	34307	48	111	114	113	382	350
04/08/22	10.8	10.9	43.64	1260	0.876	96	34745	49	110	114	113	379	350

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
04/08/22	10.8	11	43.5	1260	0.875	96	34422	48	110	114	113	380	350
04/08/22	10.8	11	44.08	1285	0.88	97.2	34259	49.4	108.6	112	111.2	386.8	352.5
04/08/22	10.8	11	44.1	1282	0.876	98	34287	50.5	108	112	111	387	352
04/08/22	10.8	11	43.28	1284	0.873	98.8	34592	50.8	108.6	111.9	111.2	387.1	352.6
04/08/22	10.7	10.9	44.3	1289	0.874	98.8	34196	50.4	108.3	111.6	110.8	389.3	352.6
04/08/22	10.8	11	44.2	1289	0.875	98	34373	50	108	111	110	390	352
04/08/22	10.8	11	44.22	1285	0.876	97.9	34210	50.4	108.4	111.8	110.9	389.1	352.8
04/08/22	10.8	10.9	44.1	1287	0.875	97	34252	50	108	111	111	359	352
04/08/22	10.8	11	43.76	1285	0.877	97	34405	50	108	111	111	388	352
05/08/22	10.8	10.9	44.03	1280	0.878	96	34301	49	108	111	111	388	352
05/08/22	10.8	11	43.1	1282	0.789	96	34230	49	108	111	110	389	352
05/08/22	10.8	11	43.5	1282	0.879	96	34383	49	108	111	110	388	352
05/08/22	10.8	11	43.82	1287	0.877	97.1	34490	49.7	108.1	111.6	110.8	390.8	352.3
05/08/22	10.7	10.9	44.1	1273	0.877	97	34594	50.8	108	111	110	389	352
05/08/22	10.8	11	44.3	1292	0.869	99	33859	51.7	108	111	111	389	353
05/08/22	10.8	10.9	44.42	1293	0.873	99.8	34339	51.8	108.5	111.8	110.9	391.4	352.8
05/08/22	10.8	10.9	43.4	1294	0.873	98	34071	51	108	111	110	390	352
05/08/22	10.8	11	44.4	1284	0.873	98	34300	51	107	111	110	389	352
05/08/22	10.7	10.9	44.2	1287	0.873	97	34236	50	107	111	110	389	352
05/08/22	10.8	10.9	43.6	1277	0.877	97	34325	50	107	111	110	389	352
06/08/22	10.8	11	43.93	1282	0.878	97	34715	50	107	111	110	390	352
06/08/22	10.8	11	44.29	1289	0.875	97	34236	50	107	111	110	390	352
06/08/22	10.8	10.9	44.2	1291	0.875	97	34288	50	107	110	111	390	352
06/08/22	10.6	10.9	67	1213	0.89	103	32885	63.1	126	130	129	361	343
06/08/22	10.6	11	68.4	1234	0.889	106	32505	65	122	125	124	369	347
06/08/22	10.6	11	68.4	1240	0.889	106	32469	65	121	125	124	370	346
06/08/22	10.6	10.9	68.3	1218	0.893	104	32510	64.2	121	124	123	374	346
06/08/22	10.62	11	68.11	1228	0.893	104	32370	64	121	124	124	368	345.6
06/08/22	10.6	10.9	68.19	1221.6	0.894	104	32482	65	122	125	124	368.6	345.4
07/08/22	10.6	10.9	68.12	1221.3	0.894	104	32673	65	121	124	124	369.2	345.6
07/08/22	10.6	10.9	68.13	1220.1	0.892	104	32401	64	121	124	124	368.8	344.9
07/08/22	10.6	11	67.92	1224	0.894	103	32485	64	121	124	124	368	344
07/08/22	10.9	10.6	67.9	1226	0.894	104.6	32533	64.5	121.5	124.6	124.3	371.5	344.9
07/08/22	11	10.6	68.4	1244	0.892	106.1	32447	65.4	119.2	122.2	121.8	375.1	347.4
07/08/22	10.6	11	68.5	1254	0.892	106	32390	65.1	118	122	121	376	347
07/08/22	10.6	10.9	68.7	1248	0.891	106	32244	65	119	122	121	374	347
07/08/22	11	10.6	68.6	1239	0.895	105.5	32545	65.3	118.9	122.1	121.6	375.5	347
07/08/22	10.6	11	68.42	1236	0.894	105	32259	65	119	122	121	376	346
07/08/22	10.6	11	68.33	1239	0.894	105	32763	65	119	122	121	376	346
01/09/22	10.7	11	44.33	1280	0.872	95	35237	47	114	117	117	415	358
01/09/22	10.7	11	44.45	1283	0.873	95	35098	47	114	117	116	416	358
01/09/22	10.7	11	44.3	1287	0.87	95	35175	47	113	117	117	415	358
01/09/22	10.76	11.03	44.1	1296.8	0.868	97.5	35061	48.3	114	117	117	417	358.7
01/09/22	10.7	11	43.6	1300	0.867	99	34822	50	115	118	117	417	359
01/09/22	10.7	10.9	43.73	1288	0.867	97	35042	48.1	114	117.6	117	417.4	358.3
01/09/22	10.6	10.9	43.72	1305	0.865	98.2	34839	47.4	114.1	117.6	116.8	418	357.6
01/09/22	10.7	10.9	43.68	1309	0.865	98.3	35101	45.8	114.2	117.5	116.6	418.3	358.9
01/09/22	10.7	10.9	44.38	1297	0.864	98.7	34820	50	114.3	117.8	117	418.4	359.5
01/09/22	10.7	10.9	43.75	1293	0.863	98	34704	49	114	117	117	417	359
01/09/22	10.7	11	44.55	1300	0.866	98	34962	49	114	117	117	418	358
01/09/22	10.7	11	44.5	1298	0.866	98	34825	49	114	117	117	418	358
02/09/22	10.7	10.9	44.2	1298	0.865	98	34844	49	114	117	117	418	358
02/09/22	10.7	10.9	43.65	1298	0.866	98	34986	49	114	117	117	417	359
02/09/22	10.7	11	44.4	1293	0.866	98	34786	49	114	118	117	418	358
02/09/22	10.7	11	44.3	1296	0.867	97	35131	48	114	117	117	416	358
02/09/22	10.7	10.9	44.08	1286	0.868	97.3	35404	48.5	114.5	117.9	117	417.9	358.5
02/09/22	10.7	10.9	43.89	1298	0.867	98.4	35010	49.2	114.3	117.8	117.2	418.5	358.7
02/09/22	10.7	11	43.92	1303	0.862	99.7	34706	50.3	114.5	117.8	117.3	419	359.6
02/09/22	10.8	11	43.82	1313	0.864	99.2	34882	49.5	114.4	117.7	117.1	418.8	358.8
02/09/22	10.7	11	43.82	1309	0.866	98.7	37492	49.2	114.3	117.8	116.9	418.4	359
02/09/22	10.7	11	44.75	1294	0.863	98.8	34663	50.2	114.5	117.9	117.2	419.3	358.9

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
02/09/22	10.7	11	44.65	1297	0.863	98	35015	49	114	117	117	419	358
02/09/22	10.7	11	44.17	1296	0.866	98	34920	50	114	117	117	418	359
02/09/22	10.7	10.9	44.6	1296	0.864	98	34499	49	114	118	117	418	358
03/09/22	10.7	10.9	44.69	1301	0.865	98	34865	49	114	117	117	419	358
03/09/22	10.7	10.9	44.65	1301	0.867	98	34941	49	114	117	17	419	358
03/09/22	10.7	11	44.7	1305	0.865	98	34791	49	114	117	117	419	359
03/09/22	10.7	11	44.5	1298	0.866	98	34908	49	114	117	117	418	359
03/09/22	11	10.7	44.13	1305	0.866	98.7	34921	49.6	114.6	118.8	117.2	419.2	359.1
03/09/22	10.9	10.7	43.9	1285	0.864	98.7	34955	50.6	115.1	118.34	117.4	418.8	359.7
03/09/22	10.7	10.9	44.65	1294	0.867	98	34817	50.3	114	118	117	419	358
03/09/22	11	10.7	44.4	1312	0.855	98.9	34772	49.6	114.4	117.8	117.1	419.9	359.2
03/09/22	10.7	11	43.9	1308	0.863	99	34863	49	114	117	116	419	359
03/09/22	11	10.7	43.8	1305	0.866	98.3	34716	48.7	114.4	117.8	117.88	419.8	368.7
03/09/22	10.7	11	44.24	1300	0.865	98	34750	49.4	114	117	117	420	359
04/09/22	10.7	10.9	44.41	1303	0.867	98	34821	49.46	114	118	117	419	359
04/09/22	10.6	10.9	44.43	1276	0.869	97	35028	49.1	114	118	117	419	358
04/09/22	10.7	11	43.54	1276	0.872	95	35339	47.1	113	117	116	417	358
04/09/22	10.96	10.7	44.5	1285	0.865	95.2	35053	47.6	113.7	116.3	115.5	420	358.8
04/09/22	10.9	10.7	44.3	1289	0.861	97.4	34829	50	114.4	117.3	116.8	421.4	359.9
04/09/22	10.7	10.9	44	1302	0.865	98	34692	49.5	114	117	116	421	360
04/09/22	10.9	10.7	43.9	1310	0.864	99.4	34740	50.1	114.3	117.4	116.8	420.2	359.4
04/09/22	11	10.7	43.9	1311	0.867	98.9	34832	49.3	114.2	117.4	116.7	419.8	359
04/09/22	10.9	10.7	44.4	1297	0.866	97.8	34917	49.2	114.3	117.2	116.9	420.2	359
04/09/22	10.8	11	44.2	1296.6	0.864	97	35412	49	114	117	116	419	359
04/09/22	10.7	10.9	44.33	1276.3	0.869	95	35189	48.2	114	117	116	419	358
05/09/22	10.7	11	44.59	1274.1	0.87	94	35412	47.6	114	117	116	419	358
05/09/22	10.7	10.9	44.15	1271	0.869	94	35139	46.9	114	117	116	420	359
05/09/22	10.7	11	44.28	1275	0.868	95	35217	71.3	114	117	116	420	359
05/09/22	10.9	10.7	44.5	1276	0.867	96.1	35015	48.7	114.4	117.7	117.1	421.1	359.5
05/09/22	11	10.7	44.6	1285	0.864	97.2	34999	49.6	114.5	117.8	117.2	420.4	360
05/09/22	11	10.7	44.2	1298	0.868	97.6	34973	49.3	114.2	117.6	116.8	420.5	360
05/09/22	10.7	10.9	44.5	1291	0.867	98	34791	50.3	114	117	116	420	359
05/09/22	11	10.7	44.3	1298	0.867	98.7	34967	50	114.1	117.6	116.7	421.2	359.5
05/09/22	10.9	10.7	44.4	1282	0.867	96.7	34937	49.4	113.8	117.2	116.3	420.2	359.7
05/09/22	10.7	10.9	43.92	1271.8	0.867	95	35278	48.5	113	117	116	420.9	359.2
05/09/22	10.7	10.9	44.69	1276.7	0.863	97	35155	49	114	117	116	421	360
06/09/22	10.7	10.9	44.46	1282	0.87	96	34813	48.4	113	117	116	421	359
06/09/22	10.7	10.9	44.56	1287	0.87	96	35044	48.3	113	117	116	421	359
01/10/22	10.6	10.9	64.46	1106.3	0.847	101	33489	62	123	126	125	342	338
02/10/22	10.72	11	64.39	1108.1	0.85	101	33462	62	123	126	125	344	338
02/10/22	10.6	10.9	64.5	1106.2	0.849	101	33458	61	123	126	125	344	338
02/10/22	10.7	11	64.47	1109	0.854	101	33347	62	122	126	125	349	339
02/10/22	10.7	11	64.5	1108	0.851	101	33324	62.4	123	126	125	343	337
02/10/22	10.7	10.99	64.7	1118	0.853	101	33402	62.2	122	126	125	347	338
02/10/22	10.7	11	64.7	1121	0.849	101	33681	62.5	123	126	126	346	338
02/10/22	10.9	10.7	63.8	1095	0.845	100	33636	61	125.6	128.6	127.9	349.5	337.3
02/10/22	10.7	10.9	64.7	1124	0.844	100	33415	61.6	122	125	125	346	338
02/10/22	10.7	10.9	64.9	1124	0.848	101	33416	62	122	126	125	343	337
02/10/22	10.7	10.99	64.7	1116	0.844	100	33567	61.5	122	125	125	354	339
02/10/22	10.7	10.9	65.17	1264	0.844	101	33300	61.9	122	126	125	345	338
02/10/22	10.7	11	65.25	1129.4	0.843	101	33481	62	122	126	125	348	338
03/10/22	10.7	11	65.24	1130.1	0.848	101	33363	61	122	126	125	345	338
03/10/22	10.6	10.9	65.4	1127.4	0.848	101	33468	62	122	125	125	344	338
03/10/22	10.7	10.9	65.19	1133	849	100	33456	61.8	122	125	125	350	338
03/10/22	10.6	11	65.25	1132	0.85	101	33359	62	122	125	125	356	339
03/10/22	11	10.8	43.71	1260	0.854	95.9	35139	50.3	98	102.1	100.9	414.4	360.2
03/10/22	10.9	10.8	45.6	1327	0.862	98.9	35957	51.8	94	98	97.3	361.2	356.1
03/10/22	10.9	10.7	44.5	1307	0.887	98.1	35924	50	116.3	119.6	118.9	358.1	353.6
03/10/22	10.8	10.9	42.7	1242.1	0.883	97	36021	51	126	129	128	351	347
03/10/22	10.8	10.9	46.02	1334.2	0.882	99	35422	51	118	121	120	360	356
04/10/22	10.8	11	45.2	1333.9	0.872	98	35924	50	117	120	120	360	355

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
04/10/22	10.8	11	46.5	1338.5	0.866	99	35625	54.4	99.4	103.4	102	361	357
04/10/22	10.8	10.9	45.85	1334	0.886	98.3	35916	52.2	119	123	122	360	355
04/10/22	10.8	11	45.24	1334	0.889	98	35882	51.9	119	122	122	361	355
04/10/22	10.9	10.8	45.4	1346	0.873	100.3	35565	52.9	120.2	123.3	122.7	361	355.7
04/10/22	11	10.8	44.5	1358	0.887	101	35866	52.7	120.1	123.1	122.5	361.1	355.6
04/10/22	11	10.8	44.6	1369	0.867	101.9	35723	52.8	120.1	123	122.5	361.3	356
04/10/22	10.8	11	45.7	1371	0.882	101	35465	52.8	119	122	122	361	356
04/10/22	10.8	11	45.81	1339	0.884	100	35884	52.4	120	123	123	362	357
05/10/22	10.8	11	45.64	1340.9	0.884	99	35707	51	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	10.9	45.8	1345.4	0.884	99	35739	51	120	123	122	361	356
05/10/22	10.8	10.9	45.96	1336	0.887	98	36059	50.4	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	11	44.64	1328	0.877	98	35892	50.2	120	123	122	360	356
05/10/22	11	10.8	45.5	1338	0.887	99.1	35922	50.4	120.6	123.7	123.1	360.6	356.4
05/10/22	10.9	10.8	45.1	1352	0.871	101	35662	51.3	120.6	123.6	123.4	360.1	356.1
05/10/22	11	10.8	45.8	1362	0.881	102.9	35550	52.9	120	123.8	123.3	361.1	357.1
05/10/22	10.9	10.8	45.7	31.9	0.885	100.9	35578	47.8	120.2	123	122.2	359.9	355.4
05/10/22	11	10.8	45.7	1360	0.884	100.3	35912	46	120.2	123.1	122.4	359.8	355.6
05/10/22	11	10.8	45.6	1349	0.885	99.5	35928	47.8	120.4	123.5	122.6	360.3	355.8
05/10/22	10.8	11	45.5	1344.7	0.886	99	36044	46	120	123	122	360	356
05/10/22	10.8	10.9	45.7	1333	0.887	98	35929	46	120	123	123	359	355
06/10/22	10.8	11	45.74	1337.4	0.886	98	35848	46	120	123	123	359	355
06/10/22	10.8	10.9	45.84	1331	0.887	98	36012	48.8	120	124	123	359	355
06/10/22	10.8	11	44.71	1336	0.875	98	35900	48.2	120	124	123	359	355
06/10/22	11	10.8	44.9	1354	0.89	100	35702	48.8	121	124	123.6	359.8	355.7
06/10/22	11	10.8	45.7	1352	0.884	102.3	35594	51.3	121.7	124.5	124.1	361	356.6
06/10/22	10.9	10.8	45.8	1340	0.872	100.4	35695	50.2	121.7	124.5	123.7	360.3	356.4
06/10/22	10.9	10.8	45.9	1345	0.883	100.6	35446	49.9	121.5	124.4	123.7	359.9	356
06/10/22	11	10.8	45.8	1346	0.884	100.3	35720	49.4	121.5	124.6	123.9	359.8	355.9
06/10/22	10.8	10.9	45.77	1329.4	0.89	98	36276	48	121	125	124	359	355
06/10/22	10.8	10.9	44.9	1327.2	0.873	98	36004	48	121	124	123	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.7	1330.3	0.887	98	35900	48	121	124	124	359	355
07/10/22	10.8	11	44.78	1335.5	0.875	98	35808	47	121	124	123	359	355
07/10/22	10.8	11	45.88	1331	0.891	99	35477	49.7	121	124	124	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.98	1322	0.874	99	35533	50.9	121	125	124	359	356
07/10/22	10.9	10.8	44.5	1342	0.892	101.1	35696	49.8	121.9	124.6	124.3	359.9	355.7
07/10/22	10.9	10.8	45.7	1356	0.869	101.5	35722	49.4	122	124.8	124.3	359.7	355.1
07/10/22	11	10.8	5.5	1359	0.87	102	35668	49.7	122	124.9	124.2	360	355.8
07/10/22	10.8	11	45.9	1353	0.867	102	35511	50.3	122	125	124	360	356
07/10/22	10.8	11	45.9	1354	0.869	101	35525	50.1	122	125	124	360	355
07/10/22	11	10.8	45.1	1338	0.873	100.6	35960	49.8	122.3	125.4	124.6	359.8	355.6
07/10/22	10.8	10.9	45.77	1327	0.887	100	35603	50	122	125	125	359	355
07/10/22	10.8	10.9	45.03	1322	0.89	98	35972	50.1	123	126	125	359	354
05/11/22	10.39	10.73	68.6	1237	0.873	98	33932	58.3	110.5	115.3	114.83	357.9	352.7
05/11/22	10.6	10.9	67.9	1206	0.852	98	32653	58.7	122	125	125	360	353
05/11/22	10.6	10.9	68.77	1207	0.853	98.7	32601	59.2	123	126.2	125.9	361	353.8
05/11/22	10.6	11	67.8	1220	0.851	100.4	32471	60.1	123.3	126.4	126	359.7	353.8
05/11/22	10.6	11	68	1222	0.849	101	32130	60.5	123	126	125	359	354
05/11/22	10.7	11	68.97	1220	0.844	104.4	31762	64.1	123.5	126.6	126.3	360.2	355.5
05/11/22	10.6	11	68.05	1223	0.849	101.5	32284	60.3	123.2	126.3	125.9	358.6	353.1
05/11/22	10.6	11	67.91	1220	0.852	100.4	32528	59.8	122.8	126	125.6	358.4	353.3
05/11/22	10.6	10.9	67.9	1217	0.852	100	32535	60	123	126	125	359	353
05/11/22	10.6	10.9	67.8	1208	0.852	99	32396	59	123	126	125	358	352
06/11/22	10.6	11	68	1209	0.711	81	32408	60	123	126	125	358	353
06/11/22	10.6	10.9	68	1208	0.851	98	32357	59	122	125	125	359	353
06/11/22	10.6	10.9	68	1207	0.852	98	32501	59	122	125	125	357	353
06/11/22	10.6	11	67.66	1222	0.854	99.7	32439	59.3	123.2	126.2	126.2	358	352.8
06/11/22	10.7	11	67.6	1225	0.854	101	32612	60	123	126	126	358	353
06/11/22	10.6	11	68.07	1233	0.848	101.9	32193	60.5	123.5	126.2	126	358.4	353.5
06/11/22	10.6	11	68.22	1230	0.848	101.9	32343	60.7	123.2	126.2	125.8	358.2	353.9
06/11/22	10.6	11	68.73	1233	0.85	100.4	32882	61	135.6	137.5	136.6	347.5	342.9
06/11/22	10.6	11	69.18	1237	0.839	100.6	32430	61.6	135.4	137.8	137.2	346.9	343.2

DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
06/11/22	10.6	11	69.1	1234	0.841	100	32177	61	135	137	137	346	343
06/11/22	10.6	10.9	69	1225	0.847	100	32456	61	135	138	137	346	343
07/11/22	10.6	11	69.1	1237	0.848	100	32254	61	135	137	137	346	343
07/11/22	10.6	11	69	1233	0.848	100	32308	60	135	137	137	346	343
07/11/22	10.9	11.2	61.8	1068	0.855	98	32701	56	139	141	141	342	339
07/11/22	10.7	10.9	59.3	1029	0.786	91.4	29587	53.7	132	135	135	347	341
07/11/22	10.7	11	59.5	1024	0.787	91.2	29481	54	132	134	135	347	342
07/11/22	10.6	11	59.5	1022	0.787	89	29484	53.7	132	135	135	346	342
07/11/22	10.6	11	59.78	1027	0.813	92.4	31336	54.5	136	138.8	138.3	343.5	340.3
07/11/22	10.6	10.9	59.7	1021	0.808	92	31350	54	135	138	138	344	341
07/11/22	10.6	10.9	59.7	1022	0.812	92	31137	54	136	138	138	344	340
08/11/22	10.6	10.9	59.7	1018	0.816	91	31575	52	135	138	137	344	340
08/11/22	10.6	10.9	59.7	1012	0.815	91	31199	53	135	138	137	344	340
08/11/22	10.6	11	69.08	1267.3	0.885	104	34184	61	118	121	121	347	342
08/11/22	10.6	11	69.8	1258	0.882	105	34197	63	118	121	121	349	343
08/11/22	10.6	11	70.27	1254	0.879	106	33845	64.3	118	121	121	350	343
08/11/22	10.7	10.9	70.15	1256.7	0.883	105.6	34560	64	118	122	121	348	344
08/11/22	10.7	10.9	70	1249	0.885	105	33909	64.3	118	122	121	349	343
08/11/22	10.7	11	69.9	1249	0.873	104	34135	63	118	121	121	348	343
09/11/22	10.6	10.9	69.9	1239	0.874	103	34282	63	118	121	121	347	343
09/11/22	11	10.6	69.8	1238	0.888	103.3	34211	62.6	118.2	121.5	121.11	347.5	343.5
09/11/22	10.9	10.6	69.8	1239	0.876	102.9	33917	62.5	118	121.3	120.9	346.4	344
09/11/22	11	10.6	69.5	1232	0.888	102.5	34331	62.1	117.8	121.2	120.8	346.7	343.8
09/11/22	10.6	11	69.37	1247.7	0.879	103	34400	62	118	121	121	347	343
09/11/22	10.6	11	69.3	1255.1	0.875	104	34155	63	118	121	121	348	343
09/11/22	10.6	11	66.47	1190.4	0.884	103	34459	60	117	120	120	347	343
09/11/22	10.6	10.9	66.54	1172	0.88	103	34327	60.5	118	121	120	348	343
09/11/22	10.6	11	66.77	1168.9	0.883	103	34388	61	118	121	120	350	343
09/11/22	10.6	11	66.75	1170.5	0.87	103	34403	61	117	121	120	350	344
09/11/22	10.7	10.9	66	1167	0.872	102	34373	60	117	121	120	348	343
09/11/22	10.7	11	66.6	1157	0.871	101	34546	60.9	117	121	120	347	343
10/11/22	10.6	10.9	66.6	1159	0.873	101	34561	60.4	117	120	120	351	343
10/11/22	10.9	10.6	66.6	1169	0.874	101.6	34337	60.5	117.7	121	120.6	349.8	343
10/11/22	10.9	10.7	66.7	1165	0.873	101.7	34216	60.5	117.6	120.8	120.3	349	343.1
10/11/22	10.9	10.6	66.6	1163	0.872	101.8	34297	60.8	117.6	120.9	120.6	349.6	342.9
10/11/22	10.6	11	66.45	1170	0.874	102	34299	60	117	120	120	348	342
10/11/22	10.7	11	66.7	1182	0.882	103	34162	61.5	117	121	120	348	342
10/11/22	10.7	10.9	66.7	1173	0.883	102	34181	61.3	117	121	120	347	342
11/11/22	10.6	11	66.7	1173	0.87	102	34194	61	117	121	120	348	341
11/11/22	11	10.6	66.6	1170	0.884	102.1	34569	60.7	117.5	120.7	120.3	348.6	342.1
11/11/22	10.9	10.6	66.7	1169	0.871	102	34511	60.5	117.4	120.8	120.2	347	341.9
11/11/22	11	10.6	66.6	1167	0.873	101.9	34363	60.6	117.5	120.7	120.3	347.2	342.3
11/11/22	10.6	10.9	66.58	1177	0.873	102	34450	60	117	120	120	347	342
11/11/22	10.6	11	66.57	1182	0.882	104	34362	61	117	120	120	348	342
11/11/22	10.7	11	66.6	1200.3	0.882	105	34233	61	117	120	120	348	342
11/11/22	10.6	11	67.07	1189	0.877	106	34067	63	118	121	120	349	342
11/11/22	10.6	10.9	67.18	1189	0.878	105	33959	62	118	121	120	349	342
11/11/22	10.6	11	67.06	1184	0.881	104	33956	62.2	117	121	120	348	342
11/11/22	10.6	11	66.9	1173	0.881	104	34122	62.6	118	121	120	348	342
11/11/22	10.7	11	66.9	1176	0.881	103	34245	62	117	121	120	349	342
10/12/22	10.6	11	71.7	12	0.855	105	32325	66.1	136	139	138	368	359
10/12/22	10.6	11	70.95	1292	0.862	105	32334	64	136	139	138	366	358
10/12/22	10.6	10.9	70.8	1317	0.854	106	32124	62	158	160	159	366	356
10/12/22	10.6	10.9	71.1	1322	0.853	106	31968	63	160	161	161	365	357
10/12/22	10.6	11	71.1	1301	0.854	106	31858	63	160	162	161	364	356
10/12/22	10.6	11	70.98	1295	0.859	105.2	32219	63.8	160.7	162.2	161.8	365	356.3
10/12/22	10.6	11	71.11	1286	0.859	105	32287	63.9	160.7	162.2	161.6	363.8	356.2
11/12/22	10.6	11	71.02	1290	0.86	104.6	32275	63.7	160.5	162.2	161.3	363.7	355.8
11/12/22	10.7	10.9	71	1285	0.86	103	32483	63	160	162	161	362	355
11/12/22	10.6	11	71	1281	0.86	103	32426	63	160	162	161	363	355
11/12/22	10.6	10.9	70.6	1289	0.864	104	32424	63	160	162	161	362	355



DATE	O2 concentraion(right)	O2 concentration (left)	Oxygen valve open	Speed of C-7/1	Pressure of blowers	Temperature of blowers	Air Flow(kg/hr)	Temp. PG after E-3/1	Temp. Inlet R-1/1	Temp. Top R-1/1 (left)	Temp. Top R-1/1 (right)	Hot Spot (Max.)	Hot Spot (Average)
11/12/22	10.6	11	70.6	1304	0.863	105	32565	64	160	162	161	364	355
11/12/22	10.6	11	70.7	1311	0.862	105	32298	63	161	161	161	363	355
11/12/22	10.6	11	71.15	1310	0.86	106	32018	64	161	162	161	363	356
11/12/22	10.6	10.9	71.2	1300	0.86	105	32219	65	161	162	162	363	355
11/12/22	10.6	10.9	71.27	1305	0.86	105	32400	65	161	162	162	362	355
11/12/22	10.6	11	71.06	1295	0.86	104.9	32212	65.1	161	162.6	162	363.9	355.5
11/12/22	10.6	11	70.94	1290	0.863	104.3	32487	64.6	160.9	162.5	161.9	362.9	355.4
12/12/22	10.6	11	71.07	1286	0.862	104	32418	64.5	160.7	162.5	161.8	362.9	355.5
12/12/22	10.6	11	70.8	1286	0.863	103	32311	63	160	162	161	362	355
12/12/22	10.7	11	70.7	1277	0.864	102	32770	62.8	160	161	161	362	355
12/12/22	10.7	11	70.67	1277	0.865	102	32369	62.8	160	161	161	364	355
12/12/22	10.6	10.9	70.62	1277	0.864	102	32539	63	160	161	161	364	355
12/12/22	10.6	10.9	70.41	1289	0.865	103	32377	63	160	162	161	363	355
12/12/22	10.6	11	70	1296	0.837	102	31318	63	159	160	160	364	356
12/12/22	10.6	11	70.53	1294	0.836	102	30981	63	159	160	160	366	357
12/12/22	10.6	11	70.7	1301	0.838	103	30781	64	159	161	160	366	358
12/12/22	10.6	11	70.6	1287	0.838	102	31090	64	159	161	160	365	357
12/12/22	10.6	11	70.73	1287	0.833	102	30928	64	159	160	160	365	357
12/12/22	10.6	11	70.59	1281	0.837	102	31037	64	159.2	160.9	160.4	365.3	357.5
12/12/22	10.6	11	70.51	1270	0.836	101.5	31198	63.5	158.8	160.7	160.2	365.5	357.2
13/12/22	10.6	11	70.54	1260	0.838	101	31445	63.7	158.9	160.6	160.2	365.5	357.2
13/12/22	10.6	11	70.5	1261	0.838	100	31387	63	158	160	159	365	357
13/12/22	10.6	10.9	70.58	1258	0.834	100	31395	62.8	158	160	159	365	357
13/12/22	10.6	11	70.3	1252	0.832	99	31496	62	158	160	159	364	356
13/12/22	10.6	10.9	70.1	1259	0.844	99	31512	62.2	158	160	159	364	356
13/12/22	10.6	11	70.2	1267	0.839	101	31339	63.3	158	160	160	365	357
13/12/22	10.6	11	70.3	1292	0.828	102	31370	62	158	159	159	366	357
13/12/22	10.6	11	70.5	1291	0.836	102	31259	63.6	159	160	160	366	357
13/12/22	10.6	11	70.6	1283	0.837	102	31132	63.8	159	160	160	365	357
13/12/22	10.6	11	70.5	1262	0.839	101	31433	63.8	159	160	160	365	357
13/12/22	10.6	10.9	70.63	1259	0.835	101	31350	63	158	160	160	366	357
13/12/22	10.6	11	70.49	1257	0.839	100	31324	63	158	160	160	365	357
14/12/22	10.6	10.9	68.7	1170.6	0.83	100	31126	65	159	161	160	371	361
17/12/22	10.6	11	70.55	1298	0.846	104	30875	64.8	100.2	104.2	103.8	369	359.2
17/12/22	10.6	11	70.3	1315	0.854	104	30461	63.4	99.9	103.5	103.4	367.5	358.5
17/12/22	10.6	11	70.63	1319	0.853	104.3	30776	63.9	100	103.8	103.2	367.7	358.7
17/12/22	10.6	11	70.77	1315	0.852	104.2	30800	64.2	99.9	103.9	103	367.7	358.7
17/12/22	10.6	11	70.65	1296	0.854	102.7	30874	63.7	100	104	103.2	367.2	358.1
17/12/22	10.5	10.9	70.4	1283	0.854	101	30922	63	100	104	103	367	357
18/12/22	10.67	11	70.71	1248	0.862	100.6	31356	64.3	100.1	104	103.6	367.7	357.9
18/12/22	10.6	11	70.27	1254	0.857	100.1	31355	62.7	99.8	103.6	103	367	357.3
18/12/22	10.6	11	70.2	1273	0.859	99.7	31007	61.3	98.3	101.9	102	366	357
18/12/22	10.6	11	70.34	1277	0.856	101.2	31190	62.6	99.6	103.5	102.6	367.1	357.4
18/12/22	10.6	10.9	70.3	1273	0.857	101	31246	62.5	99.4	103	102	367	357
18/12/22	10.6	11	70.26	1258	0.861	100.2	31277	62.4	99.7	103.7	102.8	367.1	357.1
18/12/22	10.6	10.9	70.37	1251	0.861	100	31316	62	99	103	103	367	357
18/12/22	10.6	11	70.3	1247	0.862	99	31347	62	99	103	102	366	356

## **เอกสารแนบที่ 36**

**เอกสารการ Calibrate Oxygen Analyzer**

Oxygen Analyzer Check Sheet			
DATE: 20-6-65		ลงชื่อผู้ Calibrate	ลงชื่อผู้ตรวจสอบ
Oxygen Analyzer 1	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
	+00.0 %	12.8	10.9 %
Oxygen Analyzer 2	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
	+00.0 %	12.8	11.0 %
DATE: 21-6-65		ลงชื่อผู้ Calibrate	ลงชื่อผู้ตรวจสอบ
Oxygen Analyzer 1	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
	00.0 %	12.8 %	10.7 %
Oxygen Analyzer 2	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
	-00.0 %	+12.8 %	11.2 %
DATE: 04/07/65		ลงชื่อผู้ Calibrate	ลงชื่อผู้ตรวจสอบ
Oxygen Analyzer 1	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
		shut Down	
Oxygen Analyzer 2	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
DATE: 11/07/65		ลงชื่อผู้ Calibrate	ลงชื่อผู้ตรวจสอบ
Oxygen Analyzer 1	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
		shut Down	
Oxygen Analyzer 2	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
		shut Down	
DATE: 18/07/65		ลงชื่อผู้ Calibrate	ลงชื่อผู้ตรวจสอบ
Oxygen Analyzer 1	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
		shut Down	
Oxygen Analyzer 2	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
		shut Down	

# Oxygen Analyzer Check Sheet

DATE: 25/07/65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.0 %	12.8 %	10.7 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.8 %	11.0 %

DATE: 01/08/65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.0 %	12.81 %	10.81 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.80 %	11.1 %

DATE: 18-8-65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.97 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.80 %	11.5 %

DATE: 17-9-65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.97 %
Oxygen Analyzer 2	00.00 %	12.80 %	11.2 %

DATE: 19-9-65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.91 %
Oxygen Analyzer 2	00.00 %	12.80 %	11.0 %

# Oxygen Analyzer Check Sheet

DATE: 26-9-65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.74 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.8 %	11.3 %

DATE: 3 / 10 / 65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.80 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.80 %	11.00 %

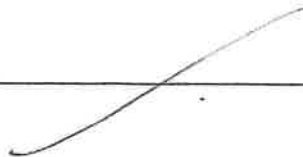
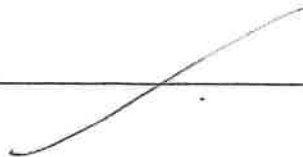
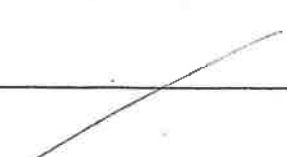
DATE: 10 / 10 / 65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.96 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.80 %	11.1 %

DATE: 17 / 10 / 65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.00 %	12.80 %	10.97 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.80 %	11.00 %

DATE: 24 / 10 / 65 ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted] ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6+0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1		Shut Down	
Oxygen Analyzer 2			

# Oxygen Analyzer Check Sheet

DATE: 31/10/65      ลงชื่อผู้ Calibrate [Redacted]      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Redacted]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.04 ✓	12.7 ✓	10.9 ✓
Oxygen Analyzer 2	00.00 ✓	12.8 ✓	11.0 ✓

DATE: 7/11/65      ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature]      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1		shut down	
Oxygen Analyzer 2			

DATE: 14/11/65      ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature]      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1		shut down	
Oxygen Analyzer 2			

DATE: 21/11/65      ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature]      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1		shut down	
Oxygen Analyzer 2			

DATE: 28/11/65      ลงชื่อผู้ Calibrate [Signature]      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ [Signature]

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.02 ✓	12.8 ✓	11.01 ✓
Oxygen Analyzer 2	00.00 ✓	12.7 ✓	11.06 ✓



# Oxygen Analyzer Check Sheet

DATE: 5/12/68      ลงชื่อผู้ Calibrate      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1		Shut Down	
Oxygen Analyzer 2			

DATE: 12/12/65      ลงชื่อผู้ Calibrate      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1	00.04 %	12.7 %	10.7 %
Oxygen Analyzer 2	00.0 %	12.7 %	11.0 %

DATE:      ลงชื่อผู้ Calibrate      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1			
Oxygen Analyzer 2			

DATE:      ลงชื่อผู้ Calibrate      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1			
Oxygen Analyzer 2			

DATE:      ลงชื่อผู้ Calibrate      ลงชื่อผู้ตรวจสอบ

	SET ZERO (Oxygen =0%)	%STANDARD OXYGEN (12.6±0.2)	%OXYGEN AFTER CALIBRATE
Oxygen Analyzer 1			
Oxygen Analyzer 2			

### เอกสารแนบที่ 37

เอกสารการตรวจสอบอัตราการไหลของฟอร์มัลดีไฮด์

แบบบันทึกการตรวจสอบอัตราการไหลของฟอร์มัลดีไฮด์ประจำวัน ก.ค.-ธ.ค. 2565

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
1/7/2022	105.00	1.03	0.74	72.00	54.54	8,890	58.15	0.30	1.66	0.02	199.00	308.90	508.00
1/7/2022	97.00	1.23	0.74	72.00	54.02	14,281	60.45	0.30	1.65	0.02	197.00	308.00	505.00
1/7/2022	107.00	1.04	0.75	72.00	54.25	13,733	60.81	0.30	1.64	0.02	197.00	309.00	506.00
1/7/2022	100.10	1.20	0.74	72.90	53.90	10,460	59.40	0.30	1.60	0.02	198.60	310.20	508.80
1/7/2022	100.30	1.12	0.75	73.00	53.90	11,482	60.00	0.30	1.60	0.02	200.00	314.40	514.40
1/7/2022	103.00	1.09	0.75	73.30	53.40	10,111	59.00	0.30	1.65	0.02	203.00	318.00	521.00
1/7/2022	81.00	1.14	0.73	73.20	54.30	12,001	59.40	0.30	1.60	0.02	204.30	317.80	522.00
1/7/2022	77.30	1.09	0.72	73.40	54.10	11,041	59.00	0.30	1.65	0.02	202.00	317.00	519.00
1/7/2022	75.50	1.15	0.74	73.00	54.30	13,480	60.10	0.30	1.60	0.02	201.10	313.80	514.90
1/7/2022	80.00	1.11	0.75	73.10	53.24	12,345	60.52	0.30	1.64	0.02	199.00	314.00	513.00
1/7/2022	80.00	0.96	0.74	73.00	53.00	10,460	59.75	0.30	1.64	0.02	202.00	312.00	514.00
2/7/2022	75.00	1.15	0.73	73.30	53.65	10,652	59.36	0.30	1.64	0.02	201.00	311.00	513.00
2/7/2022	80.00	1.07	0.76	73.00	54.51	14,247	61.53	0.30	1.65	0.02	197.00	309.00	507.00
2/7/2022	82.00	1.04	0.74	73.00	53.04	13,562	60.55	0.30	1.65	0.02	197.00	306.00	504.00
2/7/2022	81.00	1.00	0.74	73.00	54.30	10,844	60.00	0.30	1.65	0.02	196.00	308.00	505.00
2/7/2022	107.30	1.01	0.75	73.30	53.69	11,376	60.30	0.30	1.64	0.02	198.40	310.00	508.50
2/7/2022	107.00	0.99	0.75	73.40	54.20	10,562	60.00	0.30	1.65	0.02	200.00	312.00	512.00
2/7/2022	108.30	0.98	0.74	73.40	53.98	11,434	59.60	0.30	1.65	0.02	199.50	312.20	511.60
2/7/2022	107.00	1.03	0.75	73.40	54.10	11,779	60.00	0.30	1.65	0.02	199.00	308.00	507.00
2/7/2022	108.40	1.10	0.75	73.40	53.91	11,254	59.80	0.30	1.65	0.02	198.00	310.50	508.60
2/7/2022	100.00	1.14	0.75	73.40	54.16	11,293	60.00	0.30	1.65	0.02	200.00	309.00	509.00
2/7/2022	100.00	1.15	0.74	73.20	54.20	11,111	59.00	0.30	1.65	0.02	198.00	308.00	507.00
3/7/2022	108.00	0.98	0.75	73.30	53.59	11,248	59.00	0.30	1.65	0.02	198.00	308.00	506.00
3/7/2022	107.00	1.02	0.75	73.10	53.93	10,912	60.00	0.30	1.65	0.02	197.00	307.00	505.00
3/7/2022	107.00	1.12	0.75	73.10	53.82	11,309	59.00	0.30	1.65	0.02	196.00	306.00	503.00
3/7/2022	109.00	0.93	0.75	73.10	53.44	11,497	59.00	0.30	1.65	0.02	197.00	306.00	503.00
3/7/2022	103.00	1.11	0.74	73.10	53.90	11,369	60.00	0.30	1.60	0.02	196.00	304.00	501.00
3/7/2022	106.00	1.08	0.75	73.10	53.98	11,093	59.60	0.30	1.65	0.02	196.60	307.70	504.30
3/7/2022	105.20	1.13	0.75	73.10	53.90	11,197	59.90	0.30	1.65	0.02	199.10	311.20	510.30
3/7/2022	105.70	1.11	0.75	73.20	53.95	11,066	59.90	0.30	1.65	0.02	200.60	315.80	516.40
3/7/2022	108.20	0.96	0.74	73.40	54.07	9,564	59.20	0.30	1.65	0.02	202.80	318.30	521.00
3/7/2022	107.00	1.00	0.76	73.20	53.70	11,102	60.00	0.30	1.65	0.02	201.00	314.00	516.00
3/7/2022	108.00	1.05	0.75	73.10	53.82	11,560	60.10	0.30	1.65	0.02	200.30	313.50	513.70
3/7/2022	108.00	0.92	0.75	73.20	54.30	11,820	60.00	0.30	1.65	0.02	200.00	313.00	514.00
3/7/2022	106.00	1.02	0.75	73.00	54.08	11,609	60.00	0.30	1.65	0.02	200.00	312.00	513.00
3/7/2022	108.00	1.08	0.75	73.30	54.22	11,558	60.00	0.30	1.65	0.02	200.00	312.00	513.00
4/7/2022	105.00	1.09	0.74	73.00	54.03	11,420	59.00	0.30	1.65	0.02	200.00	311.00	511.00
4/7/2022	109.00	0.98	0.75	73.10	53.02	11,429	60.00	0.30	1.65	0.02	199.00	310.00	510.00
4/7/2022	107.00	1.06	0.74	73.00	54.31	10,728	59.00	0.30	1.65	0.02	198.00	311.00	509.00
4/7/2022	101.00	1.09	0.75	73.00	53.82	10,764	59.00	0.30	1.65	0.02	199.00	310.00	509.00
4/7/2022	108.00	0.97	0.74	73.00	52.80	10,759	60.00	0.30	1.65	0.02	197.00	310.00	508.00
4/7/2022	109.00	0.91	0.74	73.00	54.20	11,489	59.80	0.30	1.65	0.02	197.00	311.00	508.00
4/7/2022	98.20	1.24	0.75	73.00	53.77	11,286	59.40	0.30	1.65	0.02	199.20	311.50	510.70
4/7/2022	109.20	0.97	0.75	73.10	54.09	12,000	60.00	0.30	1.65	0.02	201.40	316.40	517.90
4/7/2022	98.10	1.15	0.75	73.20	54.80	10,774	59.90	0.30	1.65	0.02	204.40	320.80	525.10
4/7/2022	108.60	0.92	0.75	71.20	53.77	10,032	60.10	0.30	1.50	0.02	196.50	297.80	494.30
4/7/2022	107.60	1.08	0.75	71.30	54.23	9,331	59.70	0.30	1.50	0.02	193.20	292.20	485.30
4/7/2022	108.80	1.13	0.74	71.20	53.48	9,537	59.50	0.30	1.50	0.02	191.30	288.30	479.50
4/7/2022	107.00	1.01	0.75	71.30	53.00	9,911	60.20	0.30	1.50	0.02	190.00	286.00	476.00
4/7/2022	105.00	1.25	0.75	71.00	53.07	9,854	60.00	0.30	1.40	0.02	189.00	285.00	475.00
5/7/2022	109.00	1.11	0.75	70.90	53.97	10,995	60.00	0.30	1.40	0.02	188.00	286.00	475.00
5/7/2022	109.00	1.06	0.75	70.90	54.73	10,264	60.00	0.30	1.40	0.02	187.00	285.00	473.00
5/7/2022	110.00	0.99	0.75	71.00	53.85	9,799	60.00	0.30	1.40	0.02	188.00	285.00	473.00
5/7/2022	105.00	1.13	0.75	71.00	53.59	10,048	59.00	0.30	1.40	0.02	188.00	285.00	473.00
5/7/2022	109.00	1.05	0.75	71.00	54.20	9,309	60.00	0.30	1.40	0.02	187.00	285.00	473.00
5/7/2022	110.00	0.88	0.75	70.90	53.60	10,106	60.00	0.30	1.40	0.02	188.00	285.00	473.00
5/7/2022	108.80	1.11	0.75	71.10	54.14	9,361	59.80	0.30	1.40	0.02	188.10	285.70	473.80
5/7/2022	107.50	1.14	0.75	71.30	53.78	9,888	59.90	0.30	1.40	0.02	190.40	289.70	480.00
5/7/2022	107.00	1.15	0.75	71.70	53.79	9,936	60.00	0.30	1.40	0.02	193.10	292.20	485.30

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
5/7/2022	105.00	1.11	0.75	71.30	54.16	9,988	59.94	0.30	1.40	0.02	193.00	293.00	487.00
5/7/2022	108.70	1.04	0.75	71.60	54.34	9,748	60.10	0.30	1.40	0.02	192.50	293.20	485.60
5/7/2022	109.70	1.07	0.75	71.50	54.05	10,119	60.00	0.30	1.40	0.02	192.50	292.90	485.30
5/7/2022	99.00	1.24	0.75	71.80	54.00	10,122	60.00	0.30	1.40	0.02	193.00	294.00	488.00
5/7/2022	101.00	1.13	0.74	71.90	53.22	10,086	60.00	0.30	1.40	0.02	193.00	294.00	488.00
6/7/2022	109.00	1.00	0.75	71.80	53.08	9,624	59.00	0.30	1.40	0.02	193.00	293.00	487.00
6/7/2022	104.00	1.18	0.74	71.70	53.74	9,881	59.00	0.30	1.40	0.02	192.00	293.00	486.00
6/7/2022	109	0.97	0.75	71.8	53.72	10,042	60	0.3	1.4	0.016	192	293	486
6/7/2022	102	1.21	0.74	71.7	53.86	10,447	60	0.3	1.4	0.017	193	293	486
6/7/2022	109	1.02	0.75	71.5	54	10,246	60	0.3	1.4	0.016	191	291	483
6/7/2022	107	1.06	0.73	72.7	53.9	12,280	60	0.3	1.6	0.02	188	297	486
6/7/2022	98.7	1.235	1.03	73.6	53.62	16,593	59.94	0.3	1.602	0.021	199	314	514
6/7/2022	107	0.982	0.743	72.7	53.67	10,284	72.7	0.299	1.604	0.019	202	306	508
6/7/2022	105.5	1.11	0.755	72.3	53.98	10,816	60.3	0.3	1.6	0.019	204.4	315.8	520.1
6/7/2022	97.8	1.2	0.747	72.4	54.81	9,940	59.4	0.3	1.6	0.019	203	313.5	516.4
6/7/2022	107.9	0.95	0.75	72.5	53.81	10,552	59.9	0.299	1.6	0.018	204.2	311.5	515.6
6/7/2022	106	1.03	0.75	72.3	53.3	10,056	59.7	0.3	1.6	0.018	200	306	507
6/7/2022	107	1.04	0.75	72.7	53	10,646	60	0.3	1.6	0.018	199	303	502
7/7/2022	106	1.06	0.75	72.2	53.7	9,862	59.9	0.3	1.5	0.018	194	298	492
7/7/2022	107.5	0.99	0.75	72.4	53.61	10,069	59.5	0.3	1.5	0.017	195	299.6	494.6
7/7/2022	109.6	0.99	0.747	64.8	53.41	4,048	61	0.301	1	0.006	170.3	223.3	393.5
7/7/2022	97.6	1.23	0.746	63	53.09	5,828	59.1	0.301	0.85	0.005	164.7	220.3	385
7/7/2022	103.9	1.14	0.756	62.2	52.64	7,371	58.9	0.3	0.8	0.005	163.3	220.2	383.4
7/7/2022	108.7	0.96	0.75	61.9	52.34	995,290	59	0.3	0.8	0.005	163.1	219.2	382.3
7/7/2022	107	1.08	0.74	70.3	53.3	7,283	60.2	0.3	0.8	0.004	207	224	432
1/8/2022	105	1.09	0.75	71.1	53.7	6,965	60	0.3	1.2	0.008	256	221	477
1/8/2022	101	1.06	0.75	71	53.49	6,674	59	0.3	1.1	0.008	255	222	477
1/8/2022	107	0.9	0.75	70.9	54.1	6,733	60	0.3	1.1	0.008	257	227	485
1/8/2022	106	0.92	0.74	71.1	53.1	6,763	59	0.3	1.08	0.008	258	230	489
1/8/2022	103	1.073	0.75	71	53	6,410	60.2	0.297	1	0.008	263.4	228.6	492
1/8/2022	107.1	0.925	0.75	71.3	52.6	6,157	60	0.299	0.95	0.008	265.9	235.9	501.7
1/8/2022	105	1.054	0.75	71	52.04	6,208	60.22	0.3	0.954	0.008	268.9	237.3	506
1/8/2022	99	1.053	0.75	70	53.03	6,515	60.16	0.301	0.901	0.008	269	238	508
1/8/2022	101	1.01	0.74	71.3	53.97	6,582	60.2	0.301	0.898	0.008	271	241	513
1/8/2022	100	1.1	0.75	71.6	53.21	9,001	60.25	0.302	0.85	0.007	241	239	480
1/8/2022	97	1.18	0.75	71.3	53.9	2,799	58	0.3	0.85	0.007	237	237	474
1/8/2022	103	1	0.75	71.3	53.7	5,963	59	0.301	0.8	0.007	236	236	471
2/8/2022	105	0.9	0.74	71.6	53.5	6,096	59	0.3	0.85	0.006	237	233	470
2/8/2022	100	1.04	0.74	71.2	54.4	5,805	59	0.3	0.85	0.006	236	229	465
2/8/2022	104	1.2	0.75	71.2	54.1	5,996	59	0.3	0.85	0.006	236	228	464
2/8/2022	100	1.1	0.748	71.2	54.51	7,806	60.6	0.3	0.848	0.007	234.2	231.7	465.9
2/8/2022	102.9	1	0.749	71.3	54.54	8,102	60	0.3	0.853	0.006	231.3	232	463.1
2/8/2022	102.2	1.14	0.751	71.4	55.31	6,408	59.9	0.301	0.849	0.006	235.8	227.7	463.5
2/8/2022	102.5	1.03	0.749	71.5	54.76	6,025	60	0.299	0.85	0.007	236.3	231.2	467.4
2/8/2022	97.7	1.07	0.751	71.3	54.14	6,486	60.1	0.3	0.85	0.006	235.8	230	465.6
2/8/2022	96.3	1.13	0.752	71.3	54.14	6,098	60.3	0.3	0.85	0.006	237.8	230.6	468.6
2/8/2022	104	1.02	0.75	71.5	54.41	6,382	59	0.3	0.85	0.007	239	234	473
2/8/2022	105	1.07	75	71.1	54.9	6,463	59.9	0.3	1	0.006	240	231	471
3/8/2022	107	1.03	0.74	71.2	54.42	6,297	60	0.3	1	0.006	238	228	466
3/8/2022	106	0.95	0.75	71.1	53.78	6,342	60	0.3	1	0.006	235	227	462
3/8/2022	100	1.14	0.75	71	54	6,511	59.9	0.3	1	0.006	234	223	457
3/8/2022	98	1.2	0.74	71.2	53.7	6,001	59.6	0.3	1	0.006	233	222	455
3/8/2022	106	0.95	0.75	71	53.51	6,643	59.9	0.3	0.999	0.006	231	222.4	453.4
3/8/2022	106.3	1.08	0.747	71.2	53.1	5,863	59.7	0.299	1	0.006	232.5	222.9	455.4
3/8/2022	105.1	1.04	0.754	71.4	52.78	6,920	60.5	0.299	1	0.006	233.9	225.6	459.5
3/8/2022	101.6	1.05	0.75	69.9	53.77	6,380	60	0.298	1	0.006	219.6	210.9	430.3
3/8/2022	107	0.97	0.744	70.3	54.05	6,418	59.7	0.3	1	0.006	231	216.4	447.5
3/8/2022	107	0.92	0.74	70.2	53.59	6,500	59	0.3	1	0.006	233	216	450
3/8/2022	106	0.98	0.75	70.3	52.99	6,478	60	0.3	0.9	0.006	235	217	452
4/8/2022	100	1.1	0.75	70.1	53.25	5,984	60	0.3	0.9	0.006	234	216	451
4/8/2022	103	0.94	0.74	70.2	53.9	6,266	59	0.3	0.9	0.006	234	216	451

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
4/8/2022	106	0.99	0.75	70.2	52.6	6,275	60	0.3	0.9	0.006	233	217	450
4/8/2022	106	1.07	0.74	70.2	52.5	5,836	60	0.3	0.9	0.006	233	216	449
4/8/2022	104.4	1.11	0.752	70.6	52.81	5,919	60	0.3	0.9	0.009	272.1	224.9	496.8
4/8/2022	103	1.22	0.74	71	53.2	5,979	60	0.3	0.9	0.007	265	232	498
4/8/2022	106.8	0.88	0.752	71.1	53.54	6,291	60.1	0.3	0.9	0.006	243.8	225.4	469.3
4/8/2022	98.4	1.22	0.746	70.8	54.03	6,200	60	0.299	0.901	0.007	241.2	226.7	467.7
4/8/2022	98	1.1	0.75	70.8	54.6	6,220	60	0.3	0.9	0.006	240	224	464
4/8/2022	100.2	1.13	0.753	71	54.42	6,266	60	0.3	0.9	0.007	241.2	223.5	464.8
4/8/2022	102	1.23	0.74	71	54.65	6,264	59	0.3	0.9	0.006	240	223	464
4/8/2022	104	1.01	0.75	70.9	54.09	6,386	60	0.3	0.9	0.006	239	225	464
5/8/2022	106	0.99	0.75	70.6	54.08	6,022	60	0.3	0.9	0.006	240	222	462
5/8/2022	106	1	0.74	70.5	54.5	6,005	59.7	0.3	0.9	0.007	238	221	460
5/8/2022	104	1.07	0.75	70.6	54.5	6,257	60	0.3	0.9	0.006	240	220	461
5/8/2022	106.7	0.99	0.562	70.6	55.71	20,332	70	0.301	0.9	0.006	240.2	222.6	462.8
5/8/2022	105	1	1.3	71.1	54.8	14,999	69	0.3	0.9	0.006	240	224	464
5/8/2022	105	0.95	0.7	71.2	54.8	1,059	68	0.3	0.9	0.006	243	228	471
5/8/2022	106.4	1.15	0.754	71.3	54.28	5,572	60.3	0.299	0.902	0.007	244.7	230	474.9
5/8/2022	106	1	0.75	71	54.3	5,795	60	0.3	0.9	0.006	244	228	473
5/8/2022	103	1.09	0.75	71.1	54.6	5,935	60	0.3	0.9	0.006	244	229	473
5/8/2022	108	0.9	0.74	70.8	54.3	5,989	59.7	0.3	0.9	0.006	244	227	471
5/8/2022	108	0.99	0.74	70.6	53.6	5,581	59.8	0.3	0.9	0.007	243	226	469
6/8/2022	99	1.08	0.75	70.7	54.8	5,922	60	0.3	0.9	0.007	242	226	468
6/8/2022	103	1.05	0.74	70.8	54.57	5,888	60	0.3	0.9	0.007	242	224	467
6/8/2022	107	0.98	0.75	70.9	54.2	6,373	59.9	0.3	0.9	0.006	242	225	467
6/8/2022	101	1.08	0.78	72.6	52.4	10,790	60	0.3	1.4	0.024	213	270	483
6/8/2022	99.8	1.01	0.76	73.7	53.8	12,962	61	0.3	1.4	0.026	226	284	510
6/8/2022	102	1.12	0.73	73.6	53.9	8,318	59	0.3	1.4	0.027	228	288	516
6/8/2022	104	1.06	0.75	73.1	54.6	11,192	59	0.3	1.54	0.026	224	280	505
6/8/2022	104	1.069	0.748	73	55.61	11,502	60.02	0.3	1.601	0.026	22.8	280.3	503
6/8/2022	103	1.066	0.816	73	54.72	11,021	59.94	0.301	1.702	0.026	221	278	499
7/8/2022	101	1.176	0.723	73	54.81	13,504	59.57	0.3	1.679	0.026	221.6	275	496.1
7/8/2022	96	1.154	0.751	73	55.04	10,057	59.53	0.3	1.7	0.026	219	272	492
7/8/2022	101	1.089	0.73	72	54.7	12,653	59.63	0.3	1.7	0.025	216	270	486
7/8/2022	104.6	0.97	0.78	73.2	54.1	11,888	60	0.299	1.6	0.025	217	270	487
7/8/2022	102.8	0.99	0.784	73.6	54.1	9,983	61.6	0.301	1.7	0.026	220.5	276.8	497.3
7/8/2022	97.7	1	0.76	73.5	54.4	11,643	60.7	0.3	1.6	0.026	221.9	278.7	500.6
7/8/2022	102	1.17	0.75	73.4	54.4	11,854	60	0.3	1.7	0.027	222	278	500
7/8/2022	100	1.03	0.75	73.7	54.3	11,685	59	0.3	1.7	0.027	221	278	500
7/8/2022	96	1.17	0.76	73.5	54.7	12,044	61.1	0.301	1.7	0.025	222.6	279.2	501.2
7/8/2022	103	0.9	0.77	73.6	54.72	94,113	60.42	0.3	1.7	0.026	223	280	503
7/8/2022	104	1.02	0.76	73.4	54.35	14,502	60.48	0.301	1.69	0.026	222	278	500
8/8/2022	101	1.08	0.72	73	54.38	11,906	59.19	0.3	1.7	0.026	220	274	494
8/8/2022	93	1.2	0.73	73.1	54.31	11,365	59.56	0.3	1.7	0.026	216	269	486
8/8/2022	104	0.99	0.75	72	53.9	6,650	59	0.3	1.2	0.008	219	239	458
8/8/2022	103	0.93	0.75	72.3	54.5	7,160	60	0.302	1.25	0.008	223	242	466
8/8/2022	103	1	0.74	72.5	53.6	7,224	59	0.3	1.25	0.009	225	241	467
8/8/2022	101	1.11	0.75	72.5	54	7,284	60.1	0.299	1.25	0.008	226	244	470
8/8/2022	97	1.11	0.78	72.2	53.3	7,786	61	0.3	1.25	0.008	226	243	469
8/8/2022	104	1.1	0.74	72.7	53.1	8,752	59.97	0.3	1.2	0.008	230	250	481
9/8/2022	102	0.995	0.75	72	52.52	7,811	59.99	0.3	1.2	0.008	232	250	482
9/8/2022	96	1.146	0.746	72	52.58	7,183	59.9	0.301	1.2	0.008	232.5	250.6	483
9/8/2022	105	0.953	0.756	72	52.15	7,522	60.19	0.3	1.203	0.008	232	251.1	483
9/8/2022	105	1.03	0.75	72	51.36	7,645	59.9	0.3	1.19	0.008	232	251	483
9/8/2022	105	1.08	0.75	72.4	51.85	7,484	60.03	0.302	1.15	0.008	232	252	484
9/8/2022	101	1.21	0.75	71	52.9	6,787	60.2	0.3	1.1	0.007	236	239	475
9/8/2022	103	1	0.75	71.3	52.6	7,890	60.6	0.3	1.1	0.006	244	225	469
9/8/2022	103	0.99	0.74	71.5	52.89	6,449	60	0.3	0.9	0.006	245	225	471
9/8/2022	102	1.15	0.74	71.4	53.61	6,125	59	0.3	0.9	0.006	245	226	471
9/8/2022	100	1.02	0.74	71.5	54.25	5,943	59	0.3	0.9	0.006	245	225	470
9/8/2022	102	1.16	0.74	71.6	53.8	6,014	60	0.3	0.9	0.006	244	226	470
9/8/2022	102.9	0.99	0.752	71.6	54.48	6,058	60.1	0.301	0.898	0.006	246.8	225.9	472.5



DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
9/8/2022	102.7	1	0.752	71.7	53.48	5,884	59.9	0.3	0.895	0.006	247.5	226.8	474
10/8/2022	103.4	1.07	0.75	71.3	54.11	5,999	60.1	0.299	0.901	0.006	245.9	223.3	469.2
10/8/2022	106	0.95	0.75	71.4	53.8	5,999	60	0.3	0.9	0.006	244	224	468
10/8/2022	106	1	0.75	71.6	53.8	6,515	60	0.3	0.9	0.006	245	226	471
10/8/2022	105	1.01	0.75	71.5	54.08	6,405	60	0.3	0.9	0.006	245	226	472
10/8/2022	99	1.03	0.74	71.9	53.79	5,786	59	0.3	0.9	0.006	249	230	479
10/8/2022	104	1.04	0.75	71.6	54.4	5,777	59.4	0.3	0.9	0.006	248	228	476
10/8/2022	106	0.94	0.75	71.7	54	6,323	61.1	0.3	0.9	0.006	247	228	474
10/8/2022	106	1.04	0.75	71.7	54.2	6,101	61.3	0.3	0.9	0.006	247	226	474
10/8/2022	104.9	1.03	0.746	71.6	55.25	6,177	60.8	0.3	0.9	0.006	247.7	226.5	474.1
10/8/2022	106.2	0.999	0.751	71.5	54.02	6,460	61.4	0.3	0.9	0.006	246	225	471.1
11/8/2022	105.5	1.1	0.747	71.3	54.5	5,988	60.8	0.3	0.9	0.006	245.5	223.7	468.9
11/8/2022	105	1	0.75	71.3	55.3	6,203	61	0.3	0.9	0.006	244	224	468
11/8/2022	106	1.1	0.75	71.3	54.2	6,204	61	0.3	0.9	0.006	244	223	468
11/8/2022	99	1.15	0.75	71.3	54.3	5,972	61	0.3	0.9	0.006	242	226	468
11/8/2022	105	0.98	0.74	71.5	54.6	6,324	61	0.305	0.9	0.006	244	226	470
11/8/2022	104	1.14	0.74	71.6	53.82	6,023	60	0.3	0.9	0.006	246	228	475
11/8/2022	106	0.95	0.75	71.8	53.9	5,917	60	0.3	0.9	0.006	247	230	477
11/8/2022	106	0.92	0.75	71.9	54	6,042	61.1	0.3	0.9	0.007	250	230	481
11/8/2022	105	1.09	0.75	71.6	54.2	6,249	61.6	0.3	0.9	0.006	248	228	476
11/8/2022	106	0.91	0.746	71.7	53.95	5,605	60.4	0.301	0.9	0.006	248	229	477
11/8/2022	105.3	1.05	0.752	71.3	54.12	6,319	61.4	0.3	0.9	0.006	247.5	224.6	472
12/8/2022	105.6	1.06	0.747	71.3	53.61	6,355	60.8	0.299	0.9	0.006	246.3	225	471.2
12/8/2022	105	1.1	0.75	71.4	53.6	6,569	61	0.3	0.9	0.006	245	225	471
12/8/2022	104	1.13	0.75	71.3	54.5	6,422	61	0.3	0.9	0.006	246	225	471
12/8/2022	106.7	0.89	0.748	71.3	53.64	5,509	60.8	0.3	0.9	0.006	245.4	226	471.4
12/8/2022	105	1.016	0.751	71	53.91	5,613	60.48	0.3	0.899	0.006	245.8	227.9	473.7
12/8/2022	97	1.14	0.747	71	54.23	6,217	60.9	0.3	0.904	0.006	247	229.6	476
12/8/2022	104	1.009	0.758	72	53.74	6,194	61.33	0.302	0.902	0.006	250.8	232.5	483
12/8/2022	103	1.013	0.744	72	54.52	5,563	60.75	0.3	0.898	0.006	251	230	481
12/8/2022	103	1.119	0.755	71	54.38	6,015	61.43	0.3	0.905	0.006	248	227	475
12/8/2022	100	1.056	0.75	71	53.88	6,527	61.02	0.3	0.899	0.006	246	224	471
12/8/2022	102	1.08	0.75	71.6	53.2	5,664	61	0.3	0.9	0.006	245	226	472
12/8/2022	100	1.05	0.74	71.6	53.7	6,585	61	0.3	0.9	0.006	246	226	472
1/9/2022	107	1	0.74	71.3	54.93	6,620	60	0.3	0.95	0.006	239	223	462
1/9/2022	108	1.06	0.75	71.2	54.36	6,315	61	0.3	1	0.006	238	224	462
1/9/2022	108	0.96	0.75	71.1	54	6,458	61.2	0.3	1	0.006	240	227	467
1/9/2022	108.4	1.036	0.752	71.4	43.8	5,601	60.59	0.301	1.001	0.007	245	231.1	476
1/9/2022	106	1.1	0.75	71.8	53.19	6,605	61	0.3	1	0.006	248	238	486
1/9/2022	101.5	1.08	0.745	71.1	53.26	6,225	60.9	0.3	0.9	0.006	252.5	238.4	490.8
1/9/2022	103.1	0.96	0.749	70.8	53.55	5,964	60.8	0.299	0.9	0.007	253.2	238.9	491.9
1/9/2022	106.6	1.05	0.751	71.5	53.7	6,030	61.3	0.3	0.9	0.007	252.8	242.2	494.9
1/9/2022	102.5	1.08	0.747	71.9	53.33	6,072	60.5	0.299	0.9	0.007	243.1	242.8	501
1/9/2022	105	0.95	0.75	71.7	53.66	6,058	61	0.3	0.9	0.007	257	242	500
1/9/2022	99	1.06	0.74	71.7	53.42	6,230	60	0.3	0.9	0.007	257	245	502
1/9/2022	103	0.99	0.75	71.7	53.2	6,293	61.5	0.3	0.9	0.007	258	244	503
2/9/2022	103	1.11	0.74	71.6	53.59	5,628	60	0.3	0.9	0.006	258	243	501
2/9/2022	101	1.09	0.75	71.6	53.64	5,803	60	0.3	0.9	0.006	257	244	501
2/9/2022	98	1.1	0.75	71.9	53.8	6,598	61.2	0.3	0.9	0.007	256	243	499
2/9/2022	102	0.92	0.75	71.4	54	6,561	60.8	0.3	0.9	0.007	255	240	495
2/9/2022	104.7	0.92	0.753	71.7	53.89	6,303	61.2	0.299	0.9	0.007	254	241	495
2/9/2022	102.5	1.07	0.751	71.5	53.67	6,531	61.4	0.3	0.9	0.007	255	241.1	496
2/9/2022	105.4	1.03	0.747	71.8	53.52	6,045	60.8	0.3	0.9	0.007	256.7	245.8	502.4
2/9/2022	100.2	1.1	0.751	71.9	54.04	6,167	60.9	0.3	0.9	0.007	256.4	244	500.2
2/9/2022	95.1	1.15	0.747	71.1	53.68	6,292	60.9	0.3	0.9	0.007	256.2	244.7	501
2/9/2022	103.7	0.93	0.752	71.9	54.42	6,144	61	0.292	0.9	0.007	258.9	246.6	505
2/9/2022	101	1.11	0.75	71.7	54.04	5,968	60	0.3	0.9	0.007	260	245	505
2/9/2022	105	1.1	0.75	71.8	53.75	6,300	61	0.3	0.9	0.007	260	245	505
2/9/2022	95	1.15	0.74	71.8	54	6,171	60.8	0.3	0.9	0.007	260	245	506
3/9/2022	90	1.14	0.74	71.7	54.62	6,095	60	0.3	0.9	0.007	258	245	503
3/9/2022	106	1.01	0.74	71.7	54.22	6,022	60	0.3	0.9	0.007	258	245	504

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
3/9/2022	99	1.1	0.74	71.7	53.7	6,010	60.6	0.3	0.9	0.007	259	245	504
3/9/2022	107	0.92	0.75	71.7	53.8	5,859	60.9	0.3	0.9	0.007	258	246	504
3/9/2022	106	1.63	0.752	71.8	54	5,829	60.8	0.3	0.895	0.007	259.2	247.1	506.2
3/9/2022	104.2	1.12	0.75	72.2	54.7	5,719	60.8	0.3	0.9	0.007	261	247.3	508.2
3/9/2022	101	1.16	0.74	71.8	54.02	6,207	60.9	0.3	0.901	0.007	261	247	509
3/9/2022	101.4	1.27	0.75	71.7	54.5	6,251	61.1	0.3	0.9	0.006	260.7	247.1	507.1
3/9/2022	96	1.17	0.75	71.9	54	6,219	60	0.3	0.9	0.007	261	247	508
3/9/2022	102.4	1.06	0.75	71.7	54.5	6,529	61.1	0.3	0.901	0.007	261.7	243.7	505.4
3/9/2022	106	1.01	0.74	71.8	54.49	6,163	60.37	0.3	0.9	0.007	260	245	505
4/9/2022	97	1.02	0.75	71.8	54	6,148	61.32	0.3	0.899	0.007	257	244	502
4/9/2022	107	0.91	0.75	71.7	54.38	6,258	60.93	0.299	0.89	0.007	254	238	492
4/9/2022	104	1.08	0.77	71.2	54.3	6,783	61.23	0.3	0.904	0.006	250	236	486
4/9/2022	104.2	1.03	0.75	71.2	54.1	3,704	0.89	0.3	0.9	0.006	244.5	234.5	479.1
4/9/2022	106.5	0.98	0.73	72.1	53.5	6,443	60.7	0.3	0.9	0.007	248.3	235.6	483.8
4/9/2022	102	1.01	0.73	71.7	54.2	6,247	60	0.3	0.9	0.007	249	239	487
4/9/2022	102	0.95	0.739	71.9	54	5,699	60.5	0.3	0.9	0.006	250	236.9	486.9
4/9/2022	101.9	1.04	0.76	71.7	53.6	6,048	61.3	0.3	0.9	0.006	249.5	235.9	485.3
4/9/2022	99.6	1.13	0.75	71.7	54.1	5,980	61	0.3	0.9	0.007	250.5	232.6	483.1
4/9/2022	101	1.08	0.737	71	54.05	5,128	59.84	0.3	0.9	0.007	247	233	480
4/9/2022	96	1.157	0.741	71	54.74	6,596	60.94	0.3	0.9	0.006	247	231	479
5/9/2022	103	0.984	0.761	71	54.9	6,458	61.051	0.301	0.899	0.006	244	231	475
5/9/2022	105	1.13	0.76	71.1	55.05	6,375	61.08	0.3	0.899	0.006	243	230	473
5/9/2022	99	1.06	0.73	71.3	54.28	6,405	60.9	0.3	0.9	0.006245	244	230	474
5/9/2022	106.7	0.92	0.75	71.3	54.1	5,749	61.1	0.3	0.899	0.006	246.1	231.1	477.1
5/9/2022	105.8	1.08	0.74	71.7	54.2	6,614	61.1	0.3	0.9	0.006	247.1	233.9	480.9
5/9/2022	106.6	1.09	0.76	71.7	53.5	6,844	61.3	0.3	0.898	0.006	247.6	234.8	482.4
5/9/2022	104	0.88	0.74	72	54.4	6,556	60.8	0.3	0.9	0.006	249	236	485
5/9/2022	103.4	0.997	0.76	71.9	54.5	6,217	61	0.3	0.899	0.007	249.6	236.6	486.1
5/9/2022	99.8	1.08	0.747	71.8	54.9	5,779	61.1	0.301	0.9	0.007	248.7	234.9	483.6
5/9/2022	103.5	1.029	0.748	71	54.51	6,227	60.96	0.3	0.9	0.006	249	232.6	481
5/9/2022	101	1.071	0.747	71	54.2	5,703	60.82	0.3	0.9	0.007	249	235	485
6/9/2022	99	1.05	0.74	71	54.18	6,438	60.99	0.3	0.9	0.007	248	234	482
6/9/2022	95	1.13	0.74	71.5	53.96	6,360	61	0.3	0.9	0.006	249	234	483
6/9/2022	113	1.18	0.75	72.8	54.29	4,750	58	0.3	1.1	0.007	196	271	467
6/9/2022	103	1.09	0.75	72.7	53.4	6,232	60	0.3	1.1	0.007	197	275	472
6/9/2022	110	1.01	0.72	73.3	53.28	7,409	59	0.3	1.1	0.007	199	280	479
6/9/2022	104	1.11	0.8	72.9	52.83	7,286	60	0.3	1.1	0.007	202	283	486
6/9/2022	109	0.94	0.82	72.7	53.15	7,176	60	0.3	1.1	0.007	202	282	485
6/9/2022	101.9	1.13	0.75	72.9	53.78	7,460	60.2	0.3	1.1	0.007	201.9	284.4	486
6/9/2022	102.7	1.15	0.753	72.5	52.9	7,230	59.8	0.3	1.1	0.007	204.6	280.5	484.9
7/9/2022	106.6	1.05	0.755	72.7	53.2	6,854	60.2	0.299	1.1	0.007	202.1	282	484.2
7/9/2022	108	1	0.75	72.2	53.7	5,628	60	0.3	1	0.007	202	280	478
7/9/2022	112	1	0.76	72.1	53.5	6,303	60	0.3	1.05	0.007	198	278	476
7/9/2022	105.4	1.1	0.768	72.1	53.89	6,940	60.4	0.3	1.05	0.007	198	279	476.9
7/9/2022	108	1.04	0.74	72.2	53.44	6,711	60	0.3	1.05	0.007	200	278	479
7/9/2022	113	1.1	0.75	72.1	53.77	6,342	60	0.3	1.05	0.007	200	282	482
7/9/2022	115	0.95	0.73	72.4	53.49	7,208	59	0.3	1.05	0.007	200	279	480
7/9/2022	105	1.24	0.75	72.4	53.4	7,740	59.9	0.3	1.05	0.007	201	285	486
7/9/2022	110	1	0.75	72.3	53.81	7,511	59	0.3	1.05	0.007	202	279	481
7/9/2022	105	1.16	0.75	72.6	53.46	7,326	60	0.3	1.05	0.007	201	280	481
7/9/2022	115.8	0.88	0.751	72.8	53.77	7,445	59.7	0.298	1.05	0.007	203.5	279	482.1
7/9/2022	105.5	1.12	0.756	72.7	53.66	6,653	59.9	0.298	1.05	0.007	202	280	481.9
8/9/2022	111.5	1.01	0.746	72.4	53.32	7,304	59.7	0.3	1.05	0.007	201	279.7	480.5
8/9/2022	114.1	1.05	0.79	72.5	54.41	7,499	60	0.3	1.05	0.007	201.8	279.4	481.2
8/9/2022	115	0.92	0.751	72.2	53.68	6,714	59.6	0.298	1.05	0.007	203.1	277.7	480.7
8/9/2022	110	1.11	0.75	72.5	53.7	7,688	60	0.3	1.05	0.007	202	278	480
8/9/2022	113	1	0.75	72.5	53.2	7,717	60	0.3	1.05	0.007	203	278	481
8/9/2022	111	1.05	0.75	72.6	53.2	7,120	60.2	0.3	1.05	0.007	201	278	480
8/9/2022	100	1.22	0.74	72.5	53.67	7,508	60	0.3	1.05	0.007	200	277	477
8/9/2022	108	1.08	0.76	72.7	53.6	7,217	59.9	0.3	1.05	0.007	199	277	477
8/9/2022	110	1.02	0.79	72.6	53.7	7,021	60	0.3	1.05	0.007	200	278	477

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
8/9/2022	111	1.1	0.79	72.5	53.5	7,314	60	0.3	1.05	0.007	197	274	472
8/9/2022	113.3	0.96	0.748	72.5	53.6	7,366	59.9	0.3	1.05	0.006	196.6	272.8	469.2
8/9/2022	110.2	1.13	0.751	72.5	53.6	7,774	60.1	0.301	1.05	0.007	196.3	268.5	464.8
9/9/2022	110.6	1.05	0.752	72.5	53.56	7,468	60	0.3	1.05	0.007	196	270.3	466.3
9/9/2022	112	1.07	0.75	72.5	53.5	7,087	60	0.3	1.05	0.007	195	271	467
9/9/2022	113	0.99	0.75	72.5	53.44	7,237	60	0.3	1.05	0.007	195	272	467
9/9/2022	104	1.14	0.75	72.5	53.35	7,552	60	0.3	1.05	0.007	196	271	468
9/9/2022	108	1.102	0.748	72	53.72	5,939	59.2	0.301	1.05	0.007	197	273.8	470
9/9/2022	110	1.115	0.76	72	53.83	7,316	59.77	0.3	1.05	0.007	199	274	474
9/9/2022	113	1.02	0.77	73	53.47	7,140	59.9	0.299	1.04	0.007	199	277	477
9/9/2022	111	1.12	0.78	72	53.63	7,099	59.95	0.303	1.053	0.007	198	278	476
9/9/2022	105	1.128	0.803	72	53.83	7,538	59.99	0.3	1.051	0.007	198.6	278	476
9/9/2022	112.1	1.02	0.78	72.8	54	7,478	60.19	0.3	1.1	0.007	200.4	275.6	475.9
9/9/2022	112	1.04	0.77	72.3	54	7,752	60	0.3	1.05	0.007	201	271	473
10/9/2022	110	1.03	0.78	72.9	53.5	7,554	60	0.3	1.05	0.007	200	277	478
10/9/2022	115.5	0.91	0.73	72.8	53.9	7,899	59.9	0.299	1.04	0.007	201.9	278.8	480.7
10/9/2022	108.7	1.17	0.765	72.7	54.2	6,907	60.2	0.299	1.05	0.008	202.9	278.5	481.1
10/9/2022	105	1.15	0.75	72.7	54.69	7,265	60	0.3	1.05	0.007	203	279	483
10/9/2022	104	1.201	0.779	72	53.78	7,119	59.94	0.3	1.053	0.007	204	283	488
10/9/2022	111	1.184	0.796	72	54.05	7,233	59.88	0.3	1.05	0.008	206	285	491
10/9/2022	112	1.004	0.797	73	54.42	6,701	60.02	0.3	1.049	0.007	208	290	499
10/9/2022	113	0.97	0.8	73	53.76	9,958	59.8	0.301	1.05	0.007	206	288	495
10/9/2022	112	1.09	0.77	72.9	52.3	10,241	66	0.3	1.3	0.022	202	313	515
11/9/2022	112	1.07	0.69	73.1	53.1	9,756	64	0.3	1.3	0.022	204	313	518
11/9/2022	111.9	1	0.75	72.9	53.4	10,032	65	0.3	1.2	0.022	203.5	310.6	514
11/9/2022	111.6	1.03	0.77	72.7	54.8	7,136	63.6	0.301	1.29	0.021	203.8	310.6	514.4
11/9/2022	111.6	0.95	0.765	72.9	54.4	10,381	67.6	0.301	1.4	0.022	203.3	312.7	515.9
11/9/2022	110	1.08	0.76	72.7	54.6	11,848	63.2	0.3	1.59	0.021	204	315	520
11/9/2022	109	1.16	0.786	73	54.59	12,681	61.06	0.3	1.6	0.022	204	315	520
11/9/2022	108	1.089	0.76	73	53.88	10,550	60.35	0.301	1.6	0.022	203	314	518
11/9/2022	109	1.057	0.736	73	54.27	12,321	60.04	0.299	1.601	0.021	202	312	515
11/9/2022	110	1.172	0.762	73	54.23	11,330	60.42	0.298	1.6	0.022	203	313	516
11/9/2022	108	1.03	0.77	73.3	54.88	10,933	59.96	0.301	1.59	0.022	204	313	517
11/9/2022	104	1.22	0.81	73.3	53.4	11,052	59.9	0.301	1.6	0.022	203	311	514
11/9/2022	101	1.17	0.69	73.3	53.9	11,252	60	0.3	1.6	0.022	203	312	515
12/9/2022	112	1.08	0.8	73.1	45.6	10,788	60	0.3	1.6	0.021	200	308	509
12/9/2022	109.9	1.06	0.8	72.1	54.5	12,694	59.9	0.3	1.5	0.021	192.9	297.2	490.1
12/9/2022	100.3	1.22	0.74	72.3	54.7	13,452	59.9	0.3	1.5	0.021	197.6	302.7	500.2
12/9/2022	99	1.06	0.72	72.6	54.13	6,325	58.12	0.3	1	0.007	232	256	488
12/9/2022	107	0.998	0.738	72	54.29	6,605	58.99	0.3	0.998	0.007	233	255	489
12/9/2022	109	1.1	0.74	73	54.1	10,465	60	0.3	1	0.007	233	258	492
12/9/2022	107	1.1	0.74	72.7	54.3	8,854	60	0.3	1	0.007	233	256	490
26/10/2022	106	1.038	0.76	71	52.82	6,420	60.28	0.3	0.998	0.008	221	254	475
26/10/2022	109	1.1	0.75	71.7	52.79	6,213	60.03	0.301	0.99	0.009	221	255	476
26/10/2022	108	1.082	0.749	71	53.04	6,375	60.3	0.299	0.851	0.009	222	256	478
26/10/2022	110	0.95	0.77	71.6	54.1	811	64.5	0.3	0.85	0.009	222	255	477
26/10/2022	111	1.06	0.77	71.5	53.5	8,185	61	0.3	0.85	0.008	221	253	474
26/10/2022	113	0.97	0.75	71.6	53.6	7,989	60	0.3	0.85	0.008	220	250	471
27/10/2022	114	0.93	0.75	71.4	54.3	6,317	59	0.3	0.85	0.008	218	247	466
27/10/2022	104	1.12	0.75	71.3	54	5,203	60	0.3	0.85	0.008	216	244	461
27/10/2022	108	1.06	0.75	70.9	54.2	5,856	59	0.3	0.85	0.008	215	241	456
27/10/2022	109	1.12	0.75	71.1	54.1	5,907	59	0.3	0.85	0.008	214	240	455
27/10/2022	111	1.046	0.749	70	54.39	61,624	59.76	0.3	0.851	0.008	215	244	459
27/10/2022	108	1.079	0.748	71	54.17	6,013	59.92	0.3	0.854	0.008	217	248	465
27/10/2022	109	1.109	0.751	71	54.76	5,724	59.84	0.301	0.848	0.008	220	253	473
27/10/2022	106	1.127	0.747	71	54.77	5,997	59.62	0.302	0.849	0.009	223	257	480
27/10/2022	107	1.05	0.75	71.9	54.94	6,433	59.87	0.3	0.85	0.009	224	260	485
27/10/2022	108	1.166	0.75	72	55.38	6,442	60.03	0.301	0.851	0.009	225	262	488
27/10/2022	106	1.1	0.75	71.9	55	5,939	59	0.3	0.95	0.008	225	262	488
27/10/2022	109	1	0.75	71.5	54.8	5,485	60	0.3	0.95	0.009	224	258	483
28/10/2022	113	0.94	0.74	71	54.3	6,565	59	0.3	0.95	0.008	222	257	480

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
28/10/2022	113.2	0.99	0.75	71.3	54.3	6,121	60.1	0.3	0.94	0.009	222.2	256	478.1
28/10/2022	103.5	1.34	0.75	71.3	55	6,910	60.2	0.3	0.949	0.009	221.5	254.2	475.6
28/10/2022	106.7	1.03	0.75	71.1	54.4	5,580	60.2	0.3	0.95	0.008	221.1	253.8	474.9
28/10/2022	112	0.94	0.75	70.9	54.24	6,681	60	0.3	1	0.008	217	244	461
28/10/2022	110	1.04	0.75	70.9	53.06	5,826	60	0.3	1	0.008	214	239	454
28/10/2022	113	0.94	0.75	71.4	53.1	5,770	59.3	0.3	1	0.008	213	238	452
28/10/2022	105	1.01	0.75	71.2	52.9	6,557	60.2	0.3	1	0.009	213	236	449
28/10/2022	103	1.02	0.75	70	53.1	5,976	60	0.3	1	0.008	208	231	440
28/10/2022	103.7	1.01	0.754	70.8	53.29	6,715	60.3	0.3	1	0.008	208.4	231.2	439.6
28/10/2022	96.7	1.18	0.758	70.8	53.4	5,776	60	0.3	1	0.008	208.9	230.3	439.2
29/10/2022	97.1	1.1	0.753	70.6	53.41	6,518	60.4	0.3	1	0.008	208.5	230.3	438.9
29/10/2022	104	1	0.75	70	54	6,355	60	0.3	1	0.008	207	229	437
29/10/2022	96.2	1.17	0.745	69.9	54.35	6,730	59.7	0.3	1	0.008	207	230.4	437.3
29/10/2022	100	1.08	0.75	70.1	53.82	6,850	60	0.3	1.1	0.008	208	233	441
29/10/2022	101	1.15	0.74	70.3	52.74	6,723	60	0.3	1.5	0.008	209	233	442
29/10/2022	105	1.03	0.76	70.6	51.4	8,058	60	0.3	1.1	0.008	207	232	439
29/10/2022	92	1.22	0.75	72.8	51.5	8,623	60	0.3	1.3	0.033	226	285	511
30/10/2022	100	1.16	0.75	72.8	52.5	16,173	60	0.3	1.6	0.027	196	302	498
30/10/2022	99.5	1.17	0.76	73	54.1	11,180	60	0.3	1.6	0.027	196	306	503
30/10/2022	97	1.08	0.75	72.9	54.2	6,566	60	0.3	1.7	0.026	196	305	501
30/10/2022	102	0.98	0.75	72.8	54	9,896	59.1	0.3	1.8	0.026	195	301	496
30/10/2022	103	1	0.75	73.3	53.7	12,756	60	0.3	1.8	0.027	192	299	491
30/10/2022	104	0.9	0.75	73.9	53.17	12,531	60	0.3	1.8	0.027	193	301	494
30/10/2022	104	1.01	0.75	74	52.93	12,372	59	0.3	2	0.027	191	295	487
30/10/2022	104	0.91	0.75	74	53	12,442	60	0.3	2	0.027	190	293	484
30/10/2022	104	1.01	0.74	73.9	53.24	12,410	59	0.3	2	0.026	189	291	481
30/10/2022	98.8	1.05	0.757	73.6	53.23	12,594	60.1	0.301	2	0.026	187.6	286.1	473.7
31/10/2022	103	1.04	0.77	73.4	53.3	13,384	61	0.3	1.8	0.026	185	282	467
31/10/2022	101	1.12	0.73	73	53.7	13,048	60	0.3	1.8	0.026	184	280	464
31/10/2022	102	1	0.73	72.9	53.9	9,433	60	0.3	1.8	0.026	184	279	464
31/10/2022	102	1.04	0.73	69.2	54.8	10,096	59.9	0.3	1.2	0.007	193	232	426
31/10/2022	91	1.17	0.74	69.6	54	7,574	60	0.3	1.2	0.007	200	233	434
31/10/2022	94	1.1	0.73	69.8	53.5	7,175	59.4	0.3	1.3	0.007	201	232	433
31/10/2022	91	1.17	0.76	70	53.5	6,617	60.5	0.3	1.3	0.007	202	235	437
31/10/2022	99	1.1	0.75	69.9	52.09	6,623	60	0.3	1.3	0.007	202	235	438
31/10/2022	101	0.99	0.75	69.7	51.9	6,677	60.2	0.3	1.3	0.007	203	236	439
31/10/2022	97.3	0.99	0.749	69.9	51.23	6,034	60.1	0.3	1.2	0.007	203.5	236.8	440.2
31/10/2022	94.5	1.11	0.75	69.7	50.91	5,916	59.9	0.301	1	0.007	204.4	238.2	442.6
1/11/2022	98.9	1.04	0.751	69.5	50.9	6,113	60.2	0.299	1	0.007	204.8	238.2	443
1/11/2022	102	0.95	0.75	69.4	51.4	5,842	60	0.3	0.85	0.007	205	239	445
1/11/2022	100	1.12	0.75	69.3	51.9	6,137	60	0.3	0.85	0.007	206	240	446
1/11/2022	99	0.95	0.74	71.6	52.6	3,224	58	0.3	0.999	0.011	214	251	465
1/11/2022	89.5	1.08	0.75	71.9	52.7	7,950	60.2	0.3	0.99	0.011	219	256.4	475.7
1/11/2022	98.7	1.1	0.74	72	52.5	7,367	59.8	0.3	0.998	0.007	222.6	260.8	483.1
1/11/2022	101.3	1.12	0.757	72.2	52.9	7,106	60	0.301	1	0.011	223.8	264.8	488.5
1/11/2022	101.6	1.09	0.754	72.3	53.17	6,691	60.5	0.301	1	0.011	223.8	264.7	488.5
1/11/2022	95	1.098	0.745	72	53.74	7,942	60.43	0.301	1	0.011	226	265	491
1/11/2022	101	0.98	0.746	72	53.52	7,479	60.21	0.3	1.003	0.011	224	263	287
2/11/2022	102	1.041	0.751	71	53.13	7,054	59.97	0.3	1	0.011	222	260	483
2/11/2022	100	1.046	0.745	72	53.17	6,747	59.34	0.3	0.997	0.011	222	261	483
2/11/2022	98	1.016	0.751	71	53.8	7,695	60.34	0.3	1.003	0.011	220	258	478
2/11/2022	89	1.16	0.74	71.7	54	7,571	59	0.3	1.05	0.011	221	260	482
2/11/2022	102.9	1.03	0.74	71.7	53.4	7,513	59.7	0.301	1.1	0.077	220	260	480.7
2/11/2022	103	1.06	0.75	72	53.5	7,502	60	0.3	1.05	0.011	222	261	484
2/11/2022	102	1.089	0.761	71	51.96	7,860	60.52	0.302	0.999	0.011	206	241	447
2/11/2022	101	1.111	0.75	71	52.36	7,610	60.2	0.3	0.997	0.011	213	243	457
3/11/2022	98	1.032	0.745	71	52.46	7,165	59.64	0.301	1.002	0.011	213	243	457
3/11/2022	102	1.178	0.75	71	53.49	7,027	59.83	0.299	1.025	0.01	213	242	456
3/11/2022	104	0.93	0.75	71	54.58	6,988	59.55	0.3	1.1	0.011	213	242	456
3/11/2022	104	1.03	0.745	71	54	7,499	59.28	0.3	1.098	0.011	213	243	456
3/11/2022	104.5	0.911	0.745	71.6	53.98	1,135	64.8	0.2989	1.1	0.011	214	244.6	458.36

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
3/11/2022	101	1.05	0.75	71.9	53.6	8,502	60	0.3	1.1	0.011	214	243	457
3/11/2022	101	1	0.74	71.9	53.5	8,505	59	0.3	1.1	0.011	214	243	457
3/11/2022	95	1.1	0.75	72.3	53.5	7,284	60	0.3	1.1	0.011	214	245	459
3/11/2022	95.5	0.95	0.75	72.6	53.6	8,544	60	0.3	1.1	0.011	214	244	458
3/11/2022	89.7	1.228	0.712	72.2	53.68	7,579	60.01	0.299	1.102	0.011	214.4	244	458.34
3/11/2022	99.1	1.06	0.74	72.5	53.7	9,151	60	0.3	1.1	0.011	215	244	459
3/11/2022	103	1.004	0.743	72	53	8,223	59.86	0.299	1.098	0.01	214	245	460
3/11/2022	94	1.13	0.75	72.3	53.35	7,400	60.52	0.3	1.1	0.011	215	245	460
4/11/2022	96	1.138	0.75	71	53.59	7,740	60.41	0.299	1.089	0.01	214	243	458
4/11/2022	95	1.143	0.75	71	54.1	7,057	59.83	0.3	1.1	0.01	213	243	457
4/11/2022	99	1.08	0.75	71.5	55.11	7,342	60.3	0.3	1.09	0.011	213	243	456
4/11/2022	95	1.16	0.75	71.4	53.91	7,290	60.08	0.3	1.09	0.011	213	242	455
4/11/2022	104.1	1.06	0.752	71.2	53.8	7,323	60.1	0.3	1.1	0.011	212.9	243.5	456.4
4/11/2022	101	1.04	0.74	71.6	53.9	8,144	59	0.3	1.1	0.011	213	244	457
4/11/2022	102	1.1	0.74	72	53.6	6,880	59	0.3	1.1	0.011	213	246	459
4/11/2022	103	1.07	0.75	72	53.4	6,102	59	0.3	1.1	0.011	214	245	459
4/11/2022	103.1	0.98	0.746	72.5	53.5	6,853	59.9	0.302	1.1	0.011	214	245	459.5
4/11/2022	97	1.12	0.74	72.5	53.3	7,468	59.5	0.3	1.1	0.011	214.9	246.8	461.7
4/11/2022	101	1.07	0.75	72.2	53.4	7,366	60	0.3	1.1	0.011	216	245	461
4/11/2022	103	0.98	0.74	72.5	53.97	7,509	59.94	0.301	1.1	0.011	215	247	462
4/11/2022	101	0.958	0.747	72	53.4	7,520	60.14	0.3	1.096	0.01	215	244	460
5/11/2022	100	1.142	0.754	72	52.7	6,482	58.23	0.3	1.101	0.011	215	244	459
5/11/2022	102.6	1.054	0.778	38.8	52.7	11,065	60	0.302	1.8	0.025	170	255.7	425.83
5/11/2022	103	0.91	0.74	72	52.63	11,703	59.7	0.3	1.7	0.031	203	253	456
5/11/2022	95.5	1.08	0.743	72.1	53.61	11,371	59.3	0.3	1.7	0.03	205	252.3	457.2
5/11/2022	98.7	0.98	0.732	72.5	54.32	10,852	59.1	0.3	1.7	0.03	206	252.3	458
5/11/2022	102	1	0.79	72.9	53.1	12,194	61	0.3	1.7	0.031	206	253	459
5/11/2022	103.1	1.02	0.765	74.2	52.84	14,254	60.8	0.3	1.6	0.032	211.1	261.9	472.9
5/11/2022	97.6	1.18	0.759	72.9	54	9,609	59.7	0.301	1.6	0.031	210.2	258.5	468.4
5/11/2022	98.2	1.15	0.746	72.9	54.77	12,431	59.9	0.301	1.6	0.031	208.9	256.8	465.7
5/11/2022	102	0.9	0.78	72.9	54.7	13,866	61	0.3	1.7	0.03	208	256	464
5/11/2022	102	1.1	0.76	72.8	54.1	13133	60	0.3	1.7	0.03	208	255	463
6/11/2022	103	0.92	0.76	72.7	53.9	12412	59.9	0.3	1.8	0.031	207	254	462
6/11/2022	103	0.9	0.77	72.3	53.8	14835	61.6	0.3	1.9	0.031	207	252	459
6/11/2022	103	0.88	0.76	72.2	53.2	12721	60.5	0.3	1.9	0.03	206	252	459
6/11/2022	95.9	1.13	0.754	72.2	52.9	11905	60.1	0.3	1.9	0.031	206.8	253.8	460.6
6/11/2022	100	0.97	0.75	72.5	52.3	14170	60	0.3	1.85	0.03	208	255	463
6/11/2022	102.4	0.99	0.743	72.9	52.81	11418	59.4	0.3	1.85	0.031	209	256.8	465.7
6/11/2022	100	0.96	0.742	73.2	52.68	12034	59.6	0.299	1.85	0.031	209	257.5	466.6
6/11/2022	100	0.91	0.756	73	52.62	12825	60	0.3	1.85	0.031	206.8	251.8	458.5
6/11/2022	103.7	0.96	0.787	73.1	52.89	11397	60	0.3	1.85	0.031	207.4	254.4	461.8
6/11/2022	93	1.08	0.78	73.1	52.7	11980	59.8	0.3	1.8	0.03	208	256	464
6/11/2022	94	1.23	0.83	73.1	53.1	11930	60	0.3	1.85	0.032	209	258	468
7/11/2022	97	1.11	0.83	73	52.6	10832	60	0.3	1.85	0.032	209	259	469
7/11/2022	96	1.09	0.83	72.6	53	12851	60	0.3	1.85	0.032	209	260	470
7/11/2022	98	1.06	0.72	69.8	53	11471	59	0.3	1.5	0.023	203	233	437
7/11/2022	103	1.04	0.75	70.9	52.4	8046	59	0.3	1.2	0.21	209	249	458
7/11/2022	96	1.2	0.75	71.1	53.7	9883	59	0.3	1.2	0.02	209	247	456
7/11/2022	100	0.95	0.75	71.1	54.5	9554	59	0.3	1.25	0.021	208	244	452
7/11/2022	99	1.14	0.7	70.9	54.5	9315	59	0.3	1.3	0.02	206	242	449
7/11/2022	96.9	1.07	0.742	70.9	54.46	10958	59.7	0.299	1.35	0.021	205.2	237.8	443
7/11/2022	101	1	0.75	70.8	54.7	10032	59.9	0.3	1.35	0.021	204	237	442
7/11/2022	98	1.06	0.77	70.9	54.1	9082	60	0.3	1.4	0.021	203	237	441
8/11/2022	101	0.95	0.92	70.3	53.8	8805	59.9	0.3	1.5	0.021	204	238	442
8/11/2022	96	1.11	0.78	70.3	53.5	9981	61	0.3	1.5	0.02	204	239	443
8/11/2022	97	1.097	0.756	72	53.43	9073.2	59.04	0.3	1.601	0.033	206	252	458
8/11/2022	95	1.18	0.74	73.7	53.39	1196	59.68	0.297	1.6	0.033	209	257	467
8/11/2022	101	0.91	0.74	74	53.27	11592	59.5	0.3	1.59	0.034	213	266	480
8/11/2022	100	1.056	0.749	73	53.66	11172	59.7	0.3	1.599	0.034	214	266	480
8/11/2022	100	1.13	0.75	73.5	54.6	12005	60	0.3	1.6	0.034	214	266	481
9/11/2022	101	1	0.75	73.4	55.3	11465	59	0.3	1.75	0.033	211	260	471



DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
9/11/2022	101.5	1.14	0.74	73.1	55	11816	59.8	0.3	1.79	0.033	209.8	257.5	467.3
9/11/2022	94	1.2	0.76	73	55.3	11198	59.9	0.3	1.79	0.033	208.3	255.1	463.4
9/11/2022	93.8	1.23	0.757	72.9	55.43	12822	59.877	0.301	1.7	0.033	207.8	253.1	461.1
9/11/2022	94	1.103	0.763	72	54.89	12623	60.35	0.3	1.903	0.033	207	252	459
9/11/2022	95	1.212	0.759	73	53.72	11749	60.2	0.3	1.9	0.033	207	253	461
9/11/2022	101	1.035	0.816	72	54.02	11099	60.11	0.3	1.799	0.029	208	247	456
9/11/2022	101	1.092	0.825	72	53.95	11266	60.07	0.302	1.792	0.029	207	248	456
9/11/2022	99	1.09	0.76	72.5	54.26	14900	60.42	0.299	1.9	0.029	206	246	452
9/11/2022	101	1.03	0.755	72	53.91	10401	59.94	0.299	1.858	0.029	206	245	451
9/11/2022	97	1.119	0.754	72	53.51	12430	60.26	0.3	1.841	0.029	206	244	451
9/11/2022	95.3	1.16	0.75	72.6	53.4	12325	60	0.3	1.85	0.028	206	243	449
9/11/2022	91	1.29	0.75	72.3	53.2	11583	60.3	0.3	1.85	0.028	205	244	449
10/11/2022	94	1.2	0.75	72.2	53.4	11764	60	0.3	1.85	0.028	205	242	447
10/11/2022	92.9	1.17	0.749	72.3	53.6	12142	60.2	0.3	1.84	0.028	205.2	242.2	447.5
10/11/2022	95.6	1.18	1.1	72.2	53.4	20392	60.4	0.299	1.84	0.028	205	242.5	447.5
10/11/2022	96.4	1.12	0.74	72.3	53.78	13104	60.3	0.3	1.84	0.028	205.4	242.9	448.3
10/11/2022	98	1.13	0.74	72	53.24	11485	59.92	0.299	1.8	0.028	205	244	449
10/11/2022	101	1.08	0.88	72	53.26	13342	59.35	0.3	1.8	0.029	206	244	450
10/11/2022	99	1.11	0.72	72.9	53.4	9787	59	0.3	1.8	0.028	206	244	450
10/11/2022	97	1.09	0.75	72.8	52.9	9840	59	0.3	1.8	0.029	205	244	449
11/11/2022	99	1.11	0.74	72.6	53.1	11629	57.9	0.3	1.8	0.028	205	242	447
11/11/2022	100.3	1.1	0.74	72.5	54	12029	60	0.3	1.8	0.028	204.6	241.8	446.3
11/11/2022	98.6	1	0.75	72.4	53.5	11642	59.7	0.3	1.8	0.028	204.3	241.1	445.3
11/11/2022	101	0.98	0.75	72.4	53.6	11262	60	0.3	1.8	0.029	204.1	240.8	444.9
11/11/2022	101	1.02	0.74	72.5	53.14	11361	60.02	0.301	1.8	0.028	204	241	446
11/11/2022	93	1.17	0.75	72	52.65	11978	60.12	0.299	1.8	0.028	205	243	449
11/11/2022	102	0.993	0.755	72	52.97	11508	60.37	0.3	1.798	0.029	205	244	450
11/11/2022	102	1.04	0.74	73.7	53.32	11265	59.84	0.3	1.8	0.029	207	246	454
11/11/2022	103	0.96	0.75	73	53.27	11665	60.3	0.3	1.69	0.029	208	248	456
11/11/2022	100	1.03	0.74	73	53.75	10891	59.76	0.3	1.7	0.029	208	248	457
11/11/2022	102	1	0.76	73.4	53.5	11182	60	0.3	1.7	0.029	209	249	458
11/11/2022	95	1	0.75	73.2	53.7	11654	59	0.3	1.8	0.029	208	245	461
1/12/2022	102	0.957	0.754	72	54.21	7070.5	60.25	0.3	1.011	0.011	220	253	474
1/12/2022	98	1.095	0.746	73	52.77	6998.2	59.9	0.3	1.001	0.012	221	254	475
1/12/2022	102	1.07	0.75	72.9	54.11	7192	59.22	0.3	1	0.011	220	252	472
1/12/2022	104	1.04	0.75	72.5	54.46	7162	59.01	0.3	0.99	0.011	219	249	468
1/12/2022	104.5	0.99	0.75	72.5	54.2	7350	60.2	0.3	1	0.011	218.4	249.7	468.1
1/12/2022	104.5	1.09	0.74	72.9	53.66	7559	60.2	0.3	1	0.011	218.9	251.1	469.9
1/12/2022	103.8	1.02	0.75	72.9	54.1	7384	59.6	0.302	0.996	0.011	218.5	251.1	469.6
1/12/2022	105.4	0.9	0.75	73.2	54	6843	59.7	0.3	1	0.011	220.5	253.8	474.3
1/12/2022	99	1.16	0.75	72.6	53.91	7362	60.14	0.3	1	0.011	220	252	472
1/12/2022	105	0.934	0.749	72	54.16	7144.4	59.7	0.301	1	0.011	219	252	471
2/12/2022	100	1.19	0.749	72	54.09	7794.5	60.23	0.3	1.001	0.011	219	250	469
2/12/2022	96	1.162	0.752	72	54.47	7125.6	60.01	0.3	1.001	0.011	219	250	470
2/12/2022	103	1.1	0.74	72.9	53.79	6845	59.61	0.301	0.99	0.011	220	253	474
2/12/2022	102	1.08	0.75	72.9	54.26	7704	60.41	0.3	0.99	0.011	221	255	476
2/12/2022	103.5	1.08	0.749	73.1	54.2	7111	59.8	0.3	0.99	0.077	222.4	257.3	479.6
2/12/2022	102.6	1.18	0.75	72.7	54.2	7165	60.15	0.3	1	0.011	221.6	255	476.5
2/12/2022	95.7	1.12	0.751	72.7	54.6	7165	60.1	0.301	1	0.012	221.6	256.1	477.6
2/12/2022	97.5	1.1	0.75	73.1	54.3	6836	59.6	0.3	1	0.011	221.6	256.5	478.8
2/12/2022	97.4	1.19	0.745	73.1	54.4	6863	59.3	0.297	1	0.012	222.9	257.8	480.4
2/12/2022	100.1	1.13	0.75	73.1	53.6	7482	60.2	0.302	0.99	0.011	223.2	258.2	480.14
2/12/2022	101	1.097	0.747	73	53.02	7097.3	60.2	0.299	1.001	0.011	223	257	480
2/12/2022	103	1.083	0.75	72	54.89	7442.3	60.17	0.301	1.001	0.011	220	253	474
3/12/2022	100	1.116	0.751	72	54.45	7481.2	60.56	0.3	1.001	0.011	220	252	472
3/12/2022	102	1.068	0.75	73	55.1	6992.1	59.62	0.299	1	0.011	221	254	475
3/12/2022	97	1.2	0.74	72	54.07	7162	59.36	0.3	1	0.011	219	250	470
3/12/2022	104	1.02	0.74	72.3	55.07	7100	60.3	0.3	1.1	0.011	218	249	467
3/12/2022	105.2	0.933	0.787	72.4	54.37	6000	59.3	0.3	1.1	0.011	218	250	468.1
3/12/2022	104.8	0.93	0.742	72.4	54	7339	59.1	0.299	1.2	0.011	217.6	248	465.9
3/12/2022	104	1.03	0.755	72.2	53.21	7359	60.3	0.3	1.2	0.011	217.3	247.3	464.5

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
3/12/2022	96	1.08	0.746	72.7	53.41	7469	59.7	0.301	1.2	0.011	216.7	245.7	462.4
3/12/2022	93.2	1.29	0.747	72.7		7442	59.5	0.3	1.2	0.011	217	245.5	462.4
3/12/2022	102.5	1.02	0.751	72.8	52.73	6893	59.6	0.301	1.2	0.011	217.2	247.2	464.3
3/12/2022	102	1.08	0.75	72.6	52.97	7585	60	0.3	1.2	0.011	217	246	463
3/12/2022	92	1.16	0.75	72.6	52.53	7849	60	0.3	1.2	0.011	217	246	463
3/12/2022	102	1.12	0.74	72.6		7730	59.9	0.3	1.3	0.011	216	244	461
4/12/2022	97	1.14	0.74	72.2	52.55	7669	59	0.3	1.3	0.011	215	243	459
4/12/2022	102	1	0.74	72.1	53.1	6528	59.6	0.3	1.2	0.011	215	243	459
4/12/2022	97	1.12	0.74	72	52.5	6983	59.5	0.3	1.3	0.011	215	243	459
4/12/2022	103	1.05	0.769	72.1	52.18	3943	69.3	0.3	1.2	0.011	215.4	243.4	458.81
4/12/2022	100.9	1.16	0.749	72.3	52.15	7739	60.1	0.3	1.2	0.011	216	245.3	460.9
4/12/2022	104.3	0.94	0.745	72.2	51.69	7606	59.9	0.301	1.1	0.011	216.7	247.2	463.8
4/12/2022	102.1	1.1	0.752	72.8	52.76	7691	60.1	0.3	1.2	0.011	216.8	246.4	463.2
4/12/2022	93.2	1.127	0.754	72.7	52.3	7326	60	0.3	1.2	0.011	217.2	246	463.2
4/12/2022	103.4	1.01	0.745	72.8	52.9	7549	59.6	0.301	1.1	0.011	217.2	246.8	463.9
4/12/2022	100	1.09	0.75	72.7	52.7	7256	60	0.301	1.1	0.011	217	246	464
4/12/2022	102	0.99	0.75	72.7	53.21	7813	60	0.3	1.1	0.011	217	246	463
4/12/2022	100	1.11	0.75	72.2	52.4	7442	60	0.3	1.1	0.01	215	242	458
5/12/2022	101	1.02	0.74	72.2	52.91	7412	59	0.3	1.1	0.011	215	242	457
5/12/2022	97	1.12	0.75	72.3	52.7	7568	60.1	0.3	1.1	0.011	215	243	458
5/12/2022	100	1.06	0.75	72.2	53	7150	60	0.3	1.1	0.011	215	242	458
5/12/2022	102	1	0.75	72.4	53.37	7299	60	0.3	1.09	0.01	215	244	459
5/12/2022	101.9	0.91	0.745	72.6	52.9	7172	59.7	0.3	1.1	0.011	216	245.2	461.3
5/12/2022	102	1.19	0.75	72.4	53.2	7541	60	0.3	1.1	0.011	216	245	461
5/12/2022	102.4	0.96	0.751	73	53.69	7003	59.8	0.299	1.1	0.011	216.3	246.2	462.4
5/12/2022	103.3	0.99	0.751	73	52.97	7624	59.9	0.3	1.1	0.011	217	245.8	462.8
5/12/2022	102	0.98	0.75	72.9	53.5	7589	60	0.3	1.1	0.011	217	245	462
5/12/2022	104	0.95	0.75	72.7	53.9	7173	60.1	0.3	1.1	0.011	216	244	460
6/12/2022	102	1.07	0.74	72.5	53.24	7442	59	0.3	1.2	0.011	216	243	459
6/12/2022	94	1.19	0.74	72.1	54	7555	60	0.3	1.2	0.011	214	242	456
6/12/2022	100	1.1	0.75	71.8	53.6	7601	60	0.3	1.2	0.01	214	241	455
6/12/2022	97	1.158	0.75	72	53.33	7556.3	59.99	0.301	1.199	0.011	214	243	458
6/12/2022	103	0.996	0.753	72	52.34	744.7	59.9	0.299	1.195	0.011	215	243	458
6/12/2022	102	1.076	0.753	72	51.97	7488.6	60.15	0.3	1.2	0.011	216	245	461
6/12/2022	98	1.16	0.74	72.9	52.24	7659	59.76	0.301	1.19	0.011	216	246	462
6/12/2022	102	1.02	0.73	72.5	52.79	7568	60.2	0.301	1.2	0.011	216	245	462
6/12/2022	101	1.06	0.74	72.5	52.02	7546	59.63	0.3	1.15	0.011	216	245	462
6/12/2022	103.9	0.97	0.761	72.3	52.4	7463	60	0.3	1.15	0.011	216	244.7	461.3
6/12/2022	103	1.09	0.75	72.3	52.2	7402	60	0.3	1.15	0.011	216	243	460
7/12/2022	94	1.13	0.77	72	53.02	7369	59	0.3	1.15	0.01	215	243	458
7/12/2022	97.8	1.16	0.811	72.3	53.3	7224	59.9	0.3	1.15	0.011	216.6	244.8	460.9
7/12/2022	102.2	1.08	0.72	71.9	52.4	8660	59.9	0.301	1.15	0.011	215.9	243.6	459.5
7/12/2022	102.6	1.07	0.71	72	52.6	5326	56.1	0.299	1.1	0.011	215.9	244.4	460.15
7/12/2022	102	1.186	0.749	71	52.92	7948.6	60.2	0.295	1.152	0.011	216	245	461
7/12/2022	98	0.993	0.75	72	52.87	7588.7	59.6	0.299	1.15	0.011	217	247	464
7/12/2022	95	0.886	0.75	72	53.1	7703.5	60.3	0.3	1.149	0.011	218	249	467
7/12/2022	97.4	1.082	0.751	73.1	52.64	7527	59.8	0.3	1.15	0.012	219	249.2	468.15
7/12/2022	97	1.123	0.751	72	50.7	7107.2	59.5	0.3	1.15	0.011	218	247	466
7/12/2022	102	1.133	0.747	72	51.82	7520.1	59.7	0.3	1.104	0.011	217	247	464
7/12/2022	104	1.03	0.75	72.6	53.2	7320	60	0.3	1.1	0.011	218	247	466
10/12/2022	102	1.2	0.85	74.9	53.8	12856	59	0.3	1.4	0.033	219	300	520
10/12/2022	101	1.13	1.2	74	53.8	16104	60	0.3	1.7	0.03	192	284	476
10/12/2022	93	1.22	0.95	74.5	53.6	12966	59.9	0.3	1.7	0.031	201	291	492
10/12/2022	102	1.16	0.83	74.6	53.8	12487	60	0.3	1.8	0.031	203	293	497
10/12/2022	93.9	1.22	0.933	74.5	54.45	11867	59.9	0.299	1.799	0.031	204.4	293.2	497.6
10/12/2022	102.1	1.09	0.747	74.4	52.82	12809	59.9	0.3	1.8	0.031	204.5	295	499.5
11/12/2022	94.2	1.25	0.742	74.4	54.59	11954	59.7	0.301	1.85	0.031	204	293.3	497.3
11/12/2022	102	1	0.77	74.2	54.83	13038	60	0.3	1.85	0.03	201	288	490
11/12/2022	101	1.06	0.8	74.2	54.9	12584	60	0.3	1.85	0.03	201	288	490
11/12/2022	99	1.1	0.87	74	53.4	13159	60	0.3	1.85	0.031	202	290	492
11/12/2022	92	1.21	0.89	74.2	54.5	12556	59.8	0.3	1.85	0.03	202	290	493

DATE	Temp. BFW in E-8	Level BFW in E-8	Level FA bottom T-1	Temp. bottom T-1	Product concentration	Formaldehyde Flow (kg/hr)	Product temp.	Pressure of top T-1	Process water flow	Pressure before ECS	Temp. before ECS cat.bed	Temp. diff ECS cat.bed	Temp. after cat.bed
11/12/2022	101	1.03	1.06	74.3	53.79	11743	60	0.298	1.85	0.031	200	285	485
11/12/2022	84	1.21	0.74	74.9	54.94	12769	59	0.3	1.85	0.031	198	283	481
11/12/2022	87	1.12	0.75	74.8	55	1287	60.2	0.3	1.85	0.03	197	278	476
11/12/2022	87	0.98	0.75	74.7	54.2	14121	60	0.301	2	0.03	195	274	469
11/12/2022	85.9	1.01	0.754	74.6	54.78	13270	59.8	0.3	2	0.03	193.6	270.9	464.4
11/12/2022	84.4	1.21	0.804	74.4	54.5	12554	59.9	0.3	2.1	0.03	191.3	266.8	458
17/12/2022	112	1.147	0.697	69	38.45	12548	59.2	0.307	1.1	0.011	205	236	441
17/12/2022	107	1.164	0.745	70	47.39	2945.4	61.04	0.299	1.099	0.011	216	249	465
17/12/2022	111.7	1.19	0.756	73.7	51.84	8502	58.8	0.3	1.8	0.027	180.1	324.6	504.7
17/12/2022	108.9	1.09	0.736	73.5	53.03	13032	59.1	0.299	1.8	0.027	177.3	324.8	502.06
17/12/2022	114.6	0.95	0.75	74.2	53.61	13295	60.3	0.3	1.8	0.028	178	328.5	506.5
17/12/2022	114.8	1.17	0.739	74.4	53.7	15770	60.1	0.3	1.8	0.028	180	329.8	509.9
17/12/2022	115	1.04	0.763	74.1	54.79	11394	60.4	0.3	1.8	0.027	180	328.8	508.8
17/12/2022	115	1.04	0.75	73.9	54.2	12737	60	0.3	1.8	0.027	179	321	500
18/12/2022	115.4	1.06	0.752	73.5	54.06	13434	60.2	0.298	2	0.027	173.8	318.7	492.5
18/12/2022	113.8	1.17	0.751	73	54.11	12854	59.6	0.299	2	0.027	171.6	308.6	480
18/12/2022	115	1	0.75	72	54.2	12953	60	0.3	1.99	0.026	169	301	470
18/12/2022	113.9	1.11	0.749	73.3	54.22	12860	60	0.301	2	0.027	167	298.6	465
18/12/2022	114	1.03	1.02	73.4	53.9	24282	65	0.3	1.999	0.027	166	294	461
18/12/2022	114.6	1.02	0.745	73.3	54.63	13377	59.7	0.3	1.9	0.026	166	290	456
18/12/2022	114	1.2	0.74	73.4	54.91	12517	59	0.3	1.9	0.025	165	291	456
18/12/2022	115	1.09	0.75	73.3	54.9	13030	60.1	0.3	1.9	0.025	163	289	452

## **เอกสารแนบที่ 38**

**การติดตั้ง ระบบ Vapor Return Line บนถัง Methanol**

ภาพถ่ายการติดตั้งระบบ Vapor Return Line บนถังเก็บ Methanol






## เอกสารแนบที่ 39

ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการสุบถ่ายเมทานอล

## เอกสารควบคุม

 บริษัท วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co., Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การรับMethanolและการ ถ่าย Methanol เข้าสู่ถังเก็บ	หน้าที่ : 3 / 7 แก้ไขครั้งที่ : 2
--	--	--------------------------------------

- วัตถุประสงค์และขอบเขต**  
เพื่อใช้เป็นวิธีการปฏิบัติงานในการรับเมทานอลจากผู้รับฝากและการถ่ายเมทานอลจากรถบรรทุกเข้าสู่ถังเก็บ
- เอกสารอ้างอิง / แนบ**
  - ใบชั่งน้ำหนัก บ.วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
  - เอกสารการนำส่งจากผู้รับฝากหรือผู้ขายเมทานอล
- คำนิยาม**

พนักงานขับรถ	หมายถึง	พนักงานขับรถของ บ.วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด, พนักงานขับรถขนส่งของทางผู้ขาย
บริษัทฯ	หมายถึง	บริษัท วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

**เอกสารควบคุม**

 บริษัท วณชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co., Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การรับMethanolและการ ถ่าย Methanol เข้าสู่ถังเก็บ	หน้าที่ : 4 / 7 แก้ไขครั้งที่ : 2
---	--	--------------------------------------

#### 4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

พนักงานขับรถและพนักงานประจำห้องซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนรายละเอียดในการปฏิบัติงานการรับเมทานอล และการถ่ายเมทานอลจากรถบรรทุกเข้าสู่ถังเก็บ ให้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน ดังนี้

- พนักงานขับรถจะได้รับทราบแผนจำนวนการวิ่งขนรับเมทานอลในแต่ละวันจากหัวหน้าแผนกผลิต (ขนส่ง)
- พนักงานขับรถจะทำการจัดเตรียมรถที่จะใช้บรรทุกเมทานอล
- พนักงานขับรถ ตรวจสอบรถให้มีความพร้อมที่จะใช้ขนถ่ายเมทานอล หากตรวจสอบพบข้อบกพร่องให้ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขทันที
- พนักงานขับรถขับรถบรรทุกไปรับเมทานอลที่บริษัทผู้รับฝากเมทานอล โดยจะมีเอกสารที่จะต้องยื่นให้กับบริษัทผู้รับฝาก
- พนักงานขับรถ ขับรถบรรทุกที่รับเมทานอลแล้วกลับมายังบริษัทฯ ขับขึ้นชั่งน้ำหนักรถหนัก รวมทั้งส่งเอกสารจากทางผู้รับฝากเมทานอลให้ทางพนักงานห้องซึ่ง ก่อนจะนำรถเข้าสู่พื้นที่ขนถ่ายเมทานอล
- พนักงานห้องซึ่งจะทำการชั่งน้ำหนักและทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องลงในคอมพิวเตอร์
- สำหรับรถบรรทุกเมทานอลจากบริษัทภายนอกที่เข้ามาส่งที่บริษัทฯ ให้ทำการชั่งน้ำหนักรถหนัก พร้อมทั้งนำส่งเอกสารให้ทางพนักงานห้องซึ่งตรวจสอบและรับคืน (ถ้ามี) ก่อนจะนำรถเข้าสู่พื้นที่ขนถ่ายเมทานอล
- พนักงานขับรถ ขับรถบรรทุกเมทานอลไปยังบริเวณจุดถ่ายเมทานอล
- พนักงานขับรถ นำรถมาจอดบริเวณพื้นที่จุดถ่ายเมทานอลในลักษณะที่ปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจร
- พนักงานขับรถและพนักงานห้องซึ่งสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสมกับงานในขณะทำการปฏิบัติงาน ได้แก่



- พนักงานขับรถดับเครื่องยนต์, ดึงเบรกมือ, ไม่เปิดประตูรถค้างไว้, ถอดกุญแจแล้วนำไปแขวนจุดที่กำหนด และหมุนหมอนรองที่ล้อเพื่อป้องกันรถเลื่อนไหล

**เอกสารควบคุม**

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co., Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การรับMethanolและการ ถ้าย Methanol เข้าสู่ถึงเก็บ	หน้าที่ : 5 / 7 แก้ไขครั้งที่ : 2
--	--	--------------------------------------

4.12 ทำการเคลื่อนย้ายแผงรั้วป้ายเตือน แปร่งกันพื้นที่ เพื่อป้องกันสถานที่ที่อยู่นอกสถานที่ปฏิบัติงาน

4.13 พนักงานขับรถและพนักงานห้องซึ่งทำการตรวจสอบ, เตรียมการร่วมกันตามวิธีการปฏิบัติงาน พร้อมบันทึกลงในแบบตรวจสอบการถ่ายเมทานอลเข้าสู่ถังเก็บ (PD001) โดยพนักงานห้องซึ่งร่วมแล้วสังเกตการณ์ขณะทำการปฏิบัติงาน

4.14 พนักงานขับรถทำการต่อสายดินเข้ากับถังรถบรรทุกให้ไฟเขียวสีเขียว

4.15 พนักงานขับรถ เปิดสวิตช์ที่ตู้คอนโทรลข้างถังรถเมทานอล เพื่อเปิดวาล์วที่กันแห้งสำหรับไหลดและวาล์วของ Vapor return Line ที่ตัวรถ

4.16 ทำการเปิดฝาคอรับท่อถ่ายเมทานอลและท่อ Vapor Return Line ที่ตัวถังรถ จากนั้นต่อสายไหลดเมทานอล เข้ากับท่อขนถ่ายเมทานอลของถังรถบรรทุก และเปิดวาล์วที่ท่อของถังรถบรรทุกและปลายทางไหลดเมทานอล

4.17 พนักงานขับรถ ต่อสาย Vapor return line (ท่อเล็ก) เข้ากับท่อ Vapor Return Line เข้าถังรถบรรทุกแล้ว และเปิดวาล์วของ Vapor Return Line ที่ท่อของรถบรรทุกเมทานอล

4.18 พนักงานขับรถเปิดวาล์วหน้าปั๊มและวาล์วของ Vapor Return Line ที่หน้าปั๊ม

4.19 พนักงานขับรถ ทำการตรวจสอบความถูกต้องของท่อส่ง, ข้อต่อและการเปิด/ปิดของวาล์ว สังเกตการรั่วไหลของเมทานอล ตามข้อต่อต่างๆ ถ้ามีการรั่วไหลให้ทำการแก้ไขก่อนเดินปั๊ม

4.20 เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจึงเดินปั๊มท่อเมทานอล เข้าถังบรรจุเมทานอล ที่โรงงานจนหมดจากถังรถบรรทุก ขณะเดินปั๊มต้องมีพนักงานอยู่ประจำตลอดเวลาอย่างน้อย 1 คน

4.21 เมทานอลจะหมดถังเกิดได้จากสายไหลดเมทานอลจะสั้นจึงทำการหยุดปั๊ม รอประมาณ 2-3 นาทีแล้วทำการสตาร์ทปั๊มเพื่อดูดเมทานอลที่ค้างท่อและสาย(ทำ 2-3 ครั้งจนเมทานอลหมด)

4.22 เมื่อส่งหยุดปั๊มเมทานอลเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการปิดวาล์วที่ท่อขนถ่ายเมทานอลของถังรถบรรทุก

4.23 ทำการปิดวาล์วที่ปลายทางไหลดเมทานอลพร้อมปลดสายออกจากตัวถัง และปิดวาล์วที่หน้าปั๊ม

4.24 ปิดวาล์วที่ท่อ Vapor return line ของรถพร้อมทั้งปลดสายที่ต่อกับตัวรถและปิดวาล์ว Vapor return line ที่หน้าปั๊ม

4.25 ปิดฝาคอรับท่อถ่ายเมทานอลและท่อ Vapor Line ที่ตัวถังรถ ให้เรียบร้อย

4.26 พนักงานขับรถ ปิดสวิตช์ที่ตู้คอนโทรลข้างถังรถเมทานอล เพื่อปิดวาล์วที่กันแห้งสำหรับไหลดและวาล์วของ Vapor return Line ที่ตัวรถ

เอกสารควบคุม

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co., Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การรับMethanolและการ ถ้าย Methanol เข้าสู่ถึงเก็บ	หน้าที่ : 6 / 7 แก้ไขครั้งที่ : 2
--	--	--------------------------------------

4.27 ทำการปลดสายดินออกจากถังรถบรรทุก และตรวจสอบความเรียบร้อยของรถและอุปกรณ์หน้างานให้ถูกต้องก่อนออกจากพื้นที่

4.28 ทำการเก็บแผงรั้วป้ายเตือนไว้จุดที่ไม่เกิดขบวนการจราจร หลังปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.29 สำหรับรถบรรทุกเมทานอลจากบริษัทภายนอก จะทำการขึ้นตราขังเพื่อขังน้ำหนักรถเบา ทางพนักงานห้องซึ่งจะออกไปขังน้ำหนักรถพร้อมลงลายมือชื่อ และส่งให้ทางพนักงานขับรถของทางบริษัทภายนอก ส่วนสำเนาใบขังน้ำหนักและเอกสารนำส่งเมทานอล รวบรวมให้กับทางหัวหน้าแผนกผลิต (ขนส่ง)

4.30 สำหรับรถบรรทุกเมทานอลของทางบริษัท จะทำการขึ้นตราขังเพื่อขังน้ำหนักรถเบา ทางพนักงานห้องซึ่งจะออกไปขังน้ำหนักรถพร้อมลงลายมือชื่อ และจะเก็บใบขังน้ำหนักพร้อมกับเอกสารของผู้รับฝากเมทานอลรวบรวมให้กับทางหัวหน้าแผนกผลิต(ขนส่ง)

4.31 หากพบความผิดปกติในขณะที่ทำการไหลดเมทานอลเข้าสู่ถังเก็บ ให้หยุดการดำเนินการสูบน้ำถ่ายเมทานอล และรีบแจ้งหัวหน้างานให้รับทราบทันที เพื่อจะได้เข้ามาทำการแก้ไขปัญหาหาก่อนจะเริ่มการปฏิบัติงานใหม่อีกครั้ง

**หมายเหตุ :** กรณีหากมีการรั่วไหลของสารเคมี ให้พนักงานปฏิบัติเป็นไปตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด หรือ แผนฉุกเฉินของส่วนผลิตโรงแก้ว โดยประเมินจากสถานการณ์ความรุนแรงที่เกิดขึ้น

เอกสารควบคุม



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน  
เรื่อง : การรับMethanolและการ  
ถ่าย Methanol เข้าสู่ถังเก็บ

หน้าที่ : 7 / 7

แก้ไขครั้งที่ : 2

#### 5. การควบคุมการบันทึก

ชื่อเอกสาร	วิธีการจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาที่ จัดเก็บ	ผู้อนุมัติการ ทำลาย	วิธีการทำลาย
แบบตรวจสอบการ ถ่ายเมทานอลเข้าสู่ ถังเก็บ (PD001)	เรียงตามวันที่	ห้องซึ่ง	6 เดือน	หัวหน้าแผนก ขนส่ง	ทิ้ง

เอกสารควบคุม'



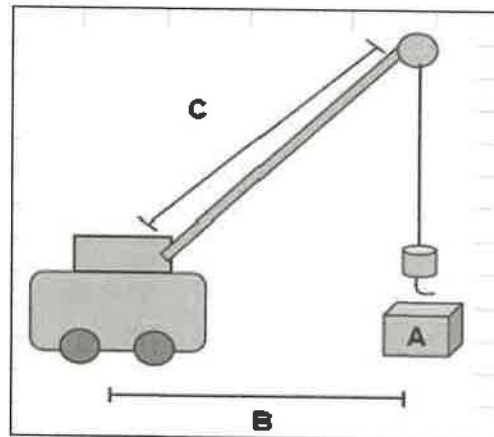
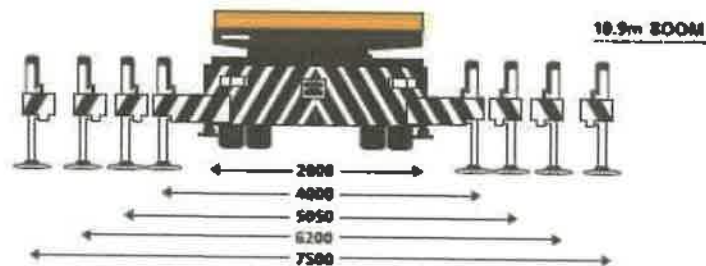
## **เอกสารแนบที่ 40**

**การจัดทำ Job Safety Analysis สำหรับงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วง  
Shutdown/Turnaround**

- 1) เครื่องพื้นที่ที่โคจรอบ แจกส่วนงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ ขอใช้พื้นที่
- 2) ประชุมชี้แจงก่อนเริ่มงาน แบ่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ ทำ KYT
- 3) จัดเตรียม และตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยเหลือ
- 4) กั้นพื้นที่ในการ Load งาน ปลอดภัยกับกระแทก
- 5) ให้ผู้ปฏิบัติงานในการนำรถบรรทุกเข้าพื้นที่ load และใช้ไม้ท่อนล๊อค กันเคลื่อนที่ขณะยกงาน
- 6) ดัดตั้งอุปกรณ์ช่วยเหลือ (มุมสลิงต้องไม่น้อยกว่า 45 องศา และมีผู้ตรวจสอบแรงของเบรกลมเบม,ลม) และคล้องกับห่วงเครน
- 7) ยกครนขึ้นอย่างช้าๆ หอให้ติดเครื่อง หยุดครน และทำการเชื่อมสลิงเครนและอุปกรณ์ช่วยเหลือที่ถูกต้องและปลอดภัย
- 8) แล้วทำการยกของขึ้นที่สูงจากพื้นรถประมาณ 2 m หรือตามความเหมาะสมของสถานการณ์ แล้วให้เคลื่อนที่รถออกไป แล้ววางของลงอย่างช้าๆถึงจุดวางงานที่เตรียมไว้ โคสไม่มีการเคลื่อนที่
- 9) ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนจนกว่างานจะแล้วเสร็จอย่างเคร่งครัด และให้ยึดถือการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นอันดับแรก
- 10) หลังจากทำงานเสร็จ ให้เคลียร์พื้นที่ และทำความสะอาด

## ขั้นตอนการทำงาน

- 1.ประชุม KYT ก่อนการทำงาน จัดเตรียมพื้นที่และกันพื้นที่ด้วยแถบขาวแดง
- 2.ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยยก และรถขนย้ายก่อนใช้งาน
- 3.ทำการยกและเคลื่อนย้ายด้วยความเร็วระดับช้า และทำการยึดแม่พิมพ์กันล้มก่อนการเคลื่อนย้าย
- 4.ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยยกที่มีขีดความสามารถเป็น 2 เท่าในการเคลื่อนย้าย และทำการทดสอบการยก ก่อนทำการยกจริง
- 5.ในการยกโครงสร้างเครนขึ้นรถต้องให้รถบรรทุกจอดและใช้อุปกรณ์ห้ามล้อให้เรียบร้อย แล้วใช้รถเครนยกโครงสร้างเครนอย่างช้าขึ้นวางบนระบบแนวนอนและทำการผูกมัด
- 6.ให้รถบรรทุกเคลื่อนย้ายโครงสร้างเครนออกนอกพื้นที่ไปยังโรงงาน และทำการจอดในพื้นที่ที่เตรียมไว้และกันพื้นที่รอบการยกกลาง
- 7.ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยยก และรถยกก่อนใช้งาน
- 8.ใช้รถเครนขนาด 50 ตันที่ขนาดการกางขาที่ 7.3 เมตร ซึ่งมีขีดความสามารถในการยกที่ 26.5 ตัน ค่าขีดความสามารถในการยกคิดเป็น  $\% 3T/26.5T \times 100 = 89\%$
- 9.น้ำหนักสูงสุดของแม่พิมพ์ตามรูป A = 7,020 KG โดยรถเครนไม่ต้องสวิงใช้วิธียกขึ้นแล้วให้รถบรรทุกเคลื่อนออกจากจุดวางชิ้นงาน และรถเครนลดระดับลงอย่างช้าๆ
- 7.ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บของสลิ้งทุกครั้งที่มีการยกและการเคลื่อนย้าย
- 8.มุมในการยกต้องมากกว่า 45 องศา และต้องทำการคำนวณความสูญเสียขีดความสามารถของสลิ้ง ค่าที่ได้ต้องไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักที่ยกจริง
- 9.มีการตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกทุกครั้งก่อนการทำงาน มีการชำระเกินกว่าค่าที่กำหนดห้ามใช้งานทันที
- 10.การทดสอบการยกน้ำหนักต้องใช้อุปกรณ์ช่วยยกเป็นแบบสลิ้งค่า หรือ ลวดสลิงที่มีใบรับรองเท่านั้นเท่านั้น
- 11.ทำการจัดเก็บและคืนพื้นที่และเคลื่อนย้ายรถเครนออกโดยมีผู้ให้สัญญาณตลอดเวลา





VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.,LTD.

1/4

## การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis, JSEA)

<b>ส่วนที่ 1 รายละเอียดของงานหรือกิจกรรมที่ทำ (โดย Job Owner)</b>		<b>JSEA No.....</b>		
ชื่องาน/กิจกรรม ...Upgrade overhead crane 5t No.1 (โกดังยูเรีย) ..... รายละเอียดของงาน/กิจกรรม .....ยกโครงสร้างเครนลงมาเพื่อนำออกไปแก้ไขปรับปรุง... วัตถุประสงค์ของงาน/กิจกรรม ...เพื่อปรับปรุงให้มีสภาพปลอดภัย .....ระยะเวลาปฏิบัติงาน ...21/07/2022..... สถานที่ปฏิบัติงาน ... โกดังยูเรีย..... อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ ...เครื่องมือรื้อถอนเครน, รดเครน, อุปกรณ์ PPE.....				
<b>ส่วนที่ 2 การชี้บ่งอันตรายและลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกัน (โดย JSEA Team)</b>				
ด้านความปลอดภัย: <input checked="" type="checkbox"/> การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย <input type="checkbox"/> ไฟไหม้/ระเบิด <input checked="" type="checkbox"/> ทรัพย์สินเสียหาย / กระทบต่อกระบวนการผลิต(เช่น เปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ) <input type="checkbox"/> ไม่มีผลกระทบ				
ด้านสิ่งแวดล้อม: <input type="checkbox"/> มลพิษทางอากาศ/กลิ่น / เสียงดัง <input type="checkbox"/> น้ำเสีย/ปนเปื้อน <input type="checkbox"/> ดินปนเปื้อน <input type="checkbox"/> ทัศนียภาพ/ภาพลักษณ์ <input type="checkbox"/> อื่นๆ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีผลกระทบ				
ชี้บ่งอันตรายและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและกำหนดมาตรการป้องกัน				
ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันหรือลดอันตราย/ผลกระทบ	ผลการตรวจสอบ การปฏิบัติ
1	จัดเตรียมพื้นที่	ฝุ่นเข้าตา	สวมใส่แว่นตาขณะปฏิบัติงาน	
		ผู้ไม่เกี่ยวข้องได้รับอุบัติเหตุจากนํ้างาน	ใช้เทปขาว-แดง กันพื้นที่ปฏิบัติงานให้ชัดเจน	
2	นำรถบรรทุกและรถเครนเข้าพื้นที่	มีการเลี้ยวขณะนำรถเข้าพื้นที่	จัดให้มีคนเคลียร์เส้นทางและให้สัญญาณขณะนำรถ	
			บรรทุกและรถเครนเข้าพื้นที่	

3	ขึ้นบนเครนเพื่อทำการยึดเกี่ยวอุปกรณ์ช่วยยก	ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง	สวมใส่ Safety Hanes และอุปกรณ์ PPE	
	กับชุด Cab (cross travelling & hoist) เข้ากับ		ใช้บุคลากรที่มีความชำนาญ และผ่านการอบรม	
	ตะขอเครนเพื่อเตรียมยกลง			
4	ใช้รถเครนยกชุด Cab crane ลงมาวางบน	ของที่ยกตกลงมาใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกและวิธียึดเกี่ยวก่อนยก	
	รถบรรทุก	อุปกรณ์หล่นจากที่สูง	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ตลอดเวลา	
			มีเจ้าหน้าที่ จป.ประจำจุดตลอดเวลา	
			กั้นพื้นที่ปฏิบัติงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่	
5	ขึ้นบนเครนเพื่อทำการยึดเกี่ยวอุปกรณ์ช่วยยก	ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง	สวมใส่ Safety Hanes และอุปกรณ์ PPE	
	กับชุด โครงสร้างเครน เข้ากับตะขอเครน		ใช้บุคลากรที่มีความชำนาญ และผ่านการอบรม	
	เพื่อเตรียมยกลง			
6	ใช้รถเครนยกชุด โครงสร้างเครนลงมาวางบน	ของที่ยกตกลงมาใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกและวิธียึดเกี่ยวก่อนยก	
	Stand เพื่อเตรียมถอดแยกชิ้นส่วน End carriage	อุปกรณ์หล่นจากที่สูง	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ตลอดเวลา	
			มีเจ้าหน้าที่ จป.ประจำจุดตลอดเวลา	
			กั้นพื้นที่ปฏิบัติงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่	
7	ถอดชุด End carriage โค้ชใช้รถเครนยกประคอง	ของที่ยกตกลงมาใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกและวิธียึดเกี่ยวก่อนยก	
	End carriage ไว้	อุปกรณ์ เครื่องมือ ตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน	สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสม ตลอดเวลา	
			กั้นพื้นที่ปฏิบัติงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่	



8	นำรถบรรทุก (รถพ่วงสาลี่) เข้าพื้นที่	มีการเลี้ยวขณะนำรถเข้าพื้นที่	จัดให้มีคนเคลียเส้นทางและให้สัญญาณขณะนำรถ	
			บรรทุกและรถเครนเข้าพื้นที่	
9	ใช้รถเครนยกชุดโครงสร้างเครน วางบน	ของที่ยกตกลงมาใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยกและวิธียึดเกี่ยวก่อนยก	
	รถบรรทุก		กั้นพื้นที่ปฏิบัติงานห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่	
10	นำรถบรรทุกและรถเครนออกจากพื้นที่	มีการเลี้ยวขณะนำรถเข้าพื้นที่	จัดให้มีคนเคลียเส้นทางและให้สัญญาณขณะนำรถ	
			บรรทุกและรถเครนเข้าพื้นที่	
11	ทำความสะอาดและส่งมอบพื้นที่ให้เจ้าของพื้นที่	ฝุ่นเข้าตา	สวมใส่แว่นตาเซฟตี้ขณะปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ: ตารางการวิเคราะห์ ถ้า ไม่พอให้ทำเป็นใบแนบท้าย

ส่วนที่ 3 รับรองผลการวิเคราะห์ (โดย JSEA Team)			
3.1 ชื่อ Job Owner .....		.....หน่วยงาน/บริษัท JW Engineering วันที่ 21/07/65	
3.2 ชื่อผู้แทน Area Owner .....	3.3 ชื่อผู้แทน SHE .....	3.4 ชื่อผู้แทน Contractor .....	3.5 อื่นๆ ระบุ .....
ส่วนที่ 4.1 การอนุมัติ JSEA ของ Job Owner		ส่วนที่ 4.2 การอนุมัติ JSEA ของ Area Owner	
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี) .....		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี) .....	
.....		.....	
ลงชื่อ .....		ลงชื่อ .....	
วันที่ 21/07/65		วันที่ 21/07/65	
ส่วนที่ 4.3 การอนุมัติ JSEA ของ SHE			
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี) .....			
.....			
ลงชื่อ .....			
วันที่ .....			
ส่วนที่ 5 การสื่อสาร JSEA (โดยหัวหน้างาน หรือ Permit Holder) ได้ทำการสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและเข้าใจ JSEA ก่อนเริ่มงานแล้ว โดยมีผู้เข้ารับการสื่อสารทั้งหมด 9 ราย			
หัวหน้างานหรือผู้ถือใบอนุญาตทำงาน (Permit Holder) .....		.....หน่วยงาน/บริษัท JW Engineering	
วันที่ 21/07/65			
ส่วนที่ 6 ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน (โดยหัวหน้างานหรือ Permit Holder) ได้ตรวจสอบและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้			
อย่างครบถ้วนแล้ว			
หัวหน้างานหรือผู้ถือใบอนุญาตทำงาน (Permit Holder) .....		.....ตำแหน่ง วิศวกร	
วันที่ 21/07/65			

**เอกสารแนบที่ 41**

**คู่มือปฏิบัติงานก่อนหยุดระบบเพื่อทำการซ่อมบำรุง**

**(Work Instruction)**

[illegible]

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การ Shut down FA Plant	หน้าที่ : 3 / 6
		แก้ไขครั้งที่ : 3

## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ Shutdown FA Plant ที่ถูกต้อง และเพื่อความปลอดภัยต้องปฏิบัติตามเอกสารการ Shutdown FA Plant นี้

## 2. เอกสารอ้างอิง/แนบ

- 2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การผลิต FA (WP-09)
- 2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของ PERSTOP FORMEX
- 2.3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บ.วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

## 3. คำนิยาม

FA หมายถึง สารละลายฟอร์มัลดีไฮด์, ฟอร์มัลลิน (Formaldehyde Solution, Formalin)

## 4. วิธีปฏิบัติงาน


4.1 พนักงานฝ่ายผลิตสวมใส่ชุดปฏิบัติงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับงานในขณะที่ทำการปฏิบัติงาน ได้แก่



### 4.2 การ Shut down FA Plant ทั้ง 2 Plant

#### 4.2.1 หยุดการ Feed Methanol เข้าสู่ระบบ

- ลด Methanol flow ลงจน Methanol inlet ต่ำกว่า 6.5 % Vol ทั้งสอง Plant
- หยุดการ Feed Methanol โดยเปิดหน้า B1-Interlock ,B2-Interlock ขึ้นอยู่กับ Plant ที่ต้องการ Shut down จาก PLC Computer แล้วกด Select for shut down Valve (AuV-1111) และ (FC-1101) สำหรับ System I หรือ Valve (AuV-2111) และ (FC-2101) สำหรับ System II จะปิดโดยอัตโนมัติ
- ปรับ Oxygen Controller (AC – 9205 ) เป็น Manual
- ปิด Manual Valve (BA-40-ME03-1) สำหรับ System I, (BA-40-ME203-1) สำหรับ System II ที่ methanol line
- หยุด Methanol pump (P-1A /B)

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง : การ Shut down FA Plant	หน้าที่ : 4 / 6
		แก้ไขครั้งที่ : 3

### 4.2.2 หยุดการทำงาน Blower

- รอประมาณ 30 นาทีหลังจากหยุด Feed Methanol เข้าสู่ระบบ ให้เปิดหน้า A1-Interlock, A2-Interlock ขึ้นอยู่กับ Plant ที่ต้องการ Shut down จาก PLC Computer แล้วกด Select for shut down Blower ทุกตัวจะหยุดโดยอัตโนมัติ

### 4.2.3 ลดความดันที่ HTF System

- ปรับ Pressure Controller (PC-1403) ของ System I หรือ Pressure Controller (PC-2403) ของ System II เป็น Manual
- เปิด Atmospheric Valve (GL-50-HT13-1) เมื่ออุณหภูมิของ HTF System I (TI-1434) ต่ำกว่า 257 °C หรือเปิด Atmospheric Valve (GL-50-HT213-1) เมื่ออุณหภูมิของ HTF System II (TI-2434) ต่ำกว่า 257 °C

### 4.2.4 ลดจำนวน Cooling Water ที่เข้า Plant

- ปรับ Temperature Controller (TC-9364) เป็น Manual และปิด Valve TV-9364 ซึ่งแสดงผล 0% Open
- ลดจำนวน Cooling Water ที่เข้า Absorber (T-1) และ Heat exchanger (E-7) โดยปิด Valve (BV-100-CW04-1) และ ( BVGW-200-CW05-1)
- ปิด by pass valve (BV-100-CW08-1) บางส่วน

### 4.2.5 หยุดการเติม Caustic ที่ Absorber

- Stop Caustic Pump (P-10)
- ปิด Manual Valve (BA-25CC02-1) ที่หน้า Pump P-10

### 4.3 การ Shut down FA Plant ที่เกิดจากการฉุกเฉินและต้อง Start Plant ใหม่ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ปิด Manual Valve ที่ BFW line ที่ไป HTF Condenser (E-2/1 และ E-2/2) และ ECS steam generator (E-19)
- ลดจำนวน Flow rate (FC-9301) ของ Process water และปรับการทำงานเป็นระบบ Auto เพื่อให้ไม่ให้อุณหภูมิของ Absorber แห้ง
- ถ้าอุณหภูมิและความเข้มข้นของ Formaldehyde ที่ bottom ของ Absorber มีอุณหภูมิสูงกว่าความเข้มข้นให้เติม BFW เข้า Bottom ของ Absorber เพื่อให้อุณหภูมิสูงขึ้น
- ถ้าอุณหภูมิของ HTF ต่ำกว่า 255 °C ให้ Circulate HTF ผ่าน Heater อีกครั้ง โดยการ Heat up HTF temperature ให้ปฏิบัติตาม WI-FA-02





บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน  
เรื่อง : การ Shut down FA Plant

หน้าที่ : 5 / 6

แก้ไขครั้งที่ : 3

#### 4.4 การ Shutdown FA plant 1 Plant

##### 4.4.1 หยุดการ Feed Methanol เข้าสู่ระบบ

- ลด Methanol flow ลงจน Methanol inlet ต่ำกว่า 6.5 % Vol ทั้งสอง Plant
- หยุดการ Feed Methanol โดยเปิดหน้า B1-Interlock ,B2-Interlock ขึ้นอยู่กับ Plant ที่ต้องการ Shut down จาก PLC Computer แล้วกด Select for shut down Valve (AuV-1111) และ (FC-1101) สำหรับ System I หรือ Valve (AuV-2111) และ (FC-2101) สำหรับ System II จะปิดโดยอัตโนมัติ
- ปรับ Oxygen Controller ( AC – 9205 ) เป็น Manual
- ปิด Manual Valve (BA-40-ME03-1) สำหรับ System I, (BA-40-ME203-1) สำหรับ System II ที่ methanol line

##### 4.4.2 หยุดการทำงานของ Blower ของ Plant ที่จะ Shutdown

- รอประมาณ 30 นาทีหลังจากหยุด Feed Methanol เข้าสู่ระบบ ให้เปิดหน้า A1-Interlock , A2-Interlock ขึ้นอยู่กับ Plant ที่ต้องการ Shut down จาก PLC Computer แล้วกด Select for shut down Blower จะหยุดโดยอัตโนมัติ

##### 4.4.3 ลดความดันที่ HTF System ของ Plant ที่จะ Shutdown

- ปรับ Pressure Controller (PC-1403) ของ System I หรือ Pressure Controller (PC-2403) ของ System II เป็น Manual ขึ้นอยู่กับ Plant ที่ต้องการ Shut down
- เปิด Atmospheric Valve (GL-50-HT13-1) เมื่ออุณหภูมิของ HTF System I (TI-1434) ต่ำกว่า 257 °C หรือเปิด Atmospheric Valve (GL-50-HT213-1) เมื่ออุณหภูมิของ HTF System II (TI-2434) ต่ำกว่า 257 °C

##### 4.4.4 ลดจำนวน Cooling Water ที่เข้า Plant

- ปรับ Temperature Controller (TC-9364) เป็น Manual และปิด Valve TV-9364 ซึ่งแสดงผล 0% Open
- ลดจำนวน Cooling Water ที่เข้า Absorber (T-1) โดยปิด Valve (BV-100-CW04-1)
- ถ้าจำเป็นเปิด by pass valve BV-100-CW08-1 บางส่วน

##### 4.4.5 หยุดการเติม Caustic ที่ Absorber

- หยุด Caustic feed โดย Stop Caustic Pump (P-10)
- ลดจำนวน Flow rate (FC-9301) ของ Process water และปรับการทำงานเป็นระบบ Auto



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

วิธีการปฏิบัติงาน  
เรื่อง : การ Shut down FA Plant

หน้าที่ : 6 / 6

แก้ไขครั้งที่ : 3

#### 4.4.6 เพิ่มการ Feed Methanol ของ Plant ที่ยัง Running อยู่

- ปรับ Oxygen Controller (AC-9205) เป็น Auto ที่ความเข้มข้น Oxygen 11%Vol

**\*\* กรณีหากมีการหกรั่วไหลของสารเคมี ให้พนักงานปฏิบัติเป็นไปตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด\*\***

## 5. บันทึกคุณภาพ







ไม่มี

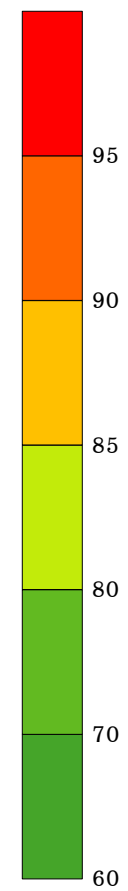
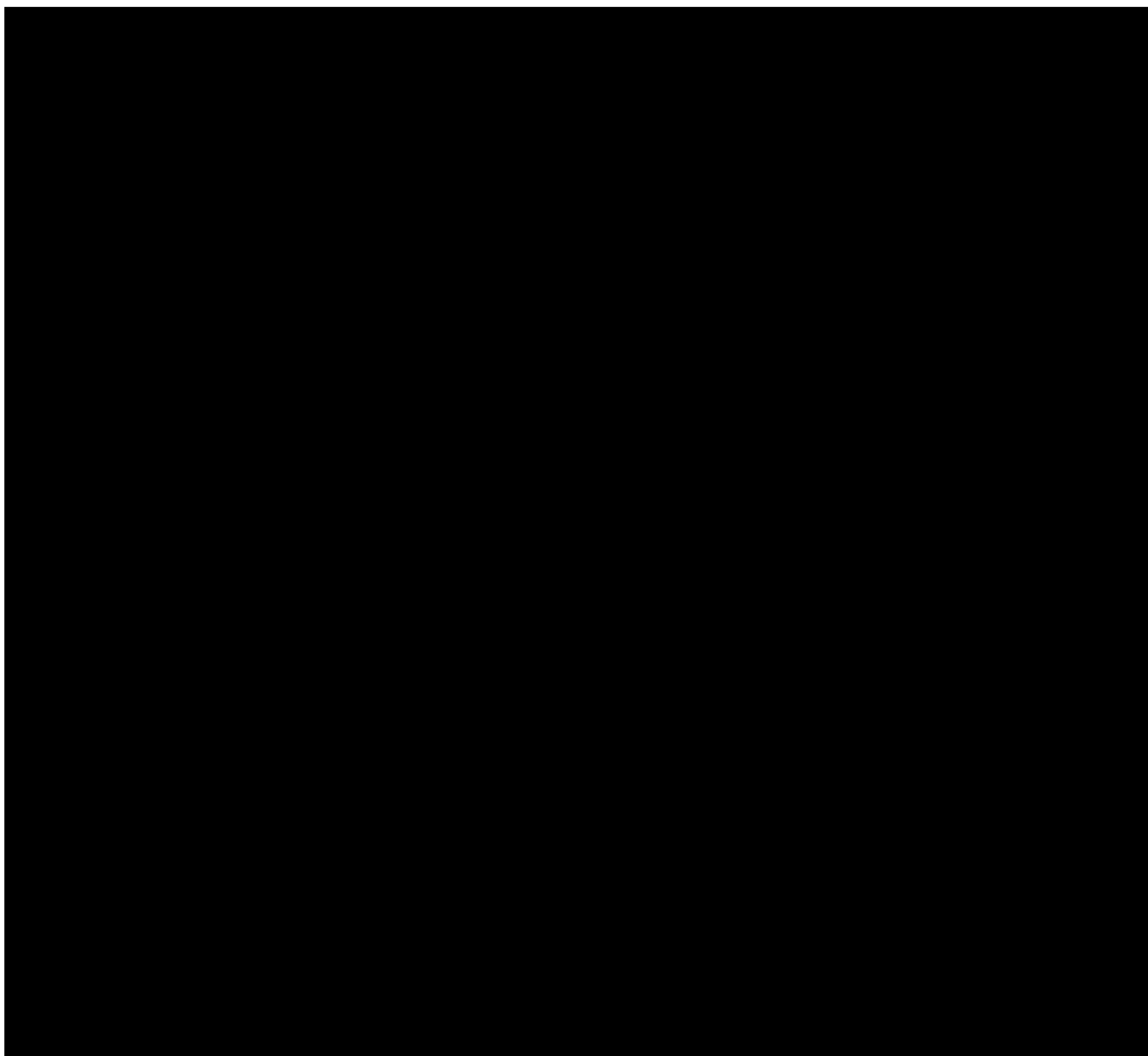
**เอกสารแนบที่ 42**

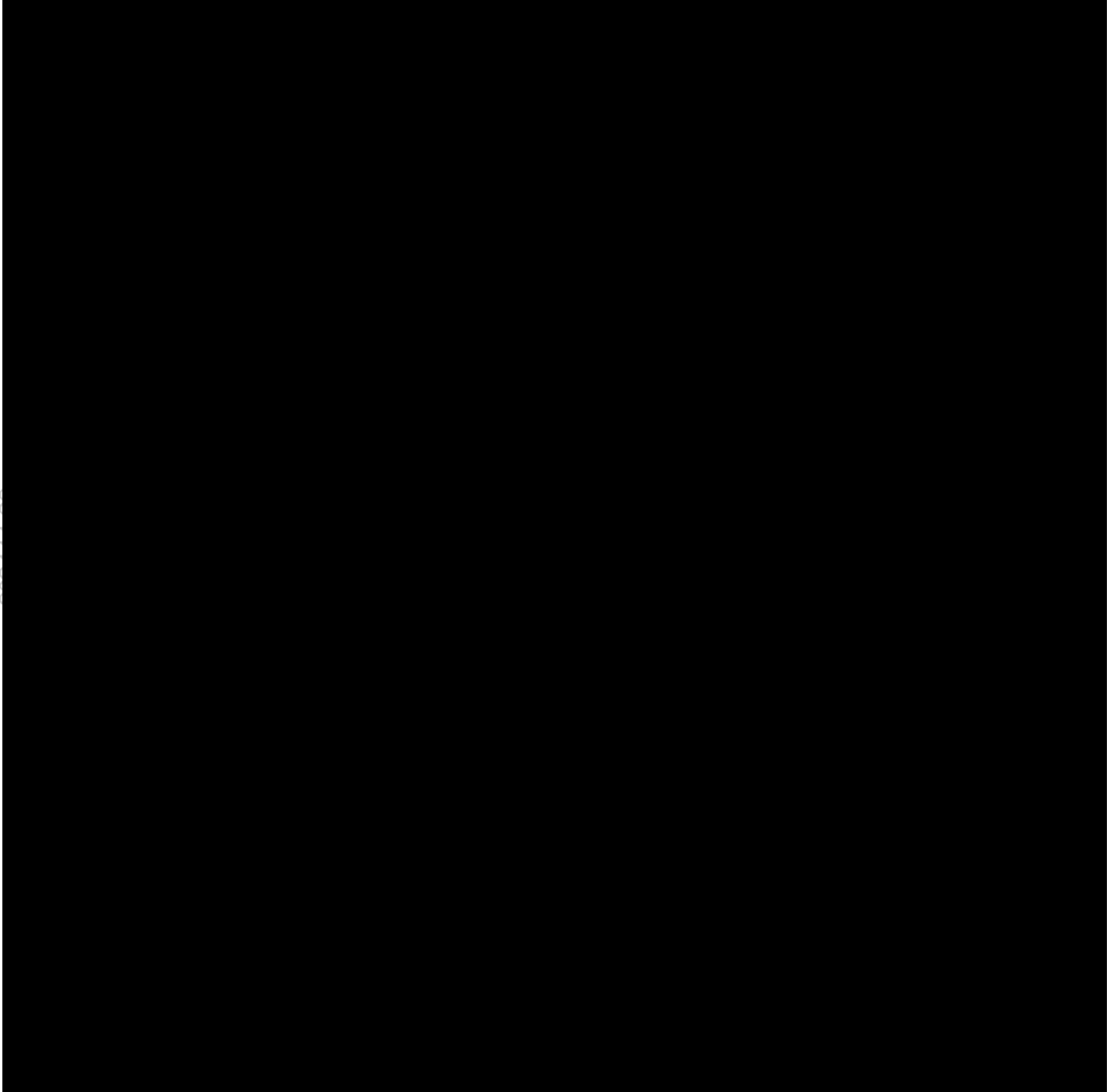
**Noise Contour Map**

### สัญลักษณ์

เส้นระดับความดังเสียง

		< 70 dB(A)
70 ≤		< 80 dB(A)
80 ≤		< 85 dB(A)
85 ≤		< 90 dB(A)
90 ≤		< 95 dB(A)
		≥ 95 dB(A)





0  
0  
7  
7  
0  
0  
0

**เอกสารแนบที่ 43**

**ชนิด ปริมาณ และสถานที่ส่งกำจัดกากของเสีย**

**จากกระบวนการผลิต**

**ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565**



ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เดือนมกราคม - ธันวาคม 2565

ลำดับ	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	น้ำหนัก (กก.)	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ	สถานที่
กากอันตราย						
1	080409	กากขาว	6,080	042	Waste 2 Energy	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
2	080409	กากขาว	80,763	042	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
3	070208	พาราฟอร์มัลดีไฮด์	8,590	042	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
4	150202	วัสดุปนเปื้อน	3,238	042	Waste 2 Energy	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
5	150202	วัสดุปนเปื้อน	16,618	042	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
6	160802	คะตะลิสต์	12,460	081	จิณห์	ท่าเรือแหลมฉบัง
7	150110	ภาชนะปนเปื้อน	4,729	049	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
8	161001	น้ำเสียจากระบบบำบัด	78,980	042	Siam envi. Tech.	อ.ปลวกแดง จ.ระยอง
9	130308	น้ำเสียปนเปื้อน HTF	34,860	042	Thai Only One	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
10	170405	น้ำมันที่ใช้แล้ว	600	011	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
11	160601	แบตเตอรี่รี	114	021	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
12	160215	หลอดไฟ	22	049	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
น้ำหนักรวม (กิโลกรัม)			247,054			
กากไม่อันตราย						
1	160306	เศษกระดาษเคลือบเมลามีน	89,090	042	Genco	อ.เมือง จ.ระยอง
2	191212	เศษกระดาษเคลือบเมลามีน	29,570	071	Waste 2 Energy	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
3	170604	ฉนวนกันความร้อนใยแก้ว	500	071	Waste 2 Energy	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
4	161106	ฉนวนกันความร้อนใยแก้ว	760	071	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
5	170107	เศษวัสดุงานรื้อถอน	33,290	071	Waste 2 Energy	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
6	170107	เศษวัสดุจากงานรื้อถอน	4,500	071	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
7	160216	Electronic Part	818	049	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
8	030105	เศษไม้	35,209	071	Asia Waste	อ.บ่อทอง จ.ชลบุรี
9	150101	เศษกระดาษ	32,442	011	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
10	170405	เศษเหล็ก	10,426	011	106 สิ่งแวดล้อม	อ.เมือง จ.ระยอง
11	170504	เศษดินจากงานขุดบ่อ	320,230	082	บุญรัตน์ หอมหวล	อ.เมือง จ.ระยอง
น้ำหนักรวม (กิโลกรัม)			556,835			

**เอกสารแนบที่ 44**

**สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน  
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565**

ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ขอมมา	วันที่ 1-4 ก.ค. 65						วันที่ 14-15 ก.ค. 65						รวม	คงเหลือ
				สมง	กระชาย	กาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สมง	กระชาย	กาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วย่น้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วย่น้ำ	06-OF1G019	1													-	1
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020														-	-
5	คาลาไมล์	06-OF1G001	3													-	3
6	พียงเจอร์	06-OF1G002	2													-	2
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	3													-	3
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1													-	1
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากกีสบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	12													-	12
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขี้น	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าสามเหลี่ยม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกห่อขวด	06-OF1G005	81													-	81
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	40													-	40
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	20													-	20
18	ยาแก้แพ้ผดผื่น(ไม่ได้ติดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	6													-	6
20	ยารักษาไข้หวัด	06-OF1G009	11		1											1	10
21	ยารักษาไข้หวัด	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	6											1		1	5
23	ยาใส่แผลสดแบบตา	06-OF1G014	2													-	2
24	ยาใส่แผลสดเบอร์มอล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	3											1		1	2
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	1													-	1
29	สำลีพันก้าน	06-OF1G021	111													-	111
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1													-	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ

ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ยกมา	วันที่ 22-25 พ.ค. 65						วันที่ 5-8 มิ.ย. 65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระดาษ	กา	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระดาษ	กา	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วยาน้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วยามีด	06-OF1G019	1													-	1
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-													-	-
5	คาลาไมล์	06-OF1G001	3													-	3
6	ทิงเจอร์	06-OF1G002	2													-	2
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	3													-	3
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1													-	1
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากคีบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	12			6										6	6
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าสามเหลี่ยม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกห่อปิดแผล	06-OF1G005	81													-	81
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	40	2					8							10	30
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	20													-	20
18	ยาแก้แพ้ชนิดสั้น(ไม่ได้คิดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	6													-	6
20	ยารักษาหัวใจ	06-OF1G009	10			1										1	9
21	ยารักษาแผล	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	5								1					1	4
23	ยาใส่แผลสดบดคาน	06-OF1G014	2													-	2
24	ยาใส่แผลสดเบอร์นอล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	2													-	2
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	ตัวล็อก	06-OF1G015	1													-	1
29	ตัวล็อกกัน	06-OF1G021	111													-	111
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1													-	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ

ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ยกมา	วันที่ 19-26 ส.ค. 65						วันที่ 30 ส.ค. 65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระดาษ	ภาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระดาษ	ภาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วชาน้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วชาเม็ด	06-OF1G019	1													-	1
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-													-	-
5	กาลาไมล์	06-OF1G001	3		1											1	2
6	ทิงเจอร์	06-OF1G002	2													-	2
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	3													-	3
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1													-	1
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากกิบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	6					2								2	4
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าตามเหลื่อม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกปิดแผล	06-OF1G005	81		20											20	61
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	30	4												4	26
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	20						4							4	16
18	ยาแก้แพ้ผดผื่น(ไม่ได้คิดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	6													-	6
20	ยารักษาหัวใจ	06-OF1G009	9										1			1	8
21	ยารักษาแผล	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	4		2+1											3	1
23	ยาใส่แผลสดเบตาดีน	06-OF1G014	2													-	2
24	ยาใส่แผลสดเบอร์นอล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	2													-	2
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	13													-	4
29	สำลีพันก้าน	06-OF1G021	111													-	111
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1													-	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ



ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ยกมา	วันที่ 1-15 มิ.ย. 65						วันที่ 16-30 มิ.ย. 65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระชาย	กว	วิชัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระชาย	กว	วิชัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วขาน้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วขามืด	06-OF1G019	1													-	1
3	ซีฟิ่งป้ายคา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-													-	-
5	คาลาไมล์	06-OF1G001	1+2													-	4
6	ทิงเจอร์	06-OF1G002	2													-	2
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	3						1							1	2
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1+2						1							1	2
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากคีบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	4+20						4							4	20
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าสามเหลี่ยม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกปิดแผล	06-OF1G005	61						4					5		9	52
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	26+30	27			4		2							10	46
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	16						3							3	13
18	ยาแก้แพ้ผสม (ไม่ได้คิดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	6													-	6
20	ยารักษาหัวใจ	06-OF1G009	8+12						7	1						8	12
21	ยารักษาแผล	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	1+6	1												1	6
23	ยาใส่แผลสดเบตาดีน	06-OF1G014	2+1						1					1		2	1
24	ยาใส่แผลสดเบรอร์นอล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	2+1													-	3
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	4											1		1	3
29	สำลีพันก้น	06-OF1G021	111													-	111
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1													-	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ



ใบสรุปการเบิก-จ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ยกมา	วันที่ 1-15 ต.ค.65						วันที่ 16-31 ต.ค.65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระชาย	กาว	วิชัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระชาย	กาว	วิชัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วชาน้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วชาเม็ด	06-OF1G019	1													-	1
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-													-	-
5	กาลาไมล์	06-OF1G001	4													-	4
6	ทิงเจอร์	06-OF1G007	2													-	2
7	เทพแต่งแผล	06-OF1G003	2													-	2
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	2						1							1	1
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากคีบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	20			2										2	18
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าสามเหลี่ยม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกปิดแผล	06-OF1G005	52											4	4	4	48
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	46													-	46
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	13						3							3	40
18	ยาแก้แพ้ผดผื่น(ไม่ได้คิดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	6						2							2	4
20	ยารักษาข้าว	06-OF1G009	12	1	2	1			1							5	7
21	ยารักษาแผล	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	6													-	6
23	ยาใส่แผลสดเบตาดีน	06-OF1G014	1													-	3
24	ยาใส่แผลสดเบอร์นอล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	3										1			1	2
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	3										1			1	4
29	สำลีพันก้น	06-OF1G021	111						20							20	91
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1						1							1	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ

ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ขกมา	วันที่ 1-15 พ.ย. 65						วันที่ 16-30 พ.ย. 65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระดาษ	กา	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระดาษ	กา	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วยาน้ำ	06-OF1G018	1													-	1
2	แก้วยาเม็ด	06-OF1G019	1													-	1
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1													-	1
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-													-	-
5	คาลาไมล์	06-OF1G001	4													-	4
6	ทิงเจอร์	06-OF1G002	2													-	2
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	2													-	2
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1													-	1
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1													-	1
10	ปากคีบ	06-OF1G023	1													-	1
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	18			4								2		6	12
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38													-	38
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1													-	1
14	ผ้าตามเหลือยม	06-OF1G025	1													-	1
15	พลาสติกปิดแผล	06-OF1G005	48	2		2										4	44
16	ยาแก้ปวดพาราเซตามอล	06-OF1G006	46	2				4		6		2				14	32
17	ยาแก้แพ้	06-OF1G032	40													-	40
18	ยาแก้แพ้ผดผื่น(ไม่ได้คิดเชื้อ)	06-OF1G029	1													-	1
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	4													-	4
20	ยาธาตุน้ำขาว	06-OF1G009	7													-	7
21	ยาธาตุน้ำแดง	06-OF1G008	4													-	4
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	6			1				1						2	4
23	ยาใส่แผลสดเบตาดีน	06-OF1G014	3													-	3
24	ยาใส่แผลสดเบอ์รโนล	06-OF1G013	1													-	1
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5													-	5
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	2													-	2
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2													-	2
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	4													-	4
29	สำลีพันก้าน	06-OF1G021	91													-	91
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1													-	1
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1													-	1
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3													-	3

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ

ใบสรุปการเบิกจ่าย รายการยา

ลำดับ	รายการ	รหัสสินค้า	ยอด ยกมา	วันที่ 1-15 ธ.ค. 65						วันที่ 16-31 ธ.ค. 65						รวม	คงเหลือ
				สนง	กระชาย	กาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า	สนง	กระชาย	กาว	วิจัย	เครื่องกล	ไฟฟ้า		
1	แก้วชาน้ำ	06-OF1G018	1														
2	แก้วชาเม็ด	06-OF1G019	1														
3	ขี้ผึ้งป้ายตา	06-OF1G031	1														
4	เข็มกลัด	06-OF1G020	-														
5	กาลาไมล์	06-OF1G001	4														
6	ทังเจอร์	06-OF1G002	2														
7	เทปแต่งแผล	06-OF1G003	2														
8	น้ำเกลือ	06-OF1G004	1														
9	ปรอทวัดไข้	06-OF1G022	1														
10	ปากคีบ	06-OF1G023	1														
11	ผงเกลือแร่	06-OF1G028	12														
12	ผ้าพันแผล	06-OF1G016	38														
13	ผ้าพันขีด	06-OF1G024	1														
14	ผ้าสามเหลี่ยม	06-OF1G025	1														
15	พลาสติกปิดแผล	06-OF1G005	44														
16	ขานกั้วคพาราเซตามอล	06-OF1G006	3200 2														
17	ขานกั้วแพ้	06-OF1G032	40 1														
18	ขานกั้วแพ้ผดผื่น (ไม่ได้ติดเชื้อ)	06-OF1G029	1														
19	ยาเคลือบกระเพาะ	06-OF1G007	4														
20	ยาราคูน้าขาว	06-OF1G009	9														
21	ยาราคูน้าแดง	06-OF1G008	4														
22	ยาล้างตา	06-OF1G012	4														
23	ยาใส่แผลสดเบตาดีน	06-OF1G014	3														
24	ยาใส่แผลสดเบอร์นอล	06-OF1G013	1														
25	ยาหม่อง	06-OF1G010	5														
26	ยาหยอดตา	06-OF1G011	2+1														
27	สายยางวัดห้ามเลือด	06-OF1G026	2														
28	สำลีก้อน	06-OF1G015	4														
29	สำลีพันก้าน	06-OF1G021	91														
30	หลอดหยดยา	06-OF1G027	1														
31	แอมโมเนียหอม	06-OF1G030	1														
32	แอลกอฮอล์	06-OF1G017	3														

OFFICER

เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ

**เอกสารแนบที่ 45**

**สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565**

สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565

[illegible][illegible]

**เอกสารแนบที่ 46**

**ตัวอย่างเอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุ**





## แบบสอบสวนอุบัติเหตุ / อุบัติการณ์ (Incident Initial &amp; Investigation report)

สถานที่เกิดเหตุ	โรงผลิตกระดาษรูป (Pump MF)		
วัน/เดือน/ปี ที่เกิดเหตุ/พบเหตุการณ์	13 ตุลาคม 2565	เวลา	21.50 น.
วัน/เดือน/ปี ที่เหตุการณ์สิ้นสุด	13 ตุลาคม 2565	เวลา	22.30 น.
วัน/เดือน/ปี ที่สอบสวน	19 ตุลาคม 2565	เวลา	08.30 น.
ประเภทของเหตุการณ์	<input type="checkbox"/> อุบัติเหตุรุนแรงมาก (Level 3) <input checked="" type="checkbox"/> อุบัติเหตุเล็กน้อย (Level 1) <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุรุนแรง (Level 2) <input type="checkbox"/> อุบัติการณ์		
ลักษณะเหตุการณ์	<input type="checkbox"/> เสียชีวิต/พิการ <input type="checkbox"/> บาดเจ็บ/เจ็บป่วย <input type="checkbox"/> ไฟไหม้/ระเบิด <input type="checkbox"/> ดึงแควดล้อม <input type="checkbox"/> เหตุการณ์ผิดปกติ อื่น ๆ ..... <input type="checkbox"/> ทรัพย์สินเสียหาย <input checked="" type="checkbox"/> สารเคมีรั่ว		

รายละเอียดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย					
ชื่อผู้บาดเจ็บ/เจ็บป่วย	ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ	แหล่งหรือสิ่งที่ทำให้บาดเจ็บ	จำนวนวันหยุดงาน (วัน)	ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (บาท)	อายุงาน (ปี/เดือน)

รายละเอียดการหกรั่วไหลของสารเคมี					
ชื่อสารเคมี	ประเภทสารเคมี		ปริมาณที่หกรั่วไหล (ลิตร)	บริเวณที่หกรั่วไหล	ค่าความเสียหาย (โดยประมาณ)
	อันตราย	ไม่อันตราย			
ลาว MF	วัตถุอันตราย		120 Kg.	ห้องโหลดลาว MF, UF	2,853 บาท

รายละเอียดการเกิดไฟไหม้/ระเบิด			
อุปกรณ์/บริเวณเกิดเหตุ	ระยะเวลาที่เกิดเหตุ	ลักษณะความเสียหาย	ค่าความเสียหาย (โดยประมาณ)

รายละเอียดทรัพย์สินเสียหาย			
ทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหาย	ลักษณะความเสียหาย	แหล่งที่ทำให้เกิดความเสียหาย	ค่าความเสียหาย (โดยประมาณ)

อุบัติเหตุ		
ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ	แหล่งที่ทำให้เกิดความเสียหาย	ค่าประมาณความเสียหาย (หากเกิดเหตุ)

การประเมินความเสี่ยง/ความเสียหาย ถ้าอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ มีได้ถูกแก้ไข			
ความรุนแรงของเหตุการณ์	<input type="checkbox"/> รุนแรงมาก <input type="checkbox"/> รุนแรง <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง		
โอกาสที่ตามมาจะเกิดขึ้นได้อีก	<input type="checkbox"/> สูงมาก <input type="checkbox"/> มาก <input checked="" type="checkbox"/> ปานกลาง		

ชื่อผู้รายงาน นายอัฐพล จันทรสิงห์ (ผู้พบเห็นเหตุการณ์)

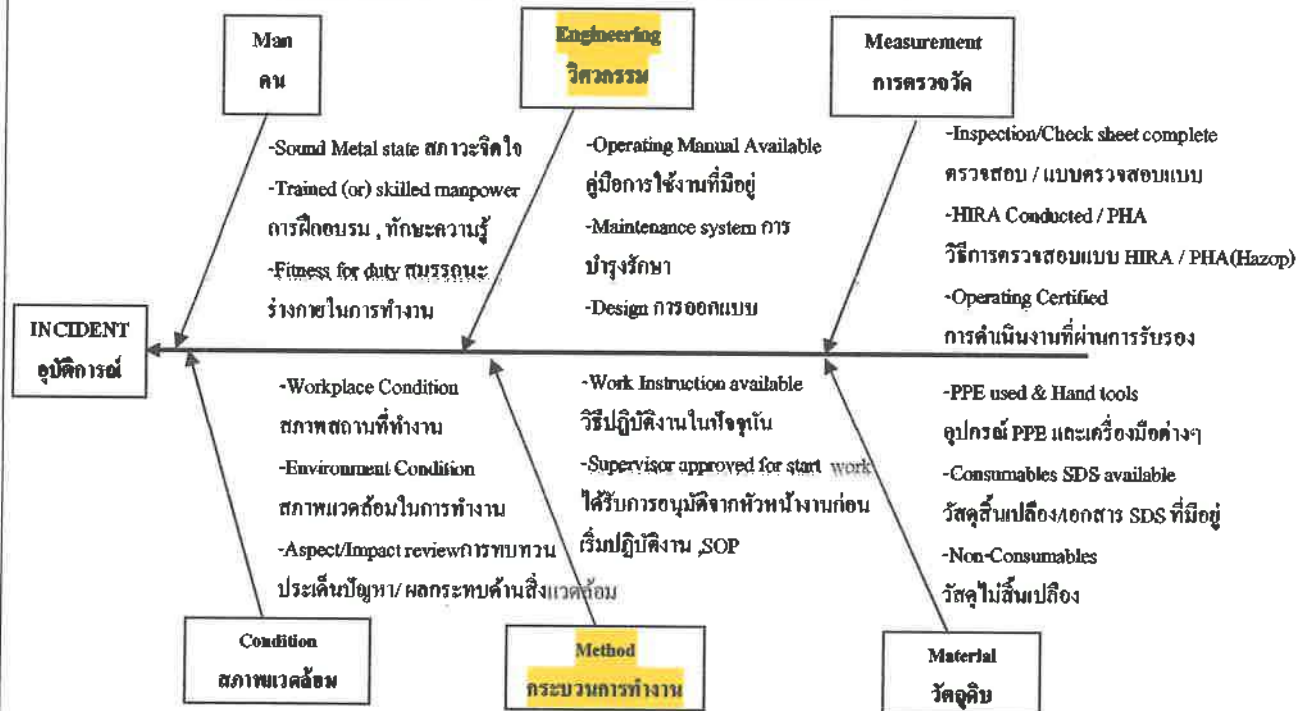
### รายละเอียดของอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์

เวลาประมาณ 21.50 น. เกิด Alarm ที่ตู้ IFA นายอัฐพล จันทรสิงห์(หัวหน้ากะ)จึงได้ไปตรวจสอบที่หน้าจอ IFA พบว่า กาว MF ไม่ลงถัง MIX จึงได้กดเปิดเสียง Alarm แต่พนักงานยังได้ยินเสียง Pump ทำงานอยู่ จึงได้วิ่งไปดู พบว่ามีกาวเหนียวที่พื้นและสายส่งกาวหลุดออกจาก Pump ในขณะที่ Pump ยังทำงานอยู่ แต่ไม่มีกาวพุ่งออกมาข้างนอก Pump ซึ่งสันนิษฐานว่า วาล์วก่อนเข้า Pump ที่เป็น Auto Valve ปิดอยู่ พนักงานจึงได้กดยกเลิก(Stop batch cancel)ที่ตู้ IFA แต่ Pump ก็ยังไม่หยุดทำงาน จนเวลาผ่านไปสักพัก Pump จึงหยุด ซึ่งน่าจะเกิดจากการ Trip ของ Motor หลังจากนั้นพนักงานได้สวมสายส่งกาวเข้าไปใหม่และใช้เข็มขัดรัดสายรัดเพิ่มอีกหนึ่งเส้น เครื่องแล้วก็ทำการ Test ใหม่ แต่ไม่สามารถทำได้ จึงได้ถามช่างไฟฟ้ามาตรวจสอบ และพบว่า Motor Pump ร้อนเกินไป (สาเหตุของ Pump trip) จึงได้ทำการ Cool down โดยการฉีดน้ำเพื่อลดอุณหภูมิ หลังจากนั้นก็สามารถทำการ start mix กาวใหม่ได้ตามปกติ

รูปประกอบของการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์

### ภาพประกอบแนบ

### FISH BONE OF INCIDENT KEY FACTOR



### การวิเคราะห์หาสาเหตุของอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์( why why analysis )

สาเหตุหลัก (Direct Causes) **วิศวกรรม(Engineering)** จากการสอบสวนพบประเด็นของการเกิดเหตุอยู่ 2 ประเด็น คือ (1) สายส่งกาวหลุดจาก Pump และ (2) Auto Valve ไม่เปิดในขณะที่ Pump ทำงาน ทำให้ไม่มีกาวไปยังถัง Mix และเกิด Motor Pump Trip เนื่องจากเกิดการ Run dry และเกิดความร้อนสูง

1. **สายส่งกาวหลุด** เกิดจากการที่ท่อส่งกาวก่อนหน้านี้มีการปริแตก ทำให้กาวรั่ว จึงได้ทำการคัดท่อส่วนที่แตกออก ทำให้ท่อสั้นและถึงเกินไป เมื่อมีการ Mix กาวจะเกิดการสั้นของท่อ ทำให้เข็มขัดรัดสายที่อาจเกิดการคลายตัวและสายส่งกาวที่สั้น จึงทำให้สายส่งกาวหลุดจากออกจากปั๊ม

2. **Auto Valve ไม่เปิด แต่ Pump ยังทำงานอยู่** จากการสอบสวน สาเหตุที่ Auto Valve ไม่เปิด แต่ Pump ยังทำงานอยู่ อาจเกิดจาก Magnetic Contractor ตั้งค่าแรง ON ทำให้ยังมีกระแสไฟฟ้าจ่ายให้กับ Pump อยู่ ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจาก สปริงล้าตัวจากอายุการใช้งาน , มีสิ่งสกปรกขัดตัวสปริง หรือหน้า Contact ละลายล้า

**ปัจจัยร่วม ในขณะนั้น (Contribution Causes)**

กระบวนการทำงาน(Method) จากการสอบสวนพบว่าปัญหาที่เกิดจากท่อแอล ปริ ทางส่วนผลิต ได้ทำการแจ้งซ่อมไปแล้วเมื่อ วันที่ 29-04-65 (PM-22-0924)แต่ยังไม่ได้รับการแก้ไข พนักงานจึงได้ทำการแก้ไขปัญหาลงมือโดยการคัดท่อส่วนที่แตกหรือปริ ออก เพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของการขณะทำการมุงการ

**การดำเนินการแก้ไข และป้องกันอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์**

ลำดับที่	รายการที่ดำเนินการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ตำแหน่ง	ฝ่าย	ว/ค/ป ที่กำหนดเสร็จ
1.	เปลี่ยนMagnetic Contactor และติดตามผล (เนื่องจากเป็นการสันนิษฐานสาเหตุ)	คุณสะเทวียน	หัวหน้าส่วน	ซ่อมบำรุงไฟฟ้า	3 พ.ย. 65
2.	เปลี่ยนสายส่งดาว เข็มขัดรัดสายใหม่	คุณกฤษณะ	ผ.หัวหน้าส่วน	ซ่อมบำรุงเครื่องกล	8 พ.ย. 65

ผู้สอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์      จำนวน 5 คน

ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ	ตำแหน่ง ทส.วิจัย(คปอ.)	ตำแหน่ง ทส.ไฟฟ้า	ตำแหน่ง ผ.ว.ส.เครื่องกล
ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....
(นายอุดม สันศรีพิมพ์)	(.....)	(.....)	(.....)
ตำแหน่ง จนท.ความปลอดภัย	ตำแหน่ง .....	ตำแหน่ง .....	ตำแหน่ง .....
ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....	ว/ค/ป .....

**การติดตามผลการแก้ไข และป้องกัน อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์**

ลำดับที่	ติดตามครั้งที่	วัน/เดือน/ปี ที่ติดตาม	ผลการติดตาม	วัน/เดือน/ปี ติดตามครั้งต่อไป	ผู้รายงานผล
1	1	3 พ.ย. 65	ดำเนินการแล้วเสร็จ	-	คุณสะเทวียน
2	1	8 พ.ย. 65	ดำเนินการแล้วเสร็จ	-	คุณกฤษณะ

**สรุปผลการติดตามการแก้ไข และป้องกันอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ (การดำเนินการทุกอย่างเสร็จสิ้น)**

การดำเนินการแก้ไขในรายการลำดับที่1 (เปลี่ยนMagnetic Contactor) เป็นการสันนิษฐานการเกิดเหตุ ต้องติดตามผลหลังการแก้ไข

การดำเนินการแก้ไขในรายการลำดับที่2 (เปลี่ยนสายส่งดาว เข็มขัดรัดสายใหม่) ต้องขยายผล ดำรงจุดอื่นที่รับลักษณะการใช้งานที่คล้ายกัน และวางแผนการซ่อม เปลี่ยน เพื่อป้องกันก่อนเกิดเหตุ

<p>การพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น</p> <p>ข้อคิดเห็น <u>เนื่องจากสาเหตุมิใช่รั่วท่อ</u></p> <p>ต้องตรวจสอบ ต้นน้ำ เพื่อหาสาเหตุ</p> <p>ลงชื่อ.....</p> <p>(หัวหน้าส่วนต้นสังกัด)</p> <p>ว/ค/ป.....</p>	<p>การพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น</p> <p>ข้อคิดเห็น <u>นำผลทศ.๑๐๓ ส่วนผลการตรวจ</u></p> <p><u>หาไม่พบร่องรอยอุบัติเหตุจนที่เสีย อีก ๑๓๓</u></p> <p>ลงชื่อ.....</p> <p>(เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย)</p> <p>ว/ค/ป.....</p>
<p>การพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น</p> <p>ข้อคิดเห็น.....</p> <p>ลงชื่อ.....</p> <p>(ผู้จัดการโรงงาน)</p> <p>ว/ค/ป..... 15/11/65</p>	<p>การพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น</p> <p>ข้อคิดเห็น.....</p> <p>ลงชื่อ.....</p> <p>(กรรมการผู้จัดการ)</p> <p>ว/ค/ป..... 15/11/65</p>

PSM-SHE-Q-05

Rev.02



ท่อส่งกาาMF หลุดออกจากบ่ั้ม วันที่ 13-10-65 เวลา 22.30 น.

1. แก้ไขโดยการรัดท่อใหม่ ใช้เข็มขัดรัดสายรัดเพิ่ม



2. สาเหตุ เบื่องตันแจ้งว่าเกิดจาก Valve เปิด ทำให้เกิดการฉั้ที่สาย



หลังทำการแก้ไขสายส่งกาใหม่ แก้ไขเสร็จ วันที่ 8 พ.ย. 65

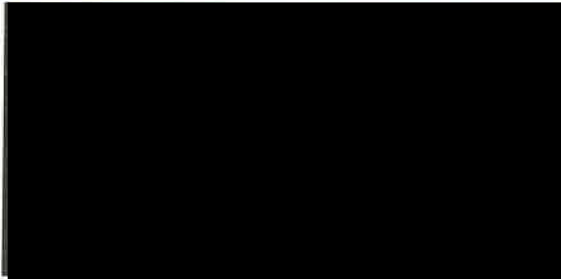


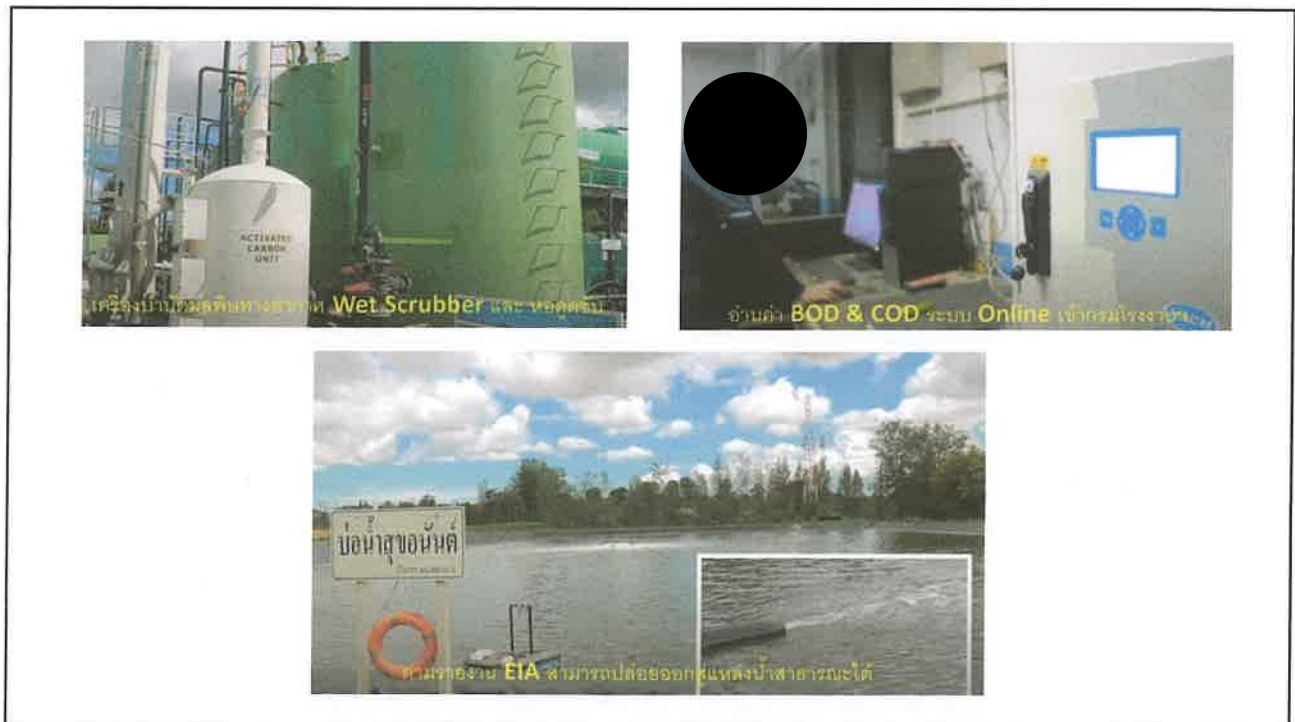
**เอกสารแนบที่ 47**

**เอกสาร Audit ผู้รับกำจัดของเสียประจำปี 2565**



มีการตรวจประเมิน บ. Siam Environment Technology อ.ปลวกแดง จ.ระยอง ทางออนไลน์ เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2565







VANACHAI CHEMICAL INDUSTRY COMPANY LIMITED						
EMS SUPPLIER AUDIT CHECK LIST						
Date of Audit	23-Mar-22	Supplier Name	Shin Environmental Technology			
รายงานผู้ตรวจ (Reviewer)	วิมลพร นวลนาค (หัวหน้าทีมตรวจ)					
Item No.	List รายการตรวจสอบ	Excellent (5)	Good (4)	Fair (3)	Improved (2)	Remark หมายเหตุ
1	สถานที่ปฏิบัติงานการขนส่งมีประตูรั้วปิดมิดชิด	✓				
2	มีเอกสารการขนส่งที่ถูกต้อง (ใบกำกับสินค้า)	✓				
3	ผู้ขนส่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน (ใบอนุญาตขนส่ง)	✓				
4	ผู้ขนส่งมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และเอกสารการขนส่ง	✓				
5	ผู้ขนส่งมีการจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง	✓				
6	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
7	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
8	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
9	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
10	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
11	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
12	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				
13	ผู้ขนส่งมีการขนส่งสินค้าในรถบรรทุกที่มีใบอนุญาตขนส่ง	✓				

Item No.	List รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจ				Remark หมายเหตุ
		Excellent (5)	Good (4)	Fair (3)	Improved (2)	
14	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
15	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
16	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
17	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
18	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
19	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
20	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
21	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
22	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน		✓			
23	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน		✓			
24	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
25	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
26	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
27	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
28	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
29	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
30	มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน	✓				
Total (Total)		14	5			
Total Score = ((14/30) * 100) = 46.67%						

**เอกสารแนบที่ 48**

**เอกสารตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ  
หลอดดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Adsorber)**



# VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.

## FIELD CHECK ACTIVATED CARBON

Month ( ๐๗/๑๐/๖๕ )

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator
	Run (✓), Stop (x)		Yes (✓), No (x)	Pressure drop (<254.95 mmHg)				Run (✓), Stop (x)		Yes (✓), No (x)	Pressure drop (<254.95 mmHg)		
	Blower B-201 Discharge Valve (60 %)	Blower B-201 Discharge Valve (60 %)		Section air flow on tank	ACB-ME-01 (mmHg)	ACB-ME-02 (mmHg)	ACB-ME-03 (mmHg)	ACB-ME-04 (mmHg)	Blower B-201 Discharge Valve (50 %)		Blower B-202 Discharge Valve (50 %)	Section air flow on tank	
1	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	30	-	-
2	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	30	-	-
3	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	30	-	-
4	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	30	-	-
5	/	-	/	2	-	2	-	/	-	/	34	-	-
6	/	-	/	2	-	2	-	/	-	/	34	-	-
7	/	-	/	2	-	2	-	/	-	/	34	-	-
8	/	-	/	2	-	2	-	/	-	/	34	-	-
9	/	-	/	1	-	1	-	/	-	/	35	-	-
10	/	-	/	1	-	1	-	/	-	/	34	-	-
11	/	-	/	1	-	1	-	/	-	/	34	-	-
12	/	-	/	1	-	1	-	/	-	/	35	-	-
13	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	34	-	-
14	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	34	-	-
15	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	35	-	-
16	/	-	/	1	-	3	-	/	-	/	36	-	-
17	/	-	/	4	-	5	-	/	-	/	35	-	-
18	/	-	/	4	-	5	-	/	-	/	35	-	-
19	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	31	-	-
20	/	-	/	3	-	4	-	/	-	/	30	-	-
21	/	-	/	3	-	4	-	/	-	/	30	-	-
22	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	34	-	-
23	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
24	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
25	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
26	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	35	-	-
27	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
28	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
29	/	-	/	3	-	3	-	/	-	/	34	-	-
30	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	40	-	-
31	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	40	-	-

\*\*\* Value Tap Tank 001 Methanol Tank 001 UF Tank 001 100 %

\*\*\* 001 001 001 001 001

REMARK : .....

.....



# VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.

## FIELD CHECK ACTIVATED CARBON

Month ( ธันวาคม / 65 )

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator
	Run (✓), Stop (-)		Ymax(✓), No (-)	Pressure drop (<254.95 mmH <sub>2</sub> O)				Run (✓), Stop (-)		Ymax(✓), No (-)	Pressure drop (<254.95 mmH <sub>2</sub> O)		
	Blower B-B01 Discharge Valve (65 %)	Blower B-B02 Discharge Valve (65 %)		Section air flow on tank	ACB-ME-01 (mmH <sub>2</sub> O)	ACB-ME-02 (mmH <sub>2</sub> O)	ACB-ME-03 (mmH <sub>2</sub> O)	ACB-ME-04 (mmH <sub>2</sub> O)	Blower B-A01 Discharge Valve (50 %)		Blower B-A02 Discharge Valve (50 %)	Section air flow on tank	
1	-	✓	✓	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
2	-	/	/	4	-	4	-	-	/	/	36	-	
3	-	/	/	4	-	4	-	-	/	/	36	-	
4	-	/	/	4	-	5	-	-	/	/	35	-	
5	-	/	/	5	-	1	-	-	/	/	40	-	
6	-	/	/	5	-	1	-	-	/	/	41	-	
7	-	/	/	5	-	1	-	-	/	/	41	-	
8	/	-	/	1	-	1	-	/	-	/	50	-	
9	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	59	-	
10	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	52	-	
11	/	-	/	4	-	4	-	/	-	/	54	-	
12	-	/	/	9	-	5	-	-	/	/	55	-	
13	-	/	/	8	-	5	-	-	/	/	55	-	
14	-	/	/	8	-	5	-	-	/	/	55	-	
15	-	/	/	8	-	5	-	-	/	/	55	-	
16	-	/	/	7	-	6	-	-	/	/	40	-	
17	-	/	/	7	-	6	-	-	/	/	52	-	
18	-	/	/	7	-	7	-	-	/	/	55	-	
19	-	✓	/	7	-	6	-	-	/	/	53	-	
20	-	/	/	7	-	6	-	-	/	/	50	-	
21	-	/	/	8	-	7	-	-	/	/	50	-	
22	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	53	-	
23	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	54	-	
24	/	-	✓	7	-	6	-	/	-	/	54	-	
25	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	54	-	
26	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	53	-	
27	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	53	-	
28	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	54	-	
29	/	-	/	8	-	6	-	/	-	/	53	-	
30	/	-	/	8	-	7	-	/	-	/	50	-	
31	/	-	/	7	-	7	-	/	-	/	50	-	

\*\*\* Valve Top Tank 001 Methanol Tank กับ UF Tank ปิดเปิด 100 %

\*\*\* ค่าแรงดัน Blower ทุกตัวบันทึก

REMARK : .....

# VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.

## FIELD CHECK ACTIVATED CARBON

Month ( Nov 94 / 65 )

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator		
	Run (h), Stop (-)		Valve (h)	Pressure drop (<154.95 mmHg,O)				Run (h), Stop (-)		Valve (h)	Pressure drop (<154.95 mmHg,O)				
	Blower B-001	Blower B-002		Section air flow on tank	ACB-ME-01	ACB-ME-02	ACB-ME-03	ACB-ME-04	Blower B-A01		Blower B-A02	Section air flow on tank		ACB-UF-01	ACB-UF-02
	Discharge Valve (50 %)	Discharge Valve (50 %)			(mmHg,O)	(mmHg,O)	(mmHg,O)	(mmHg,O)	Discharge Valve (50 %)		Discharge Valve (50 %)			(mmHg,O)	(mmHg,O)
1	/	-	/	7	-	7	-	/	-	/	50	-			
2	/	-	/	7	-	7	-	/	-	/	50	-			
3	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	53	-			
4	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	53	-			
5	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	57	-			
6	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	56	-			
7	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	56	-			
8	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	57	-			
9	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	56	-			
10	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	54	-			
11	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	54	-			
12	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	57	-			
13	-	/	/	7	-	8	-	-	/	/	55	-			
14	-	/	/	7	-	8	-	-	/	/	55	-			
15	-	/	/	7	-	8	-	-	/	/	56	-			
16	-	/	/	8	-	8	-	-	/	/	58	-			
17	-	/	/	6	-	7	-	-	/	/	59	-			
18	-	/	/	6	-	7	-	-	/	/	59	-			
19	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	58	-			
20	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	52	-			
21	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	52	-			
22	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	58	-			
23	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	52	-			
24	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	65	-			
25	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	65	-			
26	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	65	-			
27	-	/	/	7	-	7	-	-	/	/	63	-			
28	-	/	/	7	-	7	-	-	/	/	63	-			
29	-	/	/	6	-	7	-	-	/	/	64	-			
30	-	/	/	7	-	7	-	-	/	/	65	-			
31															

\*\*\* Valve Top Tank 701 Methanol Tank กับ UF Tank ต้องเปิด 100 %

\*\*\* ทำการรัน Blower ทุกวันจันทร์

REMARK : .....

# VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.

## FIELD CHECK ACTIVATED CARBON

Month (.....) พฤษภาคม/65

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator
	Run (✓), Stop (x)		Valve (✓), No (x)	Pressure drop (<254.95 mmHg,O)				Run (✓), Stop (x)		Valve (✓), No (x)	Pressure drop (<254.95 mmHg,O)		
	Blower B-B01 Discharge Valve (65 %)	Blower B-B02 Discharge Valve (65 %)	Suction air flow on tank	ACB-ME-01 (mmHg,O)	ACB-ME-02 (mmHg,O)	ACB-ME-03 (mmHg,O)	ACB-ME-04 (mmHg,O)	Blower B-A01 Discharge Valve (50 %)	Blower B-A02 Discharge Valve (50 %)	Suction air flow on tank	ACB-UF-01 (mmHg,O)	ACB-UF-02 (mmHg,O)	
1	-	/	/	7	-	6	-	-	/	/	50	-	
2	-	/	/	7	-	6	-	-	/	/	50	-	
3	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	35	-	
4	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	39	-	
5	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	40	-	
6	/	-	/	7	-	5	-	/	-	/	36	-	
7	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	36	-	
8	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	45	-	
9	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	45	-	
10	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	45	-	
11	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	35	-	
12	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	36	-	
13	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	36	-	
14	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	36	-	
15	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	36	-	
16	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	35	-	
17	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	35	-	
18	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	57	-	
19	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	56	-	
20	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	56	-	
21	-	/	/	6	-	6	-	-	/	/	55	-	
22	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	52	-	
23	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	52	-	
24	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	52	-	
25	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	55	-	
26	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	55	-	
27	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	55	-	
28	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	56	-	
29	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	56	-	
30	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	56	-	
31	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	55	-	

\*\*\* Valve Top Tank และ Methanol Tank กับ UF Tank ปิดสนิท 100 %

\*\*\* ห้ามเปิด Blower ทุกชนิดทันที

REMARK : .....

# VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.

## FIELD CHECK ACTIVATED CARBON

Month ( พฤษภาคม 65 )

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator
	Run (✓), Stop (-)		Yes(✓), No (-)	Pressure drop (<254.95 mmHg,O)				Run (✓), Stop (-)		Yes(✓), No (-)	Pressure drop (<254.95 mmHg,O)		
	Blower B-B01 Discharge Valve (65 %)	Blower B-B02 Discharge Valve (65 %)	Suction air flow on tank	ACB-ME-01 (mmHg,O)	ACB-ME-02 (mmHg,O)	ACB-ME-03 (mmHg,O)	ACB-ME-04 (mmHg,O)	Blower B-A01 Discharge Valve (50 %)	Blower B-A02 Discharge Valve (50 %)	Suction air flow on tank	ACB-UF-01 (mmHg,O)	ACB-UF-02 (mmHg,O)	
1	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	3A	-	
2	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	3A	-	
3	/	-	/	5	-	5	✓	/	-	/	3b	-	
4	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	3b	-	
5	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	3c	-	
6	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	3c	-	
7	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	3c	-	
8	/	/	/	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
9	/	/	/	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
10	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
11	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
12	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	40	-	
13	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	39	-	
14	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	39	-	
15	/	-	/	7	-	7	-	/	-	/	3A	-	
16	/	-	/	7	-	7	-	/	-	/	3A	-	
17	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	3b	-	
18	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	3b	-	
19	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	3b	-	
20	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	35	-	
21	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	35	-	
22	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	45	-	
23	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	45	-	
24	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	45	-	
25	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	45	-	
26	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	45	-	
27	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	44	-	
28	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	43	-	
29	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	45	-	
30	/	-	/	7	-	6	-	/	-	/	45	-	
31													

\*\*\* Valve Top Tank และ Methanol Tank กับ UF Tank ปิดสนิท 100 %

\*\*\* ทดสอบด้วย Blower ทุกวันจันทร์

REMARK : .....

**VANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES CO.LTD.**

**FIELD CHECK ACTIVATED CARBON**

Month ( ธันวาคม ๒๕๖๕ )

Date	METHANOL Tank Farm							UF Tank Farm					Operator
	Run (✓), Stop (x)		Yeast (✓), No (x)	Pressure drop (<154.95 mmHg,O)				Run (✓), Stop (x)		Yeast (✓), No (x)	Pressure drop (<154.95 mmHg,O)		
	Blower D-B01 Discharge Valve (65 %)	Blower B-B02 Discharge Valve (65 %)		Suction air flow on tank	ACB-ME-01 (mmHg,O)	ACB-ME-02 (mmHg,O)	ACB-ME-03 (mmHg,O)	ACB-ME-04 (mmHg,O)	Blower D-A01 Discharge Valve (50 %)		Blower B-A02 Discharge Valve (50 %)	Suction air flow on tank	
1	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	40	-	
2	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	40	-	
3	/	-	/	6		6	-	/	-	/	39	-	
4	/	-	/	6		5	-	/	-	/	39	-	
5	/	-	/	6		5	-	/	-	/	39	-	
6	-	/	/	5		6	-	-	/	/	39	-	
7	-	/	/	5		5	-	-	/	/	39	-	
8	-	/	/	6		5	-	-	/	/	39	-	
9	-	/	/	6		5	-	-	/	/	39	-	
10	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	39	-	
11	-	/	/	6	-	5	-	-	/	/	39	-	
12	/	-	/	6	-	5	-	/	-	/	38	-	
13	/	-	/	5	-	5	-	/	-	/	35	-	
14	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	35	-	
15	/	-	/	6	-	6	-	/	-	/	34	-	
16	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	46	-	
17	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	46	-	
18	/	-	/	5	-	6	-	/	-	/	46	-	
19	-	/	/	5	-	6	-	-	/	/	50	-	
20	/	/	/	3	-	4	-	/	-	/	35	-	
21	/	-	/	3	-	4	-	/	-	/	35	-	
22	/	-	/	3	-	4	-	/	-	/	35	-	
23	/	-	/	3	-	4	-	/	-	/	34	-	
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

\*\*\* Valve Top Tank ของ Methanol Tank กับ UF Tank ต้องเปิด 100 %

\*\*\* ทำการวัดด้วย Blower ทุกวันจันทร์

REMARK : .....



การวางแผนการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยของหอดูดซับ ตามมาตรฐานในรายงาน Monitoring EIA

1. ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของห้องดูดซับเดิมและ 1 ครั้ง โดยตรวจวัดความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหย (TVOCs) ก่อนและหลังผ่านการบำบัดด้วยเครื่องมือตรึงตัวแบบ Portable

[illegible]

2. ให้เพิ่มความถี่ในการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (TVOCs) เป็นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หลังผ่านการบำบัดด้วยเครื่องมีดอร์จุรติดแบบ Portable ในช่วงก่อนครบกําหนดการเปลี่ยน Activated Carbon ซึ่งหากพบความเข้มข้นสูงขึ้นจนเข้าใกล้ 90% ของความเข้มข้นที่กําหนดให้ทำการเปลี่ยน Activated Carbon ทันทีไม่ว่าจะยังไม่ครบกำหนดการในรายงาน Monitoring EIA ไปเปลี่ยน Activated Carbon ทุก 6 เดือน)

[illegible]

## หมากแข้ง

ENV-011



**เอกสารแนบที่ 49**

**เอกสารการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown/Turnaround)**

**แจ้งต่อนักนิคมฯ**



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด  
นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิว เอช เอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

รายงานการแจ้งดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงประจำปีและกรณีฉุกเฉิน

วันที่ 09 ธันวาคม 2565

เรียน ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิว เอช เอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

บริษัท วนรัช เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด หน่วยผลิต พอร์มัลดีไฮด์

มีวัตถุประสงค์

☒ ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ☐ ประจำปี (Annual Shutdown) ☒ ประจำปี.....ธันวาคม 2565....

☐ การดำเนินการกรณีฉุกเฉิน (Emergency) คือ .....

☒ Start Up Plant

☐ การดำเนินการอื่นๆ (ระบุ) .....

☒ ทั้งนี้ แจ้งหน่วยงานอื่นๆ / โรงงานข้างเคียง/ ชุมชน ให้ทราบแล้ว ได้แก่ เอลซีจี.วิทีไทย.คีนด.สยามสเคมิโอเคอร์ส.โพลีเอทิลีน....

เมื่อก่อนเคมิกคอล.เคมิกคอล.เคมิกคอล.จีซีโกลบอล.ไทยติลทอลจีเอท.

วัน/เดือน/ปี ที่ดำเนินการ...14-16 ธันวาคม 2565

วันที่เริ่มลดกำลังการผลิต...13 ธันวาคม 2565.....วันที่เริ่มงานซ่อมบำรุงใหญ่...14 ธันวาคม 2565

โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์หลักและงาน หลัก	ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการ/Procedureที่ใช้ในการ ควบคุม	ระยะเวลา	
				เริ่ม	เสร็จ
1	-ทำการหยุดระบบ (Shut down) หน่วยผลิต พอร์มัลดีไฮด์ ทั้งหมด	อาจมีกลิ่นจากพอร์มัลดีไฮด์ เล็กน้อย ขณะทำการ Shut Down แต่ไม่มีผลกระทบกับชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการ Shut Down 2. จัดให้มีการเผื่อระวังและ ตรวจสอบกลิ่นอย่างต่อเนื่องพร้อม ทั้งระบบ Gas Detector 3. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปฏิบัติตามแผน ควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท	14 ธ.ค. 65	14 ธ.ค. 65
2	-ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ทำ ความสะอาด และตรวจสอบ	อาจมีกลิ่นจากพอร์มัลดีไฮด์ และ น้ำมันหล่อลื่นต่างๆเล็กน้อย ขณะ ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร แต่ไม่ มีผลกระทบกับชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการซ่อมและตรวจสอบ 2. จัดให้มีการเผื่อระวังและ ตรวจสอบกลิ่นอย่างต่อเนื่องพร้อม ทั้งระบบ Gas Detector 3. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปฏิบัติตามแผน ควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท	14 ธ.ค. 65	16 ธ.ค. 65



## สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

### นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิว เอช เอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

ลำดับ ที่	รายการอุปกรณ์หลักและงาน หลัก	ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการ/Procedureที่ใช้ในการ ควบคุม	ระยะเวลา	
				เริ่ม	เสร็จ
3	-เริ่มต้น Start Plant หน่วยผลิต เรือฟอร์มัลดีไฮด์และหน่วยผลิต ฟอร์มัลดีไฮด์	อาจมีกลิ่นจากฟอร์มัลดีไฮด์ เล็กน้อย ขณะทำการ Start up แต่ ไม่มีผลกระทบกับชุมชน และ สิ่งแวดล้อม	1. ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการ Start Plant พร้อมทั้ง ตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่ม เดินเครื่องจักร(PSSR)	17 ธ.ค. 65	17 ธ.ค. 65

#### 2. รายการ ปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลัก

ลำดับที่	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อสารเคมี	จำนวน	หมายเหตุ
-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการกิจกรรมจะทำการลดอุณหภูมิ และระบายอากาศออกจากระบบ จนไม่เหลือสารเคมีตกค้างในอุปกรณ์หลัก

### รายงานการแจ้งดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงประจำปีและกรณีฉุกเฉิน

#### 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) / มาตรการที่ใช้ในการควบคุมความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย (ให้จัดเตรียมเอกสารแนบ)

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) / มาตรการ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1	ขั้นตอนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (PSM-ERP-WP-01)	✓		
2	วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนการผลิต FA (WI-FA01)	✓		
3	วิธีการ Shut Down FA Plant (WI-FA06)	✓		
4	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน Hot Work Permit/Non Routine work Permit : (การขออนุญาตทำงานความร้อนประกายไฟ)	✓		

#### 4. ปริมาณผู้รับเหมา

ลำดับที่	รายชื่อผู้รับเหมา	ลักษณะงานที่ทำ	จำนวน(คน)
1	-	-	-
2	-	-	-

ชื่อ - นามสกุล ผู้รับผิดชอบและประสานงาน

#### 1. ผู้จัดการ โครงการ

#### 2. ผู้ช่วยผู้จัดการด้านความปลอดภัย

09/12/65

ลงชื่อ

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน

**เอกสารแนบที่ 50**

**แผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน และมาตรการชดเชยค่าเสียหาย  
กรณีเกิดผลกระทบจากโรงงาน**

## เอกสารควบคุม



## 1.วัตถุประสงค์และขอบเขต

- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับพนักงาน บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ในกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและ/หรือในภาวะฉุกเฉินให้สิ้นสุดหรือยุติลงในเวลาอันรวดเร็ว และความปลอดภัย
- 1.2 เพื่อลดความสูญเสีย ที่อาจก่อให้เกิดจากผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ชุมชน และโรงงานข้างเคียง
- 1.3 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินฉบับนี้ ครอบคลุมถึงเหตุการณ์ผิดปกติ ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด รวมถึงการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบของบริษัท ที่มีผลกระทบต่อบริษัทหรือชุมชนข้างเคียง

## 2. เอกสารอ้างอิง / แบบ

- 2.1 รายการอุปกรณ์ดับเพลิง
- 2.2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

## 3. คำนิยาม

- 3.1 ภัย (Hazard) หมายถึง สถานการณ์หรือสิ่งทีอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยชีวิต ทรัพย์สินเสียหายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนชื่อเสียงและความเชื่อมั่นของสังคม ซึ่งหมายความรวมถึงภัยธรรมชาติ ภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ และภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2 อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดหรือวางแผนให้เกิด
- 3.3 เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน (Plant Accident) หมายถึง อุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดภัยขึ้นในโรงงานและส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของโรงงานหรืออาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่นอกโรงงาน/สถานประกอบการ ชุมชน หรือโรงงานข้างเคียง และสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ในเวลาจำกัด เช่น เหตุการณ์เพลิงไหม้ รั่วซึม ควันดำ หรืออุบัติการณ์อื่นๆ
- 3.4 ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรือสภาวะที่มีอันตรายแฝงอยู่ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปกติได้ในเวลาอันจำกัด เช่น เพลิงไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น
- 3.5 กนอ. (IEAT) หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารควบคุม



- 3.6 ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายถึง ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Control Center EMCC) เป็นศูนย์ที่รวบรวมข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมมาประมวลผล ซึ่งตั้งอยู่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- 3.7 ศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินและกระจายข่าว (Emergency Incident Command Center : EIC) หมายถึง ศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินและกระจายข่าว เป็นศูนย์เฝ้าระวังและติดตามผลกระทบความปลอดภัยและด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงเป็นศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานเทศบาลมาบตาพุด
- 3.8 EMAG (Emergency Mutual Aid Group) หมายถึง กลุ่มความร่วมมือช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ซึ่งเป็นการรวมตัวของทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง
- 3.9 ESEC (HEIE Safety and Environmental Club) หมายถึง ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
- 3.10 การแจ้ง หมายถึง การติดต่อเพื่อบอกกล่าวสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางที่มีหรือสะดวกที่สุด เช่น การแจ้งโดยผ่านวิทยุสื่อสาร สถานีวิทยุกระจายเสียง สถานีข่าวด่วน โทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ข้อความทางอิเล็กทรอนิกส์ (SMS) LINE รถยนต์ประกาศ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าเพื่อให้ผู้รับแจ้งทราบ
- 3.11 การรายงาน หมายถึง การบอกกล่าวหรือมอบข้อมูลในสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางและด้วยวิธีการที่กำหนดอย่างมีรูปแบบ เช่น เอกสารรายงาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 3.12 วิทยุสื่อสารแบบทรังก์โมบาย (Trunk Mobile) หมายถึง วิทยุสื่อสารที่ บจก.กสท.โทรคมนาคมเป็นผู้ให้บริการในการให้สัญญาณ เพื่อความคล่องตัวในการประสานงานกันในการเกิดภาวะฉุกเฉินและ กนอ. ใช้เป็นช่องทางในการประกาศข่าว หรือให้ความช่วยเหลือและแจ้งเหตุต่างๆในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด จังหวัดระยอง
- 3.13 ED (Emergency Director) หมายถึง ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- 3.14 OC (On scene Commander) หมายถึง ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ
- 3.15 ET (Emergency Team) หมายถึง ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
- 3.16 FT (First Aid Team) หมายถึง ทีมปฐมพยาบาล
- 3.17 ST (Support Team) หมายถึง ทีมสนับสนุน
- 3.18 MC (Mutual Aid Coordinator) หมายถึง ทีมประสานงาน
- 3.19 TT (Traffic Team) หมายถึง ทีมจราจร
- 3.20 CT (Consultant) หมายถึง ที่ปรึกษา
- 3.21 ECC (Emergency Control Center) หมายถึง ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

เอกสารควบคุม





### การจัดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน

เพื่อให้การกำหนดระดับระดับภาวะฉุกเฉินของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด และเพื่อเป็นแนวทางการสื่อสาร แจ้งเหตุและการปฏิบัติ บริษัทฯจึงกำหนดระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับดังต่อไปนี้

1. เหตุการณ์ผิดปกติ หมายถึง อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานกิจกรรมของโรงงาน ในระดับที่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด และ/หรือความเดือดร้อนรำคาญต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียงของสถานประกอบการ เช่น เหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง ครีวต่ำ แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสียหรือเหตุการณ์ที่ไม่ปรากฏชัดเจน แต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. ภาวะฉุกเฉินโรงงานระดับ 1 หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นในโรงงาน/สถานประกอบการ หรือตามเส้นทางขนส่งหรือแนวท่อของผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง โดยบริษัทฯ สามารถควบคุมเหตุการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่ได้รับรองจากหน่วยงานอื่น

3. ภาวะฉุกเฉินโรงงานระดับ 2 หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นในโรงงาน/สถานประกอบการ หรือตามเส้นทางขนส่งหรือแนวท่อของผลิตภัณฑ์ โดยอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงหรืออาจเป็นเหตุการณ์ต่อเนื่องจากภาวะฉุกเฉินโรงงานระดับ 1 ซึ่งบริษัทฯ ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่เตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก หรือจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ

4. ภาวะฉุกเฉินโรงงานระดับ 3 หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นในโรงงาน/สถานประกอบการ หรือตามเส้นทางขนส่งหรือแนวท่อของผลิตภัณฑ์ โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงใกล้เคียงในทันทีและ/หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงเป็นวงกว้าง หรือเป็นเหตุภาวะฉุกเฉินโรงงานต่อเนื่องจากระดับ 2 ซึ่งบริษัทฯ และทีมระงับเหตุฉุกเฉินของสำนักงานนิคมฯและบริษัทภายนอกอื่นๆที่จะระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลตำบลมาบตาพุด) และหรือกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ(อำเภอเมืองระยอง) เพื่อดำเนินการระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์ หรืออพยพ

เอกสารควบคุม



### เหตุการณ์ผิดปกติหรือเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

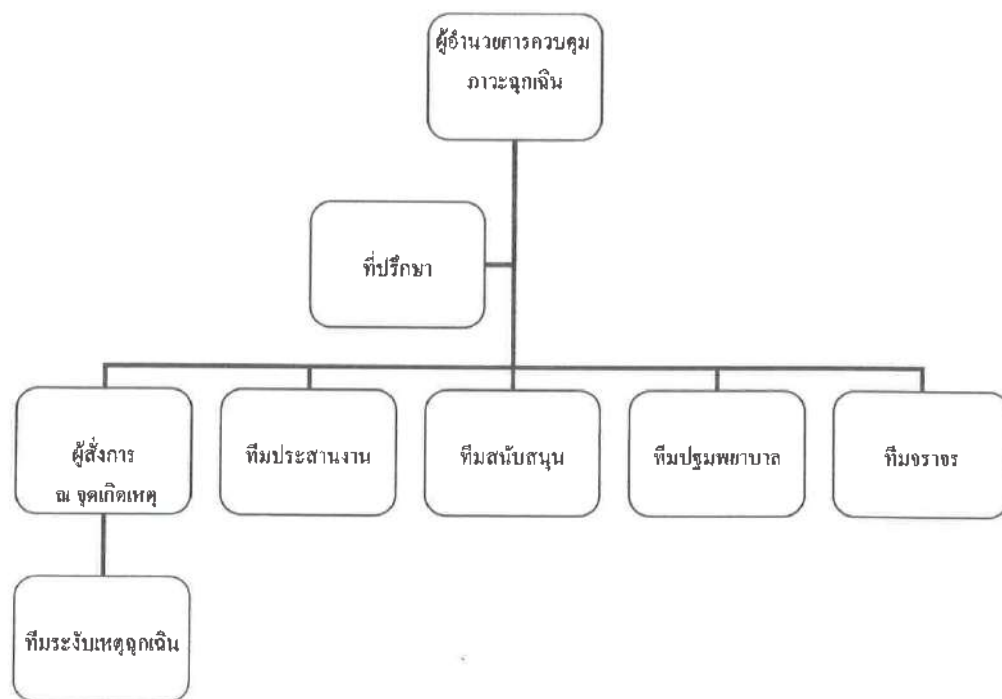
1. **เรื่องอุบัติเหตุบนท้องถนน สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้**
  - เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถส่วนบุคคลกีดขวางจราจร / ไม่กีดขวางจราจร
  - เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกกีดขวางและผลิตภัณฑ์ ไม่มีสารเคมีรั่วไหลกีดขวางจราจร / ไม่กีดขวางจราจร
  - เกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกกีดขวางและผลิตภัณฑ์ มีสารเคมีรั่วไหลกีดขวางจราจร / ไม่กีดขวางจราจร
  - เหตุการณ์ผิดปกติอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับประเภท เรื่อง อุบัติเหตุบนท้องถนน
2. **การดำเนินงานที่ไม่ใช่การดำเนินงานปกติ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้**  
หยุดปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) การหยุดปฏิบัติงานเพื่อซ่อมบำรุงทั้งระบบ (Turnaround) การเริ่มปฏิบัติงานระบบ (Startup) ทดสอบระบบ (commission) การดำเนินงานอื่นๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบดังนี้
  - เกิดเสียงดังผิดปกติ
  - กลุ่มควันจากสายพานเสียคลี่
  - กลิ่น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งภายใน / ภายนอก และก่อความเดือดร้อนรำคาญ
3. **การเกิดเหตุฉุกเฉินในบริษัท / โรงงาน และสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยตนเอง ตามประเภทของเหตุฉุกเฉินที่กำหนดไว้**
  - เหตุอัคคีภัยหรือระเบิด
  - เหตุรั่วไหล ระบาย ของสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ เช่น ก๊าซพิษ ก๊าซไวไฟ ก๊าซเฉื่อย น้ำมันหกรั่วไหล เป็นต้น
  - เหตุอื่นๆที่ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
4. **เหตุจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยจากพายุ ฟ้าผ่า แผ่นดินไหว และสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้**

เอกสารควบคุม



#### 4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

##### โครงสร้างบังคับบัญชาเหตุฉุกเฉินภายในบริษัทฯ



“การปฏิบัติในภาวะผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน บริษัทฯจะต้องแจ้งเหตุและรายงานสถานการณ์ ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม(EMCC)และ/หรือสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่(นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก มานดาพูด) ภายใน 10 นาทีหลังจากเกิดเหตุการณ์ โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ กนอ.กำหนด

เอกสารควบคุม



#### บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

- หน้าที่ : เป็นผู้สั่งการสูงสุดของการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ED (Emergency Director)
- ผู้ทำหน้าที่ :
  - กรรมการผู้จัดการ
  - ผู้จัดการโรงงาน
  - หัวหน้าส่วนผลิต

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

- ในกรณีฉุกเฉินระดับ 2 ขึ้นไปให้กลับเข้าโรงงานทันทีที่ได้รับแจ้งเหตุ
- อำนวยความสะดวกภาวะฉุกเฉิน โดยทำหน้าที่เป็นผู้พิจารณาประเมินสถานการณ์ โดยมีหลักพิจารณาดังนี้
  - เหตุการณ์มีแนวโน้มลุกลามออกไป
  - อุปกรณ์เครื่องมือและขีดความสามารถของคนที่อยู่ไม่สามารถควบคุมได้ จึงประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" โดยแจ้งผู้เกี่ยวข้องและขอความช่วยเหลือจากภายนอกทันที
  - เมื่อเหตุการณ์สงบพิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยประสานงานกับ On scene Commander (OC)
  - สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุ
  - ประสานงานกับหน่วยงานทางราชการที่เกี่ยวข้อง
  - อำนวยความสะดวกบูรณะฟื้นฟูโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว
  - ออกเยี่ยมเยียน ดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) และผู้ปฏิบัติงาน
  - รายงานผู้บริหารระดับสูง
  - เมื่อเหตุสงบเป็นประธานของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



2. **หน้าที่** : ควบคุมสถานการณ์และสั่งการบริเวณที่เกิดเหตุ
- ตำแหน่ง** : ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ On scene Commander (OC)
- ผู้ทำหน้าที่** :
1. หัวหน้าส่วนผลิต
  2. หัวหน้าแผนกผลิต
  3. หัวหน้ากะ ( ตามช่วงเวลาละ )

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. เมื่อมาถึงที่เกิดเหตุ ให้ติดต่อแจ้งรายงานตัวกับ ED
2. การดำรงตำแหน่ง OC ให้เป็นไปตามลำดับในรายชื่อตามแผนฉุกเฉิน
3. กรณีผู้ที่มีลำดับสูงสุดไม่อยู่ในโรงงานหรือยังเดินทางมาไม่ถึงให้ผู้ที่มีรายชื่อตามลำดับแผนฉุกเฉินลงมา / ผู้ที่มีรายชื่อที่มีอยู่ในที่เกิดเหตุ / มาถึงที่เกิดเหตุก่อนทำหน้าที่ OC จนกว่าผู้ที่มีรายชื่อในลำดับต้นมาถึง
4. เมื่อมาถึงที่เกิดเหตุ ให้ทำการประเมินสถานการณ์ เพื่อพิจารณาว่าเหตุการณ์มีแนวโน้มลุกลามขยายตัวไม่สามารถควบคุมได้ ให้รายงานตรงต่อ ED เพื่อพิจารณา "ประกาศภาวะฉุกเฉิน"
5. สั่งอพยพพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่เกิดเหตุ ไปยังจุดรวมพลโดยประสานงานกับ ED
6. สั่งการควบคุมเพลิง หรือสารเคมีรั่วไหลในเบื้องต้นเพื่อควบคุมให้อยู่ในพื้นที่จำกัด
7. ประสานงานกับ ED เพื่อพิจารณาดัดสินใจสั่งหยุดการผลิตในโรงงานเพื่อป้องกันการลุกลาม
8. เมื่อเหตุสงบเป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



3. **หน้าที่** : ควบคุมทีมสนับสนุนและอพยพ
- ตำแหน่ง** : ผู้สั่งการทีมสนับสนุน Support Team (ST)
- ผู้ทำหน้าที่** :
1. หัวหน้าส่วนวิจัย พัฒนา และควบคุมคุณภาพ
  2. หัวหน้าแผนกบุคคลฯ

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. ผู้มาถึงโรงงานก่อน ให้ทำหน้าที่ผู้บัญชาการทีม ST เข้ารายงานตัวกับ ED แล้วเข้าประจำการที่อาคารสำนักงาน กรณีอยู่ในพื้นที่โรงงานขณะเกิดเหตุ ให้เข้าประจำที่อาคารสำนักงาน แล้วติดต่อแจ้งรายงานตัวกับ ED
2. เมื่อผู้ที่มีรายชื่อตามลำดับต้นมาถึง ให้ส่งมอบตำแหน่งผู้บัญชาการทีม ST แทนตามลำดับถัดขึ้นไป
3. มีหน้าที่ควบคุมทีม ST ประสานงานและรายงานตรงต่อ ED
4. ทำการเบิกเงินสำรองฉุกเฉินจากส่วนบัญชี (20,000บาท) เพื่อใช้ในการสำรองจ่ายต่างๆ
5. รับผิดชอบการจัดสถานที่ต้อนรับหน่วยงานภายนอก ส่วนราชการ สื่อมวลชน
6. จัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่มที่จำเป็นในการต้อนรับหน่วยงานภายนอก ส่วนราชการ สื่อมวลชน
7. จัดเตรียมยานพาหนะในการส่งเครื่องเคมี, สนับสนุนทีมฉุกเฉิน, การเตรียมย้ายคนออกจากจุดเกิดเหตุหรือการอพยพตามคำสั่งจาก ED
8. จัดเตรียมเอกสารประกอบการแถลงข่าว
9. เป็นที่ปรึกษาและแนะนำการแถลงข่าวกับ ED
10. เมื่อเหตุการณ์สงบ เป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



4. หน้าที่ : เป็นผู้บัญชาการในการระงับเหตุฉุกเฉิน  
ตำแหน่ง : ผู้บัญชาการทีม Emergency Team (ET)  
ผู้ทำหน้าที่ : 1. หัวหน้าแผนกผลิต  
2. หัวหน้ากะ ( ตามช่วงเวลา )  
3. หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล / ซ่อมบำรุงไฟฟ้า

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. ผู้มาถึงโรงงานก่อนหรืออยู่ในโรงงานขณะเกิดเหตุ ให้ทำหน้าที่ผู้บัญชาการทีม ET เข้าประจำการที่เกิดเหตุ แล้วติดต่อแจ้งรายงานตัวกับ ED
2. เมื่อผู้มีรายชื่อตามลำดับต้นมาถึง ให้ส่งมอบตำแหน่งผู้บัญชาการทีม ET แทนตามลำดับถัดขึ้นไป
3. มีหน้าที่ควบคุมทีม ET ประสานงาน OC
4. ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา OC ในการแก้ไขสถานการณ์และควบคุมเหตุ
5. ประสานงาน รายงานเหตุการณ์ให้ ED
6. เมื่อเหตุสงบทำหน้าที่เป็นกรรมการ ของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ



5. หน้าที่ : ให้คำแนะนำแก่ "ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน"  
ตำแหน่ง : ที่ปรึกษา Consultant (CT)  
ผู้ทำหน้าที่ : 1. หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า  
2. หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. เมื่อได้รับแจ้งเหตุประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ไปรายงานตัวต่อ "ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน" (ED)และเข้าประจำที่ ที่อาคารสำนักงาน
2. กรณีผู้ที่มีรายชื่อลำดับสูงสุดไม่อยู่ในโรงงานหรือยังเดินทางมาไม่ถึง ให้ผู้ที่มีรายชื่อตามลำดับแผนฉุกเฉินลงมา / มาถึงโรงงานก่อนทำหน้าที่ "CT" จนกว่าผู้ที่มีรายชื่อในลำดับต้นมาถึง
3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือกระทบต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของบริษัทและประชาชนแก่ "ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน" เกี่ยวกับ
  - อันตรายของสารเคมี
  - อันตรายของโครงสร้างอาคารสถานที่เกิดเหตุหรือใกล้เคียง
4. ประเมินตามเหตุการณ์สภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ เพื่อเสนอข้อมูลประกอบการตัดสินใจของ "ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน" ในการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
5. ให้คำแนะนำแก่ "ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน" ในการบูรณะฟื้นฟูโรงงานหลังภาวะฉุกเฉิน
6. เมื่อเหตุการณ์สงบเป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ



6. **หน้าที่ :** ควบคุมทีมปฐมพยาบาล
- ตำแหน่ง :** หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล First Aid Team (FT)
- ผู้ทำหน้าที่ :**
1. หัวหน้าแผนกบัญชี
  2. หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. เมื่อได้รับแจ้งเหตุประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไปรวมตัวกันที่ห้องปฐมพยาบาล (First Aid Room)
2. กรณีผู้ที่มีลำดับสูงสุดไม่อยู่ในโรงงาน หรือยังเดินทางมาไม่ถึง ให้ผู้ที่มีรายชื่อตามลำดับแผนฉุกเฉินลงมา, ผู้มีรายชื่อที่มีอยู่ในที่เกิดเหตุ / ผู้มาถึงจุดประจำการก่อนทำหน้าที่ผู้บัญชาการทีมปฐมพยาบาลแล้วติดต่อแจ้งรายงานตัวกับ ED ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ECC
3. มีหน้าที่ควบคุมทีม FT ประสานงานและรายงานตรงต่อ ED
4. รับผิดชอบความพร้อมของอุปกรณ์ปฐมพยาบาล / อุปกรณ์เคลื่อนย้ายหรือช่วยเหลือผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บ
5. บันทึกการเข้ารับการรักษาและการจัดการส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาล
6. ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอก
7. จัดเตรียมยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บจากจุดรับ - ส่งผู้บาดเจ็บภายในโรงงานเพื่อเข้ารับการรักษาปฐมพยาบาล
8. รับผิดชอบเตรียมทีมสำหรับช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
9. เมื่อเหตุการณ์สงบมีหน้าที่สรุปผลการบาดเจ็บ, จำนวนและการจัดส่งผู้บาดเจ็บออกภายนอกเพื่อรายงานให้ ED
10. เมื่อเหตุการณ์สงบเป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



7. **หน้าที่ :** ควบคุมศูนย์ฉุกเฉิน / จราจร
- ตำแหน่ง :** ผู้ควบคุมหน่วยรักษาความปลอดภัย Traffic Team (TT)
- ผู้ทำหน้าที่ :**
1. หัวหน้าแผนกธุรการ
  2. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

1. เมื่อได้อินสตัญญูแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้รีบแจ้งเหตุทางวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ ให้มาประจำที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ECC อาคารสำนักงาน
2. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้เคลื่อนย้ายพาหนะที่กีดขวางเส้นทางและปิดประตู ห้ามบุคคลภายในและภายนอกเข้า - ออกบริษัท
3. โทรศัพท์เรียกกำลังพลเพิ่มเติม 3 นายจากบริษัทผู้ให้บริการ ปรก.
4. จัดสายตรวจฯ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ เพื่อดูแลทรัพย์สินของบริษัท
5. จัดกำลังสำรองในการสนับสนุนทีม ET
6. แนะนำพื้นที่ให้กับสื่อมวลชนรวมกลุ่มกันในพื้นที่ที่กำหนด โดยพยายามชี้แจงและแนะนำถึงอันตราย
7. รับแจ้ง ED เพื่อประสานงานกับ ST เพื่อมารับรองสื่อมวลชน / หน่วยงานราชการ
8. ควบคุมปฏิบัติด้วยความสุภาพ เพราะสื่อมวลชนต้องการภาพและข่าว
9. ไม่ให้ข้อมูลใดๆ ต่อสื่อมวลชน / หน่วยงานราชการ
10. ปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่จนกว่าจะได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา รวมถึงจัด ปรก. ประจำตลอดเวลา
11. เมื่อเหตุสงบ เป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



8. **หน้าที่** : ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
- ตำแหน่ง** : ผู้ประสานงาน Mutual Aid Coordinator Team (MC)
- ผู้ทำหน้าที่** : 1. หัวหน้าแผนกความปลอดภัยในสถานประกอบการ
2. หัวหน้าแผนกธุรการ/เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

#### หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน

- เมื่อได้รับแจ้งเหตุ "ประกาศภาวะฉุกเฉิน" ผู้มาถึงโรงงานก่อนให้ทำหน้าที่ ทีม MC เข้ารายงานตัวกับ ED แล้วเข้าประจำการที่อาคารสำนักงาน กรณีที่อยู่ในพื้นที่โรงงานขณะเกิดเหตุ ให้เข้าประจำที่อาคารสำนักงาน แล้วติดต่อแจ้งรายงานตัวกับ ED
- เมื่อผู้มีรายชื่อตามลำดับต้นมาถึง ให้ส่งมอบตำแหน่งผู้บัญชาการทีม MC แทนตามลำดับถัดขึ้นไป
- มีหน้าที่ควบคุมทีมประสานงานและรายงานตรงต่อ ED
- แจ้งผู้บริหารของบริษัทฯ เมื่อมีเหตุฉุกเฉินตามรายชื่อในแผนฉุกเฉิน
- แจ้งข่าวสารที่จำเป็นกับโรงงานข้างเคียงที่อยู่ในขอบเขตที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- รับผิดชอบการบันทึกหน่วยงาน, อุปกรณ์, กำลังคนของหน่วยงานภายนอก ที่เข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนการระงับเหตุ
- จัดทำคำสั่งสำรองในการสนับสนุนทีม ET
- มีหน้าที่สนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการระงับเหตุ
- รับผิดชอบเรื่องผลกระทบ / ตรวจวัด / บันทึก / รายงานตรงต่อ ED
- จัดทำรายงานเครื่องมือและอุปกรณ์การเบี่ยง - จ่ายอุปกรณ์ในการระงับเหตุ
- ประสานงานติดต่อหน่วยงานภายนอก และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- ชี้แจงสถานการณ์และการปฏิบัติการที่ดำเนินอยู่ กับหน่วยงานสนับสนุนภายนอก
- สรุปรายงานได้รับความช่วยเหลือต่างๆ จากภายนอก / สรุปความเสียหายและบันทึกเพื่อสรุปรายงานให้ ED
- เมื่อเหตุการณ์สงบ เป็นกรรมการของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติเหตุ

เอกสารควบคุม



#### การสื่อสารและประสานงาน

##### 1. การสื่อสาร

เมื่อเกิดเหตุขึ้นภายในโรงงานจะต้องมีการสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานดังต่อไปนี้

- เมื่อเกิดเหตุผิดปกติและภาวะฉุกเฉินขึ้นภายในโรงงานให้แจ้งไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก(มาบตาพุด)และจัดส่งพนักงานอย่างน้อย 1 คนที่มีอำนาจในการสั่งการในการประสานงานให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ ไปยังสำนักงานนิคมฯ เพื่อประสานงาน และต้องแจ้งเหตุไปยังศูนย์เฝ้าระวังและความคุ้มครองสภาพสิ่งแวดล้อม
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ เทศบาลเมืองมาบตาพุด
- โรงเรียนและชุมชนข้างเคียง
- สถานพยาบาล(กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)
- สถานีตำรวจ(กรณีพบปัญหาจราจรหรืออื่นๆ)

\*\*หมายเหตุ ช่องทางในการสื่อสาร ได้แก่ แจ้งทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร FAX SMS เป็นต้น

##### 2. การรายงาน

ให้รายงานไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก(มาบตาพุด)ตาม

แบบฟอร์มที่สำนักงานนิคมฯกำหนด โดยต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ชื่อผู้รายงาน / สังกัด
- ช่องทางการติดต่อกลับของผู้รายงาน
- ตำแหน่งที่เกิดเหตุ
- ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น(ระบุเหตุการณ์ให้ชัดเจน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่ว ระเบิด เป็นต้น)
- ความรุนแรงของผลกระทบ(ผู้บาดเจ็บ สิ่งแวดล้อม ความเสียหายเบื้องต้น)
- สภาพอากาศและทิศทางลม
- ความต้องการความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก(เช่น รถดับเพลิง ทีมกู้ภัย สารเคมี เป็นต้น)
- อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ในการรายงาน ให้รายงานความคืบหน้าระหว่างเหตุการณ์เกิดเหตุ จนกระทั่งสิ้นสุดภาวะฉุกเฉินเป็นระยะๆตามความเหมาะสม

เอกสารควบคุม





การรายงานสรุปการเกิดภาวะฉุกเฉินจะต้องทำรายงานสรุปส่งถึง กนอ. และส่วนราชการ  
หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายใน 24 ชั่วโมง หลังจากสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน

### 3. การทดสอบระบบสื่อสาร

ให้มีการทดสอบระบบสื่อสารในระหว่างที่มีการดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินของบริษัทซึ่งทาง  
สำนักงานนิคมฯ จะทำการทดสอบการสื่อสารตามข้อมูลการซ้อมแผนฉุกเฉินและสถานการณ์ที่ได้แจ้งต่อ  
สำนักงานนิคมฯ ทั้งนี้ในการทดสอบจะต้องทำการแจ้งว่า "การซ้อมแผนฉุกเฉินของบริษัท"

### การดำเนินการก่อนเกิดเหตุ

#### 1. แผนการฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีหน้าที่จัดทำแผนฝึกซ้อม และจัดอบรมการป้องกันและระงับเหตุให้กับ  
พนักงานที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น(Basic Fire Fighting)พนักงานอย่างน้อย 40%ของจำนวน  
พนักงานในแผนกนั้นๆจะต้องได้รับการฝึกอบรม และต้องได้รับการทบทวนใหม่ หลังจาก  
ได้รับการอบรมไปแล้วเป็นระยะเวลา 3 ปี
2. การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. การฝึกซ้อมการจัดการกับสารเคมี / น้ำมัน / ก๊าซ หากเกิดการหกรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1  
ครั้ง
4. จัดอบรมให้กับพนักงานขับรถอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน  
ฉุกเฉิน

#### 2. แผนการรณรงค์เพื่อป้องกัน

1. บริษัทต้องจัดให้มีการออกแบบผัง การติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ โดยคำนึงถึงมาตรการ  
ป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และมาตรฐานต่างๆ
2. การปฏิบัติงาน หรือการกระทำที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ หรือความร้อนซึ่งอาจนำมาซึ่งการ  
เกิดอัคคีภัย ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย จะต้องดำเนินการขออนุญาตทำงานเสีย  
อันตรายตามระบบงาน "การขออนุญาตทำงานที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ"อย่างเคร่งครัด
3. ห้ามพนักงาน ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอก สูบบุหรี่ในพื้นที่อื่นๆนอกเหนือจากพื้นที่ที่  
บริษัทกำหนด
4. จัดทำ MSDS แจกให้แต่ละส่วนงาน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการป้องกันและระงับเหตุ

เอกสารควบคุม



5. จัดบอร์ด / จัดกิจกรรม เพื่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่พนักงานโดยเจ้าหน้าที่  
ความปลอดภัยและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ  
ทำงาน
6. จัดให้มีการทบทวนบอร์ดหรือติดต่อกฎฉุกเฉิน ทุก 1 ปี โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ หรือ  
ทุกครั้งที่มีการแจ้งเปลี่ยนแปลงโดยให้ผู้ที่มีชื่ออยู่ในบอร์ดหรือติดต่อกฎฉุกเฉิน มีหน้าที่แจ้ง  
เปลี่ยนแปลงบอร์ดหรือติดต่อกฎฉุกเฉินหากมีการเปลี่ยนแปลง

### 3. แผนการตรวจตรา

1. ให้เจ้าของพื้นที่มีหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ ตรวจสอบความสามารถในการใช้งาน และดูแล  
รักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือในการป้องกันและระงับเหตุในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง
2. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้ประสานงานในการจัดเตรียม เครื่องมือในการป้องกันและ  
ระงับเหตุฉุกเฉินพร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ และพื้นที่ ตามความ  
จำเป็น เพื่อให้คำแนะนำ เสนอแนะ ต่อเจ้าของพื้นที่ในการปรับปรุงเพื่อคงรักษาไว้ซึ่งสภาวะ  
ที่ปลอดภัยในการทำงาน

#### 3. จัดให้มีการตรวจสอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| - ดับดับเพลิง                 | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |
| - ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |
| - ระบบตรวจจับความร้อน         | ตรวจสอบอย่างน้อย 1 ครั้ง / ปี   |
| - ระบบตรวจจับควันไฟ           | ตรวจสอบอย่างน้อย 1 ครั้ง / ปี   |
| - บั๊มน้ำดับเพลิง             | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |
| - Hydrant / สายดับเพลิง       | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |
| - ไฟลาร์ของฉุกเฉิน            | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |
| - ป้ายทางออกฉุกเฉิน           | ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง |

#### 4. จัดให้มีอุปกรณ์ประจำรถขนส่งสารเคมีดังต่อไปนี้ตลอดเวลา

- กรวยจราจร
- แผ่นดูดซับสารเคมี
- ดับดับเพลิง
- ภาชนะสำหรับบรรจุสารเคมีที่รั่ว
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น แวนครอบตา ถุงมือกันสารเคมี เข็มกัน  
สารเคมี
- ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

เอกสารควบคุม



### การดำเนินการระหว่างเกิดเหตุ

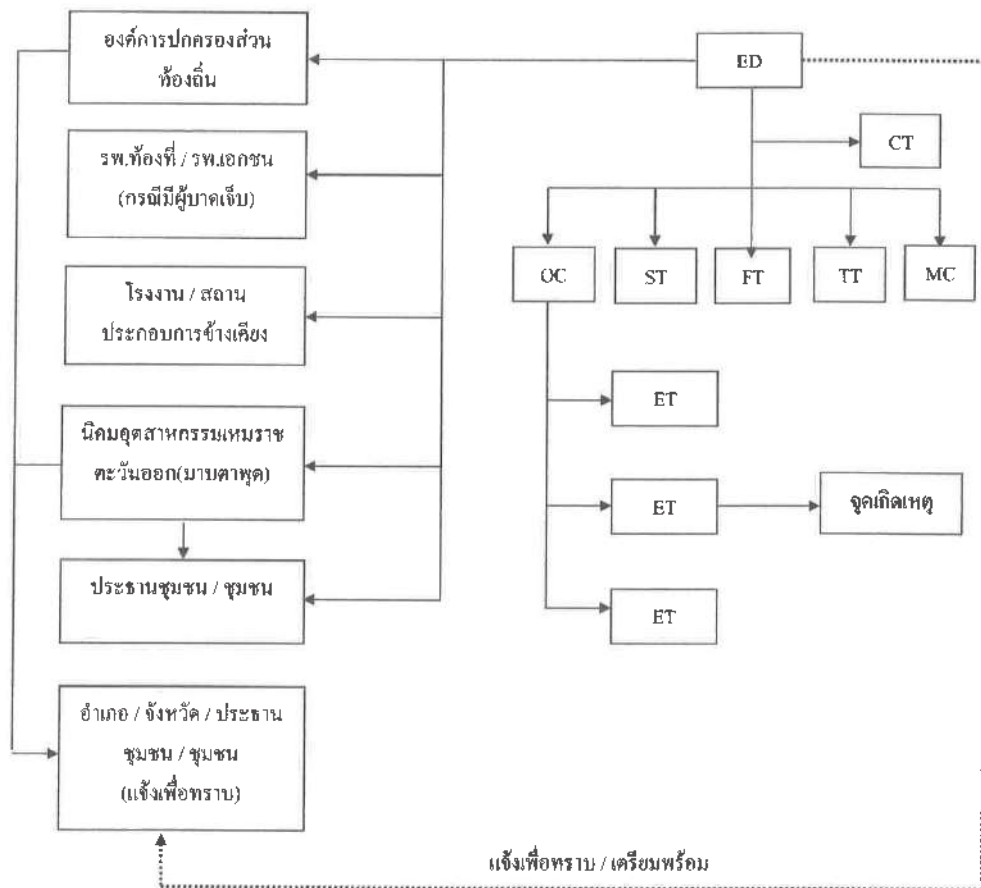
#### 1. แผนการระงับเหตุ

เมื่อเกิดเหตุผิดปกติขึ้นจะต้องแจ้งเหตุไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(Environmental Monitoring Control Center : EMCC) และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ

(WHA) ตะวันออก(มาบตาพุด)ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนดไว้โดยทันทีเมื่อเกิดเหตุ

#### ผังการปฏิบัติการในเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน



เอกสารควบคุม



#### 1.1 ผู้ดูแลพื้นที่

เพื่อความรวดเร็วในการดูแลพื้นที่กรณีที่มีภาวะฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่โรงงาน จึงกำหนดการแบ่งพื้นที่ดูแลขึ้น

เพื่อการหยุดหรือปิดฉุกเฉิน และการตรวจนับจำนวนคน ดังนี้

วันทำงานปกติ ให้มีผู้ดูแลพื้นที่ดังนี้

พื้นที่	ผู้ดูแล	ผู้ทำการแทน
สำนักงาน, โรงจอดรถ, พื้นที่ทางเดิน, โกดังเก็บของ	หัวหน้าแผนกธุรการ	หัวหน้าหน่วยธุรการ
โกดัง1, โกดัง2, โกดัง3, บั๊มน้ำมันดีเซล, ห้องพัสดุ	หัวหน้าแผนกพัสดุ	หัวหน้าหน่วยพัสดุ
เมทานอล แท็งก์	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกา	หัวหน้ากะ/พนักงาน
ห้องทดลอง	หัวหน้าแผนก วิจัยและพัฒนา	หัวหน้าหน่วยวิจัยฯ
ห้องซ่อมบำรุงเครื่องกล	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล	ช่างซ่อมบำรุงเครื่องกล
ห้องไฟฟ้า, ช่างซ่อมบำรุงไฟฟ้า	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า	ช่างซ่อมบำรุงไฟฟ้า
Loading Arms, ห้องซัง	หัวหน้าส่วนผลิต (โรงกา)	หัวหน้าหน่วยห้องซัง
บริเวณโรงเก็บขยะ	หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อม	หัวหน้าแผนกผลิต/หัวหน้ากะ
อาคารผลิตโรงกา, FA Tank Farm, UF Tank Farm ห้องBrower, Water Plant	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกา	หัวหน้ากะ
อาคารผลิตโรงกระดาษ	หัวหน้าแผนกผลิตกระดาษ	หัวหน้ากะ
**นอกวันทำงานปกติหัวหน้ากะส่วนผลิต(โรงกา)และหัวหน้ากะส่วนผลิต(โรงกระดาษ)จะดูแลพื้นที่ทั้งหมด		

#### ภารกิจผู้ดูแลพื้นที่

1. รู้จำนวนบุคคลในพื้นที่ดูแล
2. รู้ตำแหน่งและที่ตั้งของอุปกรณ์ในการแจ้งเหตุ การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ของตน
3. รู้เส้นทางในการอพยพมายังจุดที่ปลอดภัย
4. รู้วิธีการประกาศ การแจ้งเหตุ การใช้อุปกรณ์ในการระงับเหตุ และการอพยพคน
5. ดูแลและกำจัดแหล่งเชื้อเพลิงที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้
6. ดูแลและจัดเก็บสารเคมีให้ปลอดภัย โดยแยกสารที่อาจทำปฏิกิริยาออกจากกัน

เอกสารควบคุม



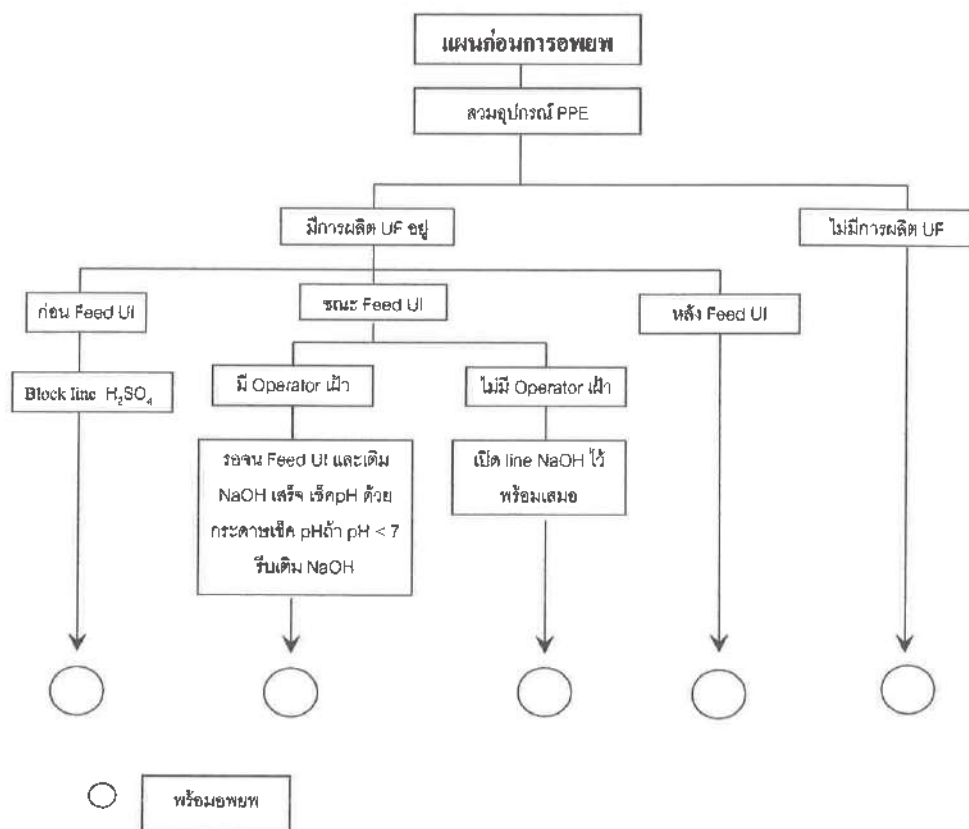
7. ดูและตรวจสอบอุปกรณ์ในการป้องกันและระงับเหตุในพื้นที่ของตน และหากพบว่าชำรุดให้ดำเนินการแจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัย
8. อบรมให้บุคคลในพื้นที่รู้จักวิธีการปฏิบัติในการหยุดหรือปิดเครื่องจักรในภาวะฉุกเฉิน
9. ตรวจสอบจำนวนคนในส่วนพื้นที่ของตน และรายงานให้กับผู้สั่งการที่สนับสนุนรับทราบ

## 1.2 การหยุดหรือปิดเครื่องจักรในภาวะฉุกเฉิน

เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือทราบเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นทุกคนจะต้องหยุดหรือปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ในที่ทำงานด้วยความปลอดภัยเพียงพอที่จะกระทำแล้วจึงทำการอพยพ

การปิดหรือหยุดฉุกเฉินในพื้นที่ต่างๆ ให้กระทำดังนี้

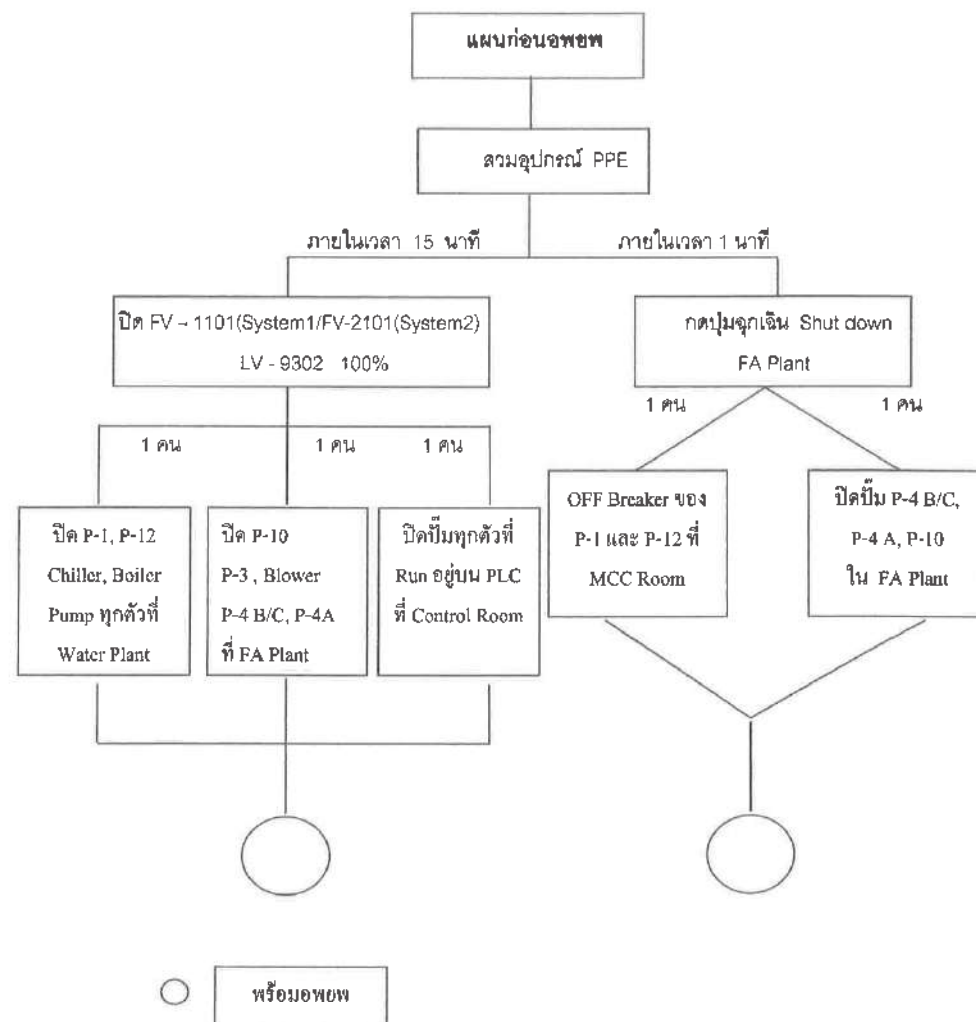
### 1.2.1 การผลิต UF Resin



เอกสารควบคุม



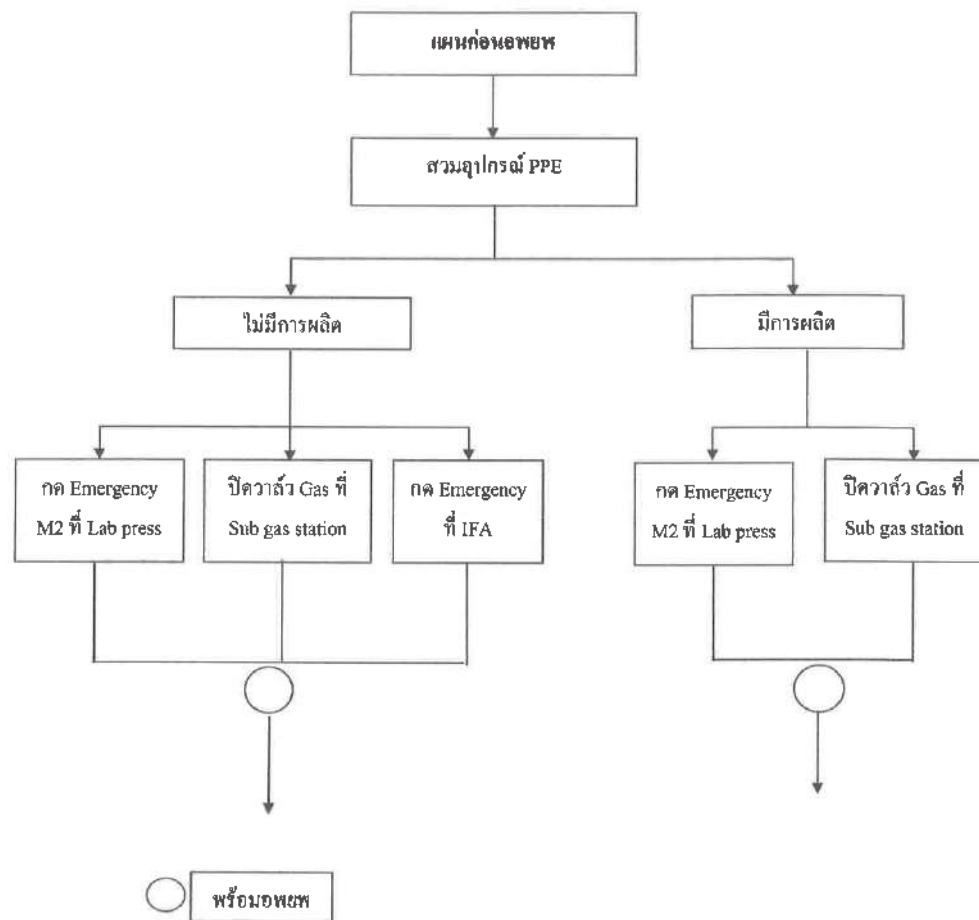
## 1.2.2 การผลิต Formaldehyde



เอกสารควบคุม



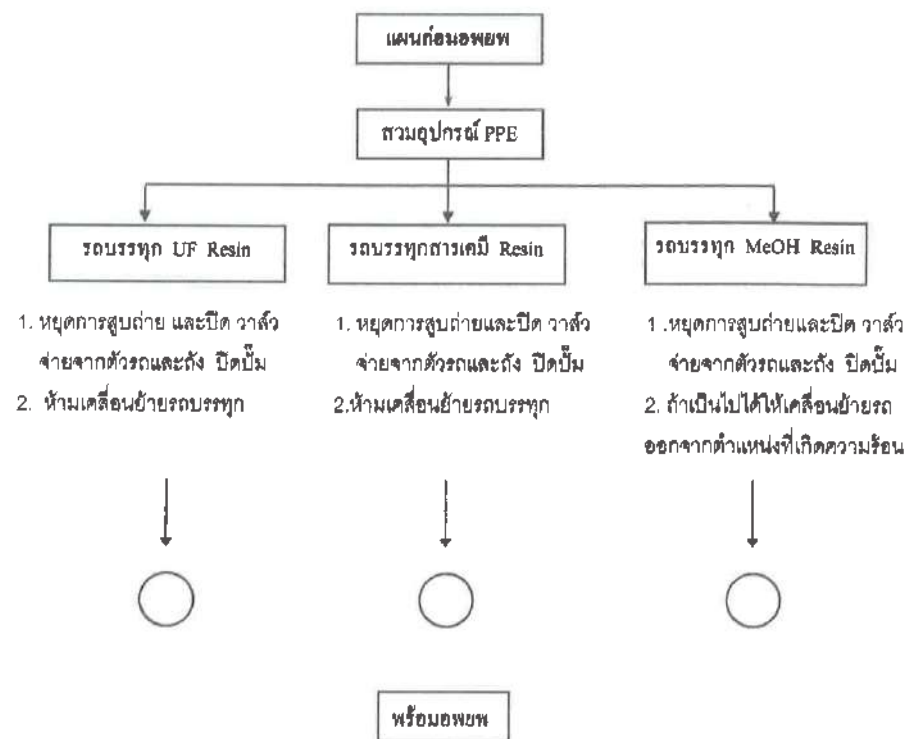
### 1.2.3 การผลิตกระดาษ



เอกสารควบคุม



### 1.2.4 การขนถ่ายสารเคมีจากรถ



เอกสารควบคุม



### 1.2.5 การขนถ่ายยูเรีย

- 1.สวมอุปกรณ์ PPE
- 2.หยุดการขนถ่าย ถ้ายูเรียค้างรอกอยู่ให้วางลงกับพื้นโกดัง
- 3.ปิดสวิทช์รอก

### 1.2.6 การปฏิบัติการทดลอง

- 1.สวมอุปกรณ์ PPE
- 2.หยุดการทดลอง
- 3.ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด

### 1.2.7 การซ่อมบำรุง

- 1.สวมอุปกรณ์ PPE
- 2.หยุดการทำงาน ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด , ตั้งไฟเครื่องเชื่อมก๊าซหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ
- 3.หากมีการใช้รอกยกวัสดุค้างอยู่ให้วางวัสดุนั้นลงสู่พื้นก่อน

### 1.2.8 การปฏิบัติงานในอาคารสำนักงาน

- 1.เก็บเอกสารความลับของบริษัทฯ เข้าที่ปลอดภัย
- 2.ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ในสำนักงานทุกชนิด

### 1.2.9 การขังสินค้าและวัตถุดิบ

- 1.หยุดการขัง
- 2.ถ้าเป็นรถบรรทุก MeOH ให้เคลื่อนย้ายให้ห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อนหรือประกายไฟ

## 1.3 กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

สารเคมีในกระบวนการผลิต UREA FORMALDEHYDE RESIN และ FORMALDEHYDE ประกอบด้วย

- 1.กรดซัลฟูริก 98%
- 2.โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%
- 3.กรดไฮโดรคลอริก 35%
- 4.ยูเรีย
- 5.เมทานอล
- 6.ฟอร์มัลดีไฮด์

เอกสารควบคุม



### 1.3.1 การแจ้งเหตุ

ผู้ประสบเหตุให้หลีกเลี่ยงการสัมผัส และอยู่เหนือทิศทางลม สังเกตชนิด และปริมาณ จากนั้นดำเนินการแจ้งเจ้าของพื้นที่ดังนี้

IMP	เบอร์ติดต่อภายใน	221,222, 201, 202,225
UT, FA, UF	เบอร์ติดต่อภายใน	130,131, 139, 140
พัสดุ	เบอร์ติดต่อภายใน	129
ขนส่ง	เบอร์ติดต่อภายใน	228,152
เครื่องกล	เบอร์ติดต่อภายใน	216
ไฟฟ้า	เบอร์ติดต่อภายใน	220,212, 149
สำนักงาน	เบอร์ติดต่อภายใน	122, 134
ความปลอดภัยฯ	เบอร์ติดต่อภายใน	229

### 1.3.2 การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและการแจ้งเตือน

เจ้าของพื้นที่เข้าทำการตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และประเมินสถานการณ์ กรณีตรวจพบสารเคมีที่หกรั่วไหลเป็นก๊าซ / ของเหลวไวไฟ ให้สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work) ทุกชนิดในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ พร้อมทั้งโทรศัพท์แจ้งยังหน่วยงานความปลอดภัยฯ

หากรั่วไหลปริมาณมากและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน ให้เป็นหน้าที่ของผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) เป็นผู้สั่งกีดกันอันตรายกรณีสารเคมี / ก๊าซรั่วไหล และประกาศอพยพ เพื่อนำพนักงานออกจากพื้นที่มารวมตัวกันยังจุดที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพล

### 1.3.3 การควบคุม

กรณีสารเคมีรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย

- นำทราย ขี้เลื่อย หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ทางหน่วยงานที่มีการใช้สารเคมีจัดเตรียมไว้ นำมาโรยรอบบริเวณที่มีสารเคมีหกรั่วไหล เพื่อกันการแพร่กระจายของสารเคมี
- ใช้เศษผ้า หรือวัสดุดูดซับสารเคมี / น้ำมัน ในการทำความสะอาดในบริเวณที่มีสารเคมี/น้ำมัน รั่วไหล
- รวบรวมวัสดุที่ใช้กำจัดทั้งหมดทิ้งลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ ปิดฝาและปิดฉลากบอกรายละเอียดสารเคมีเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป

เอกสารควบคุม



#### กรณีสารเคมีรั่วไหลในปริมาณมาก

- กั้นพื้นที่ที่สารเคมีรั่วไหล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้าง และกั้นผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องออกไป
- ในการเข้าระบบเหตุ ให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อันได้แก่ หน้ากากป้องกันสารเคมี ถุงมือ รองเท้า ชุดกันสารเคมี เป็นต้น พร้อมทั้งอยู่ในทิศทางเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงไอระเหยของสารเคมี
- ในกรณีที่เป็นการรั่วไหลของก๊าซ ให้ประเมินสถานการณ์ของก๊าซ ปริมาณและชนิดของก๊าซที่รั่วไหลว่าติดไฟหรือไม่ หากเป็นก๊าซติดไฟ ให้ฉีดคลุมโครงสร้างของภาชนะหรือท่อที่มีความดันเพื่อลดอุณหภูมิ
- ระงับการรั่วไหลของจุดที่เป็นต้นเหตุ ถ้าสามารถทำได้
- เก็บกวาดสารเคมีเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ถ้าเป็นไปได้
- เคลื่อนย้ายสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อยู่ใกล้มีให้ปนเปื้อนสารเคมีที่รั่วไหล
- ป้องกันการแพร่กระจายสู่รางน้ำฝนโดยการปิดกั้นรางระบายน้ำ กรณีรั่วไหลลงไปแล้ว ให้ปิดกั้นโดยใช้ทรายและเปิดประตูระบายน้ำและพยายามดูดกลับไปยังระบบบำบัดน้ำ
- ให้นิยามความปลอดภัยหรือผู้อำนวยการความคุ้มครองภาวะฉุกเฉิน (ED) แจ้งขอความช่วยเหลือจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก(มาบตาพุด) ในกรณีที่เป็นสารเคมีอันตราย หรือมีปริมาณมากเกินความสามารถที่หน่วยงานจะรับได้
- การทำความสะอาด กรณีที่เป็นของเหลว ให้ใช้วัสดุดูดซับดูดซับสารเคมีให้หมดก่อน จากนั้นค่อยล้างมือ ทำความสะอาด รวบรวมใส่ถังปิดให้มิดชิด และรอส่งกำจัดต่อไป กรณีที่เป็นของแข็ง ให้ทำความสะอาดสะอาดด้วยเครื่องดูดฝุ่น หรือใช้ทรายขึ้นคลุก แล้วใช้พลั่วตัก กวาดพื้นด้วยแปรง และทำความสะอาดส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนด พร้อมทั้งแจ้งผู้รับผิดชอบเพื่อส่งไปกำจัด

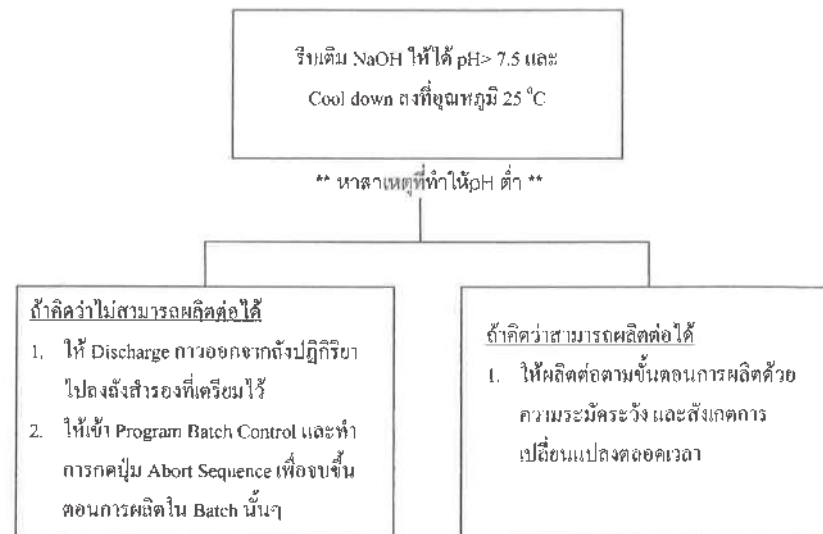
#### 1.4 กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ

##### 1.4.1 ในการผลิต UF Resin

เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติในการผลิต UF Resin ในขั้นตอนการเติม U I จะเป็นขั้นตอนที่มีความเสี่ยงที่สุด



- หลังจากเติม U I, pH ต่ำกว่า 5 แก้ไขโดย



- หลังจากเติม U I, กาวเกิดเป็นเจล ( ในขณะไปกวนหมุนอยู่) แก้ไขโดย

#### กรณีที่ 1

ยังไม่ได้เติม NaOH ตามโปรแกรม (pH 1-2 UF Resin

ยังมีสมบัติเป็น Thermoplastic เมื่อให้ความร้อนความหนืดจะลดลง)

1. รีบปิด Manual Valve ของ NaOH dosing drum ทันที เพื่อไม่ให้ NaOH ถูกเติมลงไปตามโปรแกรม
2. ให้ความร้อนกับ UF Resin โดยตั้ง Set point ที่ 90 °C
3. เมื่อกาวที่เป็นเจลเกิดการละลายตัวเป็นของเหลวให้เติม NaOH โดยวิธี Manual เช็ค pH ให้ได้มากกว่า 9.0
4. ผลิตต่อไปตามขั้นตอนการผลิต.

#### กรณีที่ 2

NaOH ถูกเติมลงไปแล้วตามโปรแกรม (pH-6 UF

Resin มีสมบัติเป็น Thermosetting เมื่อให้ความร้อนจะกลายเป็นของแข็ง

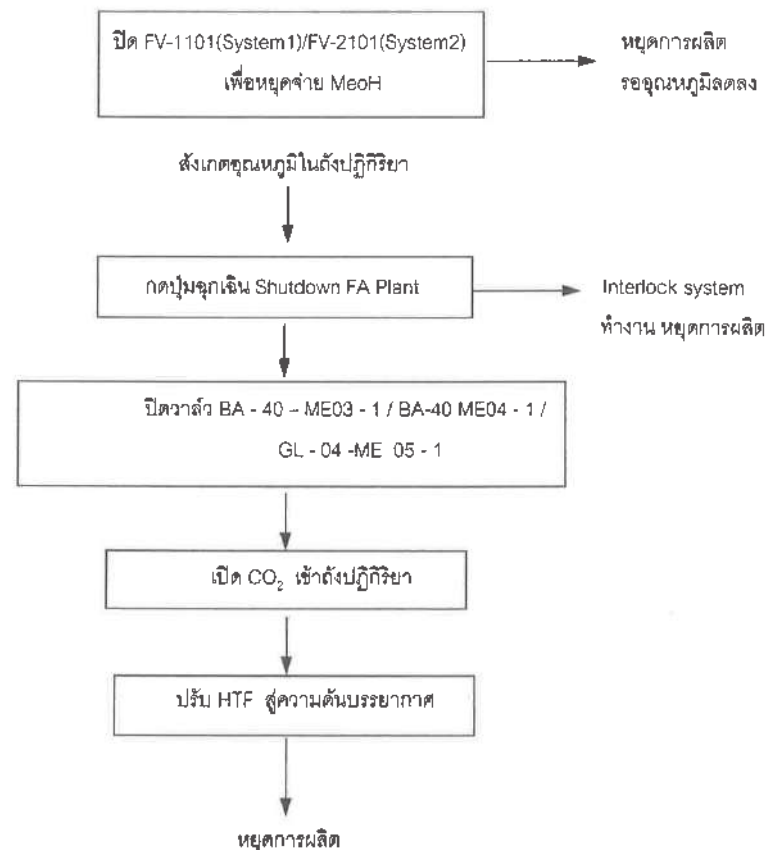
1. ให้เติม NaOH เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนค่า pH สูงกว่า 7 (ห้ามให้ความร้อนเด็ดขาด)
2. รอจนกระทั่ง UF Resin เหลว (ดูที่ Monitor ด้วยอย่าให้มีการใช้ Steam)
3. ผลิตต่อไปตามขั้นตอน





#### 1.4.2 การผลิตฟอร์มัลดีไฮด์

เมื่อปฏิกิริยาผิดปกติในการผลิตฟอร์มัลดีไฮด์ อุณหภูมิในถังปฏิกิริยาจะสูงขึ้น อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ในถังปฏิกิริยาได้ ให้ปฏิบัติตามดังนี้



#### 1.5 กรณีเกิดอัคคีภัย

##### 1.5.1 กรณีเป็นผู้พบเหตุเพลิงไหม้

- กดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุ
- ถ้าปลอดภัยพอที่จะทำได้ ให้ดับเพลิงขั้นต้นหรือช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ(ถ้ามี)
- ถ้าข้อ 2 ไม่สำเร็จให้อพยพไปที่จุดรวมพล

##### 1.5.2 กรณีได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- ปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ

##### 1.5.3 การควบคุมเพลิงเฉพาะจุด

##### 1. ดังปฏิกิริยา UF RESIN และ FORMALDEHYDE

##### 1.1 ปฏิบัติตามแผนการหยุดหรือปิดฉุกเฉิน (ในข้อ 1.2)

##### 2. ดังเก็บ Methanol

##### 2.1 เปิดวาล์วฉีดปล่อยน้ำหล่อเย็นสู่ถัง Methanol ที่ไม่เกิดไฟไหม้

##### 2.2 เปิดวาล์วโฟมสู่ถังเมทธานอลที่มีไฟไหม้ และปิดเมื่อโฟมลง

##### 3. อาคารผลิต

##### 3.1 ใช้ถังดับเพลิงฉีดคลุมบริเวณที่ติดไฟ หรือคลุมของเหลวที่ติดไฟซึ่งรั่วไหลออกมานานพื้น หรือในท่อระบายน้ำ

##### 4. บริเวณทั่วไป

##### 4.1 ให้ฉีดด้วยโฟม คลุมบริเวณที่ไฟไหม้ หรือฉีดฝอยน้ำคลุม



### 1.6 กรณีหม้อไอน้ำขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ

การทำงานขัดข้องหรือมี สิ่งผิดปกติ	สัญญาณเตือน	สาเหตุและการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ที่ต้องรับ รายงาน
1. น้ำแห้งต่ำกว่าระดับ หลอดแก้ว	มีเสียงเตือนที่ หน้าตู้ควบคุม และที่หน้าจอ ห้องควบคุม	<b>สาเหตุ</b> 1. ระบบน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำมีปัญหา <b>การแก้ไข</b> 1. ต้องรีบปิดสวิตช์เครื่อง 2. ปิด Breaker ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง 3. ห้ามสูบน้ำเข้าปั๊มเด็ดขาด ต้องปล่อยให้ เย็นลงและตรวจสอบความปลอดภัยก่อน ใช้งานต่อไป	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา
2. ร้อนมากเกินไป		<b>สาเหตุ</b> อาจเกิดจากน้ำแห้ง ปั๊มไม่ทำงาน ท่อส่ง อุดตัน หรือมีตะกอนจับหม้อไอน้ำมากเกินไป เกิดเป็นขบวนการความร้อนและสะสมที่ผนัง ท่อหรือหม้อไอน้ำ <b>การแก้ไข</b> 1. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ให้หยุดการใช้งาน เพื่อ แก้ไขให้ปลอดภัยก่อนใช้งานอีกครั้ง - มีปฏิกิริยาหลอมละลายหรือสะสมของหม้อไอน้ำ ซึ่งจะทำงานเมื่อระดับระดับน้ำต่ำจนเกือบ ถึงจุดอันตราย ทำให้น้ำหรือไอน้ำภายใน หม้อไอน้ำไหลออกมาดับไฟได้	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา
3. ความดันสูง	มีเสียงเตือนที่ หน้าจอ ห้องควบคุม	<b>สาเหตุ</b> - เกิดจากล้นนิรภัยไม่ทำงาน - Pressure สวิตช์ตัดต่อแรงดันชำรุด	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา

เอกสารควบคุม



การทำงานขัดข้องหรือมี สิ่งผิดปกติ	สัญญาณเตือน	สาเหตุและการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ที่ต้องรับ รายงาน
		<b>การแก้ไข</b> 1. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ให้หยุดการใช้งาน เพื่อ แก้ไขให้ปลอดภัยก่อนใช้งานอีกครั้ง 2. เปิดวาล์วระบายแรงดัน เพื่อระบาย แรงดันออกจากระบบ	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา
4. เกิดรั่วที่ล้นนิรภัยโดยที่ ยังอยู่ภายใต้ความดัน ปกติ		<b>การแก้ไข</b> ให้หยุดการใช้และทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ ใหม่เพื่อทำการตรวจเช็คและแก้ไขให้ ปลอดภัย ห้ามใช้วิธีเติมน้ำหนักถ่วงหรือ ตั้งล้นนิรภัยให้แข็งขึ้น	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา
5. เกิดการรั่วที่หม้อน้ำ		<b>การแก้ไข</b> 1. ให้หยุดใช้หม้อน้ำทันที 2. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมด 3. ปิดวาล์วเชื้อเพลิงที่ป้อนเข้าระบบ 4. ดำเนินการแก้ไขก่อนใช้งานต้องได้รับ การตรวจเพื่อความปลอดภัยจาก เจ้าหน้าที่ตรวจหม้อน้ำของกรมโรงงาน อุตสาหกรรมหรือจากวิศวกรที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตาม พระราชบัญญัติควบคุมวิชาชีพวิศวกรรม	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกา

เอกสารควบคุม



การทำงานขัดข้องหรือมี สิ่งผิดปกติ	สัญญาณเตือน	สาเหตุและการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ที่ต้องรับ รายงาน
6. ความดันของแก๊สวัด ความดันของน้ำที่สูบน้ำเข้า หม้อน้ำต่ำกว่าปกติ		สาเหตุ 1. Strainer ของ Pump P-3 ที่สูบน้ำเข้า หม้อน้ำตัน ถ้าใช้ต่อไปน้ำอาจแห้งได้ <u>การแก้ไข</u> 1. ให้อหยุดการใช้น้ำ 2. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมด เพื่อทำการแก้ไขให้ปลอดภัยก่อน การใช้งานอีกครั้ง	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกลั่น
7. อุปกรณ์หยุดการจ่าย เชื้อเพลิงไม่ทำงาน		<u>การแก้ไข</u> 1. ให้อหยุดการใช้น้ำ 2. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมด เพื่อทำการแก้ไขให้ปลอดภัยก่อน การใช้งานอีกครั้ง	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกลั่น
8. ท่อส่งแก๊สเชื้อเพลิงรั่วที่ ท่อหรือข้อต่อ หน้าแปลน ต่างๆ		<u>การแก้ไข</u> 1. ให้อหยุดการใช้น้ำ 2. ปิดสวิตช์เครื่องและปิด Breaker ทั้งหมด 3. ปิดวาล์วเชื้อเพลิงที่ป้อนเข้าระบบ 4. ดำเนินการแก้ไขให้ปลอดภัยก่อนการใช้ งานอีกครั้ง	ผู้ควบคุมหม้อ น้ำ	หัวหน้าแผนก ผลิตโรงกลั่น

กรณีหม้อไอน้ำระเบิด ให้ใช้โครงสร้างเดียวกันกับ กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตาม ข้อ 1.5

เอกสารควบคุม



#### 1.7 กรณีก๊าซ NG รั่วไหล

- ตรวจสอบและห้ามมิให้มีการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น การติดเครื่องยนต์ การเปิด-ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้า การสูบบุหรี่ การใช้โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น
- กันเขตอันตรายและโยกย้ายสิ่งกีดขวาง
- เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง
- ชีดย่น้ำให้ทั่วบริเวณที่ได้กลิ่นก๊าซ
- ตรวจสอบหาจุดที่รั่วไหล แล้วทำการระงับการรั่วไหล
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามข้อ 1.5

เอกสารควบคุม



### ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุก๊าซรั่วไหล



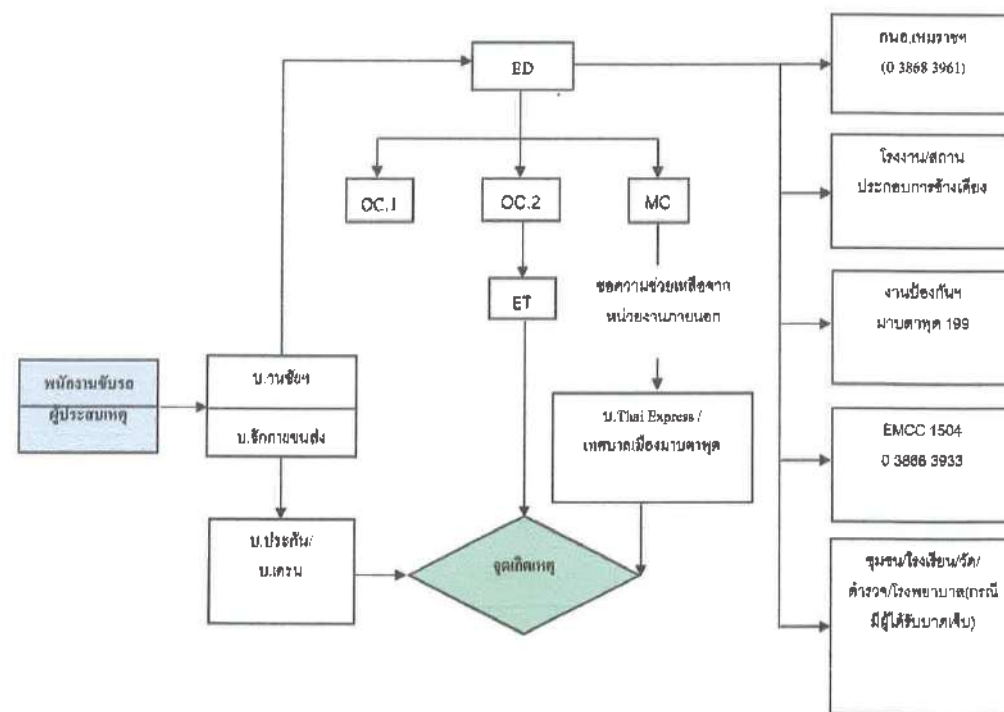
เอกสารควบคุม



### 1.8 กรณีรถบรรทุกประสบอุบัติเหตุ

- แจ้งเหตุแก่บริษัท ฯ ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ติดไว้ข้างรถ
- เข้าระงับเหตุ ถ้าทำได้โดยปลอดภัย เช่น ปิดวาล์วหรือใช้วัสดุ / อุปกรณ์ที่หาได้ เพื่อยุติการรั่วไหลที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือใช้ภาชนะรองรับสารเคมีที่หนักกว่าไหล กรณีเกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้ถังดับเพลิงประจำรถเข้าระงับเหตุ
- กันผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใกล้พื้นที่เกิดเหตุ เนื่องจากอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน
- โทรศัพท์แจ้งต่อผู้บังคับบัญชา และขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- ให้ข้อมูลที่เป็นไปตามจริงกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาให้ความช่วยเหลือ

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

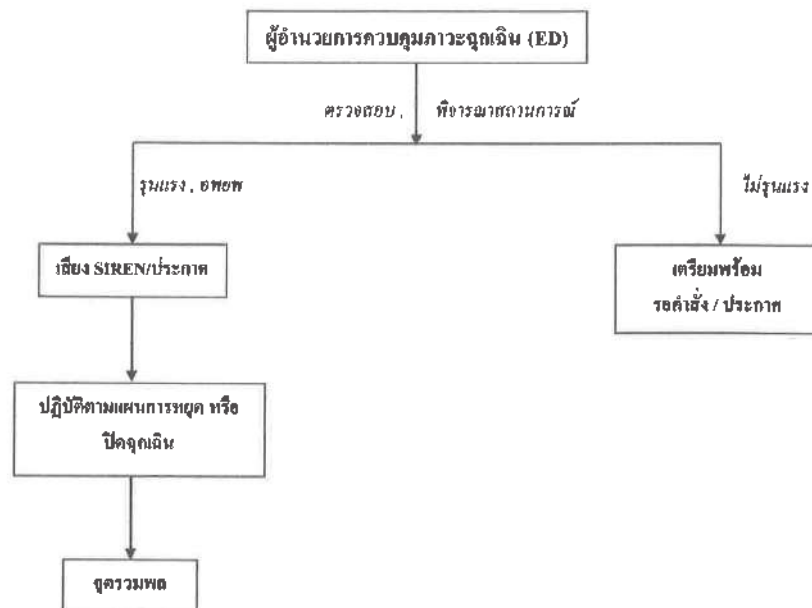


เอกสารควบคุม



### 1.9 กรณีเกิดเหตุจากโรงงานข้างเคียง

เมื่อประสบเหตุหรือได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากบริษัทใกล้เคียง หรือจากการนิคมฯ ให้  
ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) พิจารณาความรุนแรงของผลกระทบที่มีต่อบริษัทฯ และ  
ปฏิบัติดังนี้



### 1.10 กรณีเกิดภัยธรรมชาติ

เมื่อมีภัยธรรมชาติเกิดขึ้นให้ดูแลของภัยธรรมชาตินั้นๆ และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเป็น  
กรณีไป ได้แก่

1. ปฏิบัติตามแผนการหยุด หรือปิดฉุกเฉิน (ในข้อ 1.2)
2. เก็บข้าวของและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่อาจเกิดความเสียหาย
3. ขนย้ายและป้องกันสารเคมีที่อาจเกิดการรั่วไหลปนเปื้อนได้
4. อพยพพนักงานหากมีความจำเป็น
5. พังข้าวสารจากทางโทรทัศน์ หรือวิทยุตลอดเวลา

### 2. แผนการอพยพ

- พนักงานจะอพยพได้ก็ต่อเมื่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน(ED)ประกาศ / ได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ / ได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุก๊าซรั่ว เท่านั้น
- กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนอพยพมารวมตัวที่ "จุดรวมพล"
- กรณีที่เกิดเหตุก๊าซรั่วให้พนักงานฟังประกาศจากเสียงตามสายว่าให้ไปรวมตัวกันที่บริเวณใด โดยในการอพยพพนักงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่บริษัทฯ แจกให้ ทุกครั้ง
- พนักงานทุกคนจะต้องมารายงานตัวที่บริเวณจุดรวมพลที่กำหนด ทำการตรวจสอบรายชื่อ
- ในการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน(ED)ประเมินสถานการณ์ว่าปลอดภัยพอหรือให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอก(ถ้ามี)ร่วมลงความเห็น



### การดำเนินการหลังเกิดเหตุ

#### 1. แผนการบรรเทาทุกข์

หน่วยงาน	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่รับผิดชอบ
ฝ่ายบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรรมการผู้จัดการ</li> <li>- ผู้จัดการโรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สั่งการให้หน่วยที่เกี่ยวข้องประสานงานกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก</li> <li>- แจ้งสถานการณ์โดยส่งเชปต่อเจ้าหน้าที่ราชการและสื่อมวลชน</li> <li>- สั่งการผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทำการปรับปรุง แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้งานดำเนินต่อไปอย่างรวดเร็ว</li> </ul>
ส่วนผลิต ส่วนซ่อมบำรุง แผนกความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าส่วนผลิต</li> <li>- หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุง</li> <li>- หัวหน้าแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปสถานการณ์และรายงานต่อผู้อำนวยการเหตุการณ์ร่วมกับหัวหน้างาน</li> <li>- เรียกประชุมเพื่อประเมินความเสียหายวิเคราะห์หาสาเหตุ แนวทางแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ</li> </ul>
ส่วนบัญชีและบริหาร ส่วนวิจัยและพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าแผนกบัญชี</li> <li>- หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ</li> <li>- เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่อันตรายอย่างรวดเร็วและเป็นไปตามหลักการหรือขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างถูกวิธี</li> </ul>
ส่วนบัญชีและบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าแผนกบุคคลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานด้านการรักษาพยาบาลกับโรงพยาบาล</li> <li>- ติดต่อญาติพนักงานที่รักษาตัวอยู่ที่โรงพยาบาล</li> <li>- ติดต่อญาติพนักงานที่บาดเจ็บหรือเสียชีวิต</li> <li>- แจ้งความกรณีมีผู้เสียชีวิตหรือสูญหาย</li> <li>- ติดต่อหน่วยงานราชการ เช่น สำนักงานประกันสังคม กองทุนเงินทดแทน</li> <li>- ดำเนินการด้านสวัสดิการพนักงาน เช่น เงินช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล ค่าทำศพ</li> </ul>

เอกสารควบคุม



#### 2. แผนปฏิรูปฟื้นฟู

หน่วยงาน	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่รับผิดชอบ
ฝ่ายบริหาร	กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการโรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมสัมพันธ์เพื่อชี้แจงสาเหตุและแนวทางป้องกันแก้ไขต่อพนักงาน สาธารณะชน หน่วยงานราชการและสื่อมวลชน</li> <li>- มอบหมายให้แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า เครื่องกล จัดทำโครงการปรับปรุง ซ่อมแซม และสรรหาสิ่งที่สูญหายให้กลับสู่ภาวะปกติ</li> <li>- ทำการสืบสวน สอบสวน หาสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ</li> </ul>
ส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า	หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุง เครื่องกล หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุง ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถอนุญาตให้พนักงานปฏิบัติงานได้โดยเร็วที่สุด</li> <li>- ทำการสำรวจและประเมินความเสียหายต่างๆร่วมกับทีมฉุกเฉินและจัดทำรายงาน เสนอต่อผู้บริหาร เพื่อแจ้งแก่บริษัทประกันภัยที่กรณีที่มีความเสียหายมากอาจต้องรอให้บริษัทประกันภัยมาดูก่อน จึงจะซ่อมแซมได้</li> <li>- ทำการปิดกั้นส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเพื่อไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น</li> <li>- จัดให้มีการซ่อมแซม ด้ดแปลง ต่อเติมหรือกระทำการใดๆเพื่อแก้ไขปัญหาคือข้อขัดข้องเฉพาะหน้า</li> <li>- จัดให้มีการสำรวจสภาพความปลอดภัยของตัวอาคาร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อการกลับเข้าไปทำงานในบริษัทฯ ได้อย่างปลอดภัย</li> <li>- ร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>- จัดทำโครงการปรับปรุง ซ่อมแซม และจัดหาสิ่งที่สูญหายให้กลับสู่ภาวะปกติ</li> <li>- จัดให้มีการ Reset ระบบเตือนภัย ทั้งสัญญาณ</li> </ul>

เอกสารควบคุม





หน่วยงาน	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่รับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งเหตุฉุกเฉินและระบบป้องกันอัคคีภัยอัตโนมัติเพื่อให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ</li> <li>- จัดให้มีการเปลี่ยนอะไหล่ระบบดับเพลิงหรืออุปกรณ์อื่นใดเพื่อให้ใช้งานได้ปกติ</li> </ul>
ส่วนผลิต	หัวหน้าส่วนผลิต (โรงกาบ) หัวหน้าส่วนผลิต (โรงกระดาศ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมหารือร่วมกัน เพื่อประเมินผลการดำเนินการของแต่ละหน่วยงานจากการเกิดสถานการณ์จริง</li> <li>- ทบทวนประสิทธิภาพของแผนฉุกเฉิน และทบทวนการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานตามแผนและทำการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>1. แผนการป้องกันเหตุฉุกเฉิน เช่น แผนการป้องกันยังไม่ครอบคลุม พนักงานละเลยกฎระเบียบ เป็นต้น</li> <li>2. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ไม่เพียงพอ พนักงานไม่เข้าใจหน้าปฏิบัติ เป็นต้น</li> <li>3. แผนบรรเทาทุกข์ เช่น ขาดการสั่งการที่ดี เป็นต้น</li> </ul> </li> <li>- ติดตามระบุพื้นที่ควบคุมพร้อมทั้งกับบริเวณที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> </ul>
ส่วนบัญชีและบริหาร	หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามบริหารประกันภัย เพื่อประเมินความเสียหายและชดเชยค่าสินไหมทดแทน</li> </ul>



#### ภาคผนวก

1. แบบรายงานการแจ้งเหตุผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น
2. รายการอุปกรณ์ดับเพลิง
3. หมายเลขโทรศัพท์สำคัญในส่วนของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
4. หมายเลขโทรศัพท์ในส่วนงานราชการ / หน่วยงานภายนอก
5. เบอร์ติดต่อแจ้งเหตุ หรือตรวจสอบสถานการณ์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (โรงงานข้างเคียง)



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ  
ภาวะฉุกเฉิน

หน้าที่ : 43 / 49

แก้ไขครั้งที่ : 1



แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น  
ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

เรียน ผู้บริหาร/หัวหน้าระดับโรงงาน/และหัวหน้าคลังสินค้า (LACC)		สำหรับโรงงาน/สถานประกอบการ รายงานภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ
<input type="checkbox"/> ผอ. ส่วน, <input type="checkbox"/> ผอ. ผลิต, <input type="checkbox"/> ผอ. ผลิต, <input type="checkbox"/> ผอ. นิคม - RIL ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้		
ลักษณะเหตุการณ์		
<input type="checkbox"/> ไฟไหม้ <input type="checkbox"/> ระเบิด <input type="checkbox"/> ก๊าซ/สารเคมีอันตราย <input type="checkbox"/> น้ำท่วม/จรัล <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ : _____		
ชื่อโรงงาน/บริษัทที่เกิดเหตุ _____ นิคม _____		
ความรุนแรง		
<input type="checkbox"/> เล็กน้อย <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____		
เหตุการณ์เบื้องต้น (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ, เกิดอะไรขึ้น, ผลกระทบภายนอก)		
วันที่เกิดเหตุ _____ เวลา _____ น.		
เหตุการณ์เบื้องต้น _____		
ชื่อผู้แจ้ง (ตัวจริง) _____ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้ _____		
ศูนย์สื่อสารและรับแจ้งเหตุ		
<input type="checkbox"/> EMCC Fax: 0-3868-3941 โทร: 0-3868-3933 มือถือ: 0-8-732-3455 <input type="checkbox"/> โทร. Fax: 0-3868-3962 โทร: 0-3868-3961 <input type="checkbox"/> โทร. Fax: 0-3868-7810 มือถือ: 08-1468-6708 <input type="checkbox"/> RIL Fax: 0-3851-5285		
สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)		
ผู้รับแจ้งเหตุ (ตัวจริง) _____ เวลาที่รับแจ้ง _____		
การดำเนินการ		
<input type="checkbox"/> แจ้งเจ้าหน้าที่เวร กนอ. <input type="checkbox"/> รายงาน ผอ. นิคม _____ <input type="checkbox"/> ออกตรวจรอบพื้นที่เกิดเหตุ _____ <input type="checkbox"/> แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ _____ <input type="checkbox"/> แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
<input type="checkbox"/> ดับเพลิง _____ <input type="checkbox"/> โรงพยาบาล _____ <input type="checkbox"/> ตำรวจ _____ <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____		

Rev.1 171151

เอกสารควบคุม



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ  
ภาวะฉุกเฉิน

หน้าที่ : 44 / 49

แก้ไขครั้งที่ : 1

### รายการอุปกรณ์ดับเพลิง(ฝั่งโรงงาน)

1. FOAM CART	3	SET
1.1 IN LINE EDUCATOR		
1.2 LOW - EXPANSION		
1.3 HOSE		
2. FOAM TANK (AFFF 3%) ขนาดบรรจุ 3,600 ลิตร	1	ชุด
3. FOAM / WATER MONITOR	9	ชุด
3.1 MONITOR		
3.2 FOAM (AFFF 3%) = 200x2 ลิตร/ชุด		
3.3 HOSE FOAM		
4. HYDRANT STAND PIPE /2นิ้ว/ชุด	23	ชุด
5. FIRE HOSE BOX	14	ชุด
5.1 FIRE HOSE ขนาด 1.5x20 เมตร	35	เส้น
5.2 VIPER NOZZLE		
5.3 ถังดับเพลิงชนิด DRYCHEMICAL		
6. FIRE HOSE REEL (ภายในอาคาร)	3	ชุด
7. ชุดหัวรับน้ำดับเพลิง	1	ชุด
7. ถังดับเพลิง		
7.1 Dry Chemical	19	ถัง
7.2 CO <sub>2</sub>	15	ถัง
7.3 FOAM (AFFF 3%)	4	ถัง
8. ปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 200x2 ลบ.ม.		

เอกสารควบคุม



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ  
ภาวะฉุกเฉิน

หน้าที่ : 45 / 49

แก้ไขครั้งที่ : 1

### รายการอุปกรณ์ดับเพลิง(ฝั่งโรงกระดาษ)

1. HYDRANT STAND PIPE	7	จุด
2. FIRE HOSE BOX	6	จุด
2.1 HOSE ขนาด 2.5x30 เมตร		
2.2 VIPER NOZZLE		
2.3 ถังดับเพลิงชนิดDRYCHEMICAL		
3. FIRE HOSE REEL	2	จุด
4. FIRE HOSE RACK	4	จุด
3. จุดรับน้ำดับเพลิง	1	จุด
4. ถังดับเพลิง		
4.1 Dry Chemical	21	ถัง
4.2 CO <sub>2</sub>	11	ถัง

เอกสารควบคุม



บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.

เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ  
ภาวะฉุกเฉิน

หน้าที่ : 46 / 49


แก้ไขครั้งที่ : 1

### หมายเลขโทรศัพท์สำคัญ

### ในส่วนของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

1. คุณจิราภรณ์ เจริมโสมณ	089-7487410	ผู้จัดการโรงงาน
2. คุณไพฑูรย์ คำภาพงษ์	063-9910555	หัวหน้าส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล
3. คุณสะเทียณ ชิวงษา	089-9526658	ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า
4. คุณภาณุจณ์ สหพัฒน์สมบัติ	085-5167324	หัวหน้าส่วนวิจัยและพัฒนา
5. คุณหม่อง หม่อง แทน	085-1383708	หัวหน้าส่วนผลิต (โรงกาบ)
6. คุณประสงค์ บุญเชิดชู	083-8152700	หัวหน้าส่วนผลิต (โรงกระดาษ)
7. คุณอุดม สิ้นศรีพิมพ์	091-4365719	หัวหน้าแผนกความปลอดภัย
8. คุณวราตรี มณีโชติ	086-1056912	หัวหน้าแผนกความปลอดภัย
9. คุณวีรบูรณ์ ขวณิตย์	093-5264835	หัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อม
10. คุณพัฒน์ เยี่ยมสถาน	081-5539268	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า
11. คุณสมโชค เกิดเขาทะลุ	081-5641020	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า
12. คุณธนภุต อุปลสิทธิ์	087-7459468	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า
13. คุณศาริ ลิขพัทธ	092-2676903	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล
14. คุณสัญญา บุญหนุน	087-6139839	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล
15. คุณเอกธราช ปานอำพันธ์	085-9351270	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล
16. คุณมนัสชนก พาละคุณ	082-4748069	ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนบัญชีและบริหารฯ
17. คุณฐิตารีย์ วรรณพันธุ์	081-7158750	ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนบัญชีและบริหารฯ
18. คุณตรีรัตน์ สังข์สุวรรณ	085-9198055	หัวหน้าแผนกบัญชี
19. คุณสลักจิต ทัญบุตร	089-8010771	หัวหน้าแผนกCSR
20. คุณหนึ่งฤทัย ฤลใจ	096-8956128	หัวหน้าแผนกบัญชี
21. คุณวิไลลา บุญปก	090-7271276	หัวหน้าแผนกบุคคล
22. คุณกฤษณา แซ่ถุ่น	087-7485535	หัวหน้าแผนกบุคคล
23. คุณศุภลักษณ์ ศิริไพบูลย์	098-5858409	หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
24. คุณตรึงจิต มุขัมมัดละมัน	083-0113306	หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
25. คุณวีไลพร เจริญพร	086-8024853	หัวหน้าแผนกพัสดุ

เอกสารควบคุม

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ ภาวะฉุกเฉิน	หน้าที่ : 4 / 49
		แก้ไขครั้งที่ : 1

26. คุณพิระยุทธ	รุ่งสว่าง	061-9845210	หัวหน้าแผนกพัสดุ
27. คุณวราวุธ	มีรอด	065-5169894	หัวหน้าแผนกพัสดุ
28. คุณเอ เอ หน่อ		098-2852165	หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนา
29. คุณอารยา	ทานให้	086-3742730	หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนา
30. คุณสุริยา	พวงอยู่	095-5369279	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกาบ
31. คุณดาวัลย์	เทพจันทร์	087-1482556	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกาบ
32. คุณจิรวัฒน์	เหมมี	080-5650757	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกาบ
33. คุณอรสา	ศรีทอง	083-5836810	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกาบ
34. คุณฐสันต์	ทัพสิริวรรณ	081-7760121	หัวหน้าแผนก ISO
35. คุณคารม	วงแหวน	085-1704244	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกระดาษ
36. คุณสุนิสา	บุญเจริญปัญญา	087-4565991	หัวหน้าแผนกผลิตโรงกระดาษ

ในส่วนของหน่วยงานราชการ / ภายนอก

ศูนย์เฝ้าระวังฯ (EMCC) สทง. นิคมา มาบตาพุด	038-683933 , 081-7323485
	Fax. 038-685756
สำนักงานนิคมฯ WHA	038-683960
	Fax. 038-017496
สำนักงานนิคมฯ อารี ไอ แอล	038-937911
	Fax. 038-915316
สถานีดับเพลิงเทศบาล มาบตาพุด	199 , 038-685191
สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	191 , 038-683111
ที่พักสายตรวจนิคมอุตสาหกรรมตะวันออก	038-683960
สถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาบตาพุด	038-685703 , 038-684500
โรงพยาบาลท้องถิ่น	1689
โรงพยาบาลสมเด็จพระเทพ (มาบตาพุด)	038-684696
โรงพยาบาลบ้านฉาง	038-603838
โรงพยาบาลศูนย์ระยอง	038-611104

เอกสารควบคุม

 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด Vanachai Chemical Industries Co.,Ltd.	เรื่อง : ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ ภาวะฉุกเฉิน	หน้าที่ : 48 / 49
		แก้ไขครั้งที่ : 1

เบอร์ติดต่อแจ้งเหตุ หรือตรวจสอบสถานการณ์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

บริษัทข้างเคียง	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. บริษัท ไทยอาซาฮิ เคมีภัณฑ์ จำกัด	038-683573-5
Flowserve Thailand Limited. บริษัท โฟลว์เซิร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด	038-673888
HMC Polymers Co., Ltd. บริษัท เฮชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด	038-949777
Linde (Thailand) Public Company Limited. บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	038-683577-8
Mechema Chemical (Thailand) Co., Ltd. บริษัท เม็คเคมา เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	038-683568
Rohm and Hass Chemical (Thailand) Ltd. บริษัท โรห์ม แอนด์ ฮาสส์ เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	038-683564
Siam Stabilizers and Chemical Co., Ltd. บริษัท สยามสเตบิไลเซอร์ แอนด์ เคมีคอลส์ จำกัด	038-683450-3
Thai Ethoxylate Co., Ltd. บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด	038-977202
GC Glycol Company Limited บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด	038-977100
Zeon Chemical (Thailand) Co., Ltd. บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	038-685973
WHA Eastern Industrial Estate Co.Ltd. บริษัท ดับบลิวเอชเออีสเทิร์น อินดัสเทรียลเอสเตท จำกัด	038-683961-2

เอกสารควบคุม



#### 4. การควบคุมการบันทึก

บันทึก	วิธีการจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติ ทำลาย	วิธีการ ทำลาย
บัญชีรายชื่อเอกสาร HSE-EMR-WP01	-แฟ้มเอกสาร -File อิเล็กทรอนิกส์	- HSE - VCI share drive	เฉพาะเอกสาร อัปเดต (อัปเดตทุก 1 ปี)	HSE	ทิ้ง/รีไซเคิล

เอกสารควบคุม

**เอกสารแนบที่ 51**

**รายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ  
และแผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมเสี่ยง**





บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
WANACHAI CHEMICAL INDUSTRIES COMPANY LIMITED



Head Office : 2/1 Wongsawang Road, Wongsawang, Bangsue, Bangkok 10800 Tel : (662) 585 - 4900 - 3, 913 - 2180 - 9 Fax : (662) 587 - 0516, 587 - 4732  
Factory : 10 Soi G-14 Pakornsongkornraj Road, Tambon Maiphat, Ampor Muang, Rayong 21150 Tel : (038) 683563, 685071-2 Fax : (038) 683562

เลขที่ VCI-ENV22-03012

7 มีนาคม 2565

เรื่อง รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบ  
กิจการ

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่แนบมาด้วย

1. แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (รศส.2) จำนวน 1 ชุด
2. แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (รศส.3) จำนวน 1 ชุด

บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ 72140000425394  
(น.42(1)-4/2539-ญหอ.) ประกอบกิจการผลิตเคมีภัณฑ์และกระดาษอบซึมเมลามีน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม  
ดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป แปลงที่ดินเลขที่ G-4, PW-6 สถานที่ตั้งโรงงาน  
เลขที่ 10, 10/1 ซ.จี 14 ถ.ปิ่นเกล้า-นครราชสีมา ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ขอจัดส่งแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง(รศส.2) และ  
แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (รศส.3) ภายในสถานประกอบกิจการ  
เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งประกาศไว้ ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2561

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง	ขอแสดงความนับถือ
ได้รับมอบหมายแล้ว	
( [Redacted Signature] )	[Redacted Signature]
ผู้รับ	

เบอร์โทรศัพท์ : 038-685071-2

เบอร์โทรสาร : 038-683562

**แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน**  
**เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ**  
 ตามข้อ ๑๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙

๑. ข้าพเจ้า \_\_\_\_\_ นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน  
 ๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ \_\_\_\_\_ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
 เลขทะเบียนนิติบุคคล \_\_\_\_\_ 0105537112506  
 ประกอบกิจการ \_\_\_\_\_ ผลิตเคมีภัณฑ์ (UREA-FORMALDEHYDE RESIN) ผลิตถังถังระดมอัดขึ้นเมลามีนเรซิน  
 ตั้งอยู่เลขที่ \_\_\_\_\_ 10/10/1 หมู่ที่ \_\_\_\_\_ ตรอก/ซอย \_\_\_\_\_ จี-14 ถนน \_\_\_\_\_ ปกครองและรักษา  
 ตำบล/แขวง \_\_\_\_\_ มาบตาพุด อำเภอ/เขต \_\_\_\_\_ เมืองระยอง จังหวัด \_\_\_\_\_ ระยอง รหัสไปรษณีย์ \_\_\_\_\_ 21150  
 โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ 038-685071-2 โทรสาร \_\_\_\_\_ 038-683563 โทรศัพท์มือถือ \_\_\_\_\_ 089-7487410

๓. การดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

- ☐ บุคคลที่ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือบุคคลผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขา  
 อาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เป็นผู้ดำเนินการเอง

ชื่อ-นามสกุลผู้ดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน	ประเภท ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	เลขทะเบียน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

รายการผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

- ☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (แบบ รสส. ๑)  
☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (แบบ รสส. ๒)  
☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (แบบ รสส. ๓)

- ☒ บุคคลที่ได้รับใบขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ชื่อ-นามสกุล บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน	เลขที่ใบขึ้นทะเบียน/เลขที่ใบอนุญาต	ระยะเวลาที่ได้รับ การขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาต ตั้งแต่วันที่ เดือน ปี ถึง วันที่ เดือน ปี

รายการผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

- ☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (แบบ รสส. ๑)  
☒ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (แบบ รสส. ๒)  
☒ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (แบบ รสส. ๓)

หมายเหตุ

ระยะเวลาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาต ตั้งแต่วันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงวันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐  
 ใช้เพื่อรับรองแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงในสถานประกอบกิจการ  
 ตามเงื่อนไขของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ. ๒๕๕๙ ตามบทเฉพาะกาลที่  
 สามารถดำเนินการตรวจวัดแทนผู้ทำการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้ เท่านั้น

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัด  
 และวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง

๑. วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด 9 กุมภาพันธ์ 2565

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

เครื่องตรวจวัด	ชื่อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	ค่าการปรับศูนย์ (Zeroing) ณ วันที่ตรวจวัด (ลักซ์)	วัน/เดือน/ปี (ปรับเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
ความเข้มของแสงสว่าง Light Meter (No.R06)	EXTECH/407026	A.052318	C.I.E. Photopic	0	26 June 2021	-

๓. ผลการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างแบบพื้นที่ (Area Measurement)

เวลาตรวจวัด	พื้นที่ตรวจวัด <sup>๑</sup>	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)		ผลการประเมิน <sup>๒</sup> (ระบุว่า เป็นไปตามเกณฑ์/ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไข <sup>๓</sup>
			ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด		
<div> <div></div> <div>ช่วงกลางวัน</div> <div>เวลา 13:30 น.-15:00 น.</div> </div>	บริเวณโรงอาหาร	โรงอาหาร	443	402	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณห้องประชุมอาคารสำนักงานชั้น 3	ห้องประชุม	457	407	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณห้อง MCC Room โรงกา	ห้องไฟฟ้า	687	489	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณคลังสินค้า 1	คลังสินค้า	719	531	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณคลังสินค้า 2	คลังสินค้า	1,289	919	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณคลังสินค้าเก็บกระดาษ	คลังสินค้า	474	442	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณห้องประชุมโรงกระดาษชั้น 1	ห้องประชุม	852	695	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณ Shop ห้องบำรุงโรงกระดาษ	พื้นที่ซ่อมบำรุง	731	498	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณคลังวัตถุดิบโรงกระดาษ	คลังสินค้า	757	595	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณห้อง MCC Room โรงกระดาษ	ห้องไฟฟ้า	504	487	เป็นไปตามเกณฑ์	-

หมายเหตุ

- พื้นที่ตรวจวัดให้แบบแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระดับตำแหน่งวางไฟ แหล่งแสงธรรมชาติเป็นเอกสารแนบ
- ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔
- กรณีผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์แต่แสงสว่างมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของลูกจ้าง และกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

## ๔. ผลการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างแบบใช้สายตาตนเองเฉพาะจุด (Spot Measurement)

เวลาตรวจวัด	ชื่อ - นามสกุล ของลูกจ้าง	ลักษณะงาน/ลักษณะพื้นที่ <sup>๑</sup>	ค่าที่วัดได้ (ลักซ์)	ค่าความเข้มของแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ที่โดยรอบ <sup>๒</sup> (ลักซ์)			ผลการประเมิน <sup>๓</sup> (ระบุว่าเป็นไปตามเกณฑ์/ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไข <sup>๔</sup>
				พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓		
<input checked="" type="checkbox"/> ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	Office หน้าชั้น 2							
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณโชติกา เทียมสุนทร	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	708		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณจิราภรณ์ เสริมโสภณ	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	725		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	Office หน้าชั้น 3							
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณกษส อารีเอื้อ	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	512		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	โรงกระดาษชั้น 2							
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณหม่อง หม่อง ตัน	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	586		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณไพฑูรย์ ศักดาพงษ์	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	532		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณโต๊ะทำงานคุณประสงค์ บุญเชิดชู	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์	561		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	ไลน์ผลิตกระดาษชุบ							
	บริเวณตู้ Control Panel (ทัวไลน์) คุณวัชรินทร์ รุ่งทอง	แสงควบคุม	232		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณตู้ Control Panel (ทัวไลน์) คุณกฤษฎา สีส่วน	แสงควบคุม	280		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	โรงกระดาษชั้น 1							
	บริเวณเครื่อง Press คุณเกียรติคุณ ดิษฐ์ปรีชา	แสงควบคุม	473		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณชุดเครื่องตัดกระดาษ คุณวุฒินันท์ พาละคุณ	ตัดกระดาษ	337		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	Control Room							
	บริเวณ Monitor No.1 คุณรุจวิศร์ บุญมาเลิศ	จอ Monitor	512		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณ Monitor No.2 คุณปริญญา เรียมทอง	จอ Monitor	508		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	บริเวณ Monitor No.3 คุณทิวา รอดมา	จอ Monitor	609		-		เป็นไปตามเกณฑ์	
	Lab QC โรงกระดาษ 2							
	บริเวณชุดไทม์เรท (Auto) คุณลัดดาพร ชำนาญ	วิเคราะห์และทดสอบตัวอย่าง	948		-		เป็นไปตามเกณฑ์	

เวลาตรวจวัด	ชื่อ – นามสกุล ของผู้จ้าง	ลักษณะงาน/ลักษณะพื้นที่ <sup>๑</sup>	ค่าที่วัดได้ (ลิทซ์)		ค่าความเข้มของแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ใดรอบ <sup>๒</sup> (ลิทซ์)		ผลการประเมิน <sup>๓</sup> (ระบุว่าเป็นไปตามเกณฑ์/ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไข <sup>๔</sup>
			พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒		
	บริเวณเครื่องล้าง คุณลักษณะชำรุด	ล้างสารเคมี	625	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณจุดกลั่นน้ำเสีย คุณอนุสรฯ พากเพียร	ควบคุมเครื่อง	778	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณจุดไอน้ำ (Manual) คุณอนุสรฯ พากเพียร	วิเคราะห์และทดสอบตัวอย่าง	826	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณจุด Spectrophotometer คุณอนุสรฯ พากเพียร	ควบคุมเครื่อง	810	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	ห้อง Lab QC โรงกระดาษชั้น 1							
	บริเวณโต๊ะเทียบสีและสายกระดาษดิบ คุณดาวรีย์ เทพอินทร์	เทียบสี	1,408	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณโต๊ะเอกซเรย์การตัด การวัดสี	งานเอกสาร	521	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณโต๊ะ Hox Place คุณชไมพร ชัยตัน	ควบคุมเครื่อง	914	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณโต๊ะทดลองชั่งกระดาษ คุณชไมพร ชัยตัน	ชั่งกระดาษ	518	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	ห้อง Lab QC โรงกระดาษชั้น 2							
	บริเวณโต๊ะทดลอง Lab Scale คุณพรรชฯ แสงสังข์	ควบคุมเครื่อง	1,351	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
	บริเวณโต๊ะ pH Meter คุณพรรชฯ แสงสังข์	อ่านค่า pH	425	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-
หมายเหตุ	ป้อม รปภ.							
	บริเวณโต๊ะเอกสารคุณชนะกันต์ สุมิ	งานเอกสาร	1,192	-	-	-	เป็นไปตามเกณฑ์	-

หมายเหตุ

๑) พื้นที่ตรวจวัดให้แนบแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระบุดำเนินการตรวจวัด แหล่งแสงธรรมชาติเป็นเอกสารแนบ

๒) ค่าความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่โดยรอบ กรณีความเข้มของแสงสว่างไม่พบบริเวณใช้สายคานของเฉพาะจุด (พื้นที่ ๑) มีความเข้มของแสงสว่างตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ลิทซ์

๓) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ครั้งที่ ๒๗ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔

๔) กรณีผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์แต่แสงสว่างมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้จ้าง และการนี้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ

บุคคลหรือเป็นบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัด  
และวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ลงชื่อ

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน



แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง

๑. วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด ..... ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด .....

ชนิด/ประเภทเครื่องตรวจวัด	ชื่อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	วัน/เดือน/ปี (เปรียบเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
ระดับความดังเสียง (SLM/Noise Dosimeter)					
1) Noise Dosimeter (No.B17)	SVANTEK/SV-104IS	106122	IEC 61252	08 February 2022	-
2) Noise Dosimeter (No.B18)	SVANTEK/SV-104IS	106123	IEC 61252	08 February 2022	-
3) Noise Dosimeter (No.B19)	SVANTEK/SV-104IS	106124	IEC 61252	08 February 2022	-
4) Noise Dosimeter (No.B20)	SVANTEK/SV-104IS	106131	IEC 61252	08 February 2022	-

๓. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังเสียง

อุปกรณ์เปรียบเทียบความถูกต้อง	ชื่อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	หมายเหตุ
Acoustic Calibrator	SVANTEK/SV34	33146	IEC 60942	-

๔. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง (Noise Dosimeter)

ลำดับ ของ SEG	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ชื่อ-นามสกุลของลูกจ้าง ในแต่ละ SEG	ระยะเวลาการปฏิบัติงานของ พนักงาน (ชั่วโมง)	ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง		ระดับเสียงเฉลี่ย TWA ๘ ชั่วโมง* (dBA)	ผลการประเมิน (ระบุว่าเป็นเกณฑ์/ ไม่เกินเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการ ปรับปรุงแก้ไข
				ระยะเวลาการตรวจวัด (ชั่วโมง/นาที)	ปริมาณเสียงสะสม (D) เปอร์เซ็นต์ (%)			
1	บริเวณผลิตโรงทอ	คุณฐิติ เทวาประดับ	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	7.56	73.8	ไม่เกินเกณฑ์	-
2	บริเวณผลิตกระดาษชุบ	คุณอัฐพล จันทสิงห์	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	37.16	80.7	ไม่เกินเกณฑ์	-
3	บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องกล	คุณณวัฒน์ รักแม่	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	3.20	70.1	ไม่เกินเกณฑ์	-
4	บริเวณพัสดุ	คุณอนุรักษ คล้ายเพ็ญ	8 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	40.09	81.0	ไม่เกินเกณฑ์	-

- หมายเหตุ
- ๑) SEG หรือ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งสัมผัสสภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความดังเสียงเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำ พื้นที่การทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเหมือนกัน
  - ๒) ระดับเสียงเฉลี่ย TWA ๘ ชั่วโมง (dBA) ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสก่อนการคำนวณค่าความเสี่ยงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
  - ๓) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้อุบัติงได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน  
 ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐ ข้อ ๓
  - ๔) กรณีผลการประเมินเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
 บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัด

และวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
 นายจาง/ผู้อำนวยการแทน



แบบ กค.บญ  
ฉ.วิญจ

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน  
ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๑๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอมพิวเตอร์ เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๗๒๕

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะ  
การดำเนินงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ  
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ใช้เอกสารแนบรายการนี้  
วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง  
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

๑. นางสาวณิณี	สีมาก
๒. นางสาวจารินี	นันทวิสุทธิ
๓. นางสาวสุจิตรา	นาวารัตน์
๔. นายกิตติ	ศรีทองหล่อ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

  
(นายสมพงษ์ กุศลแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรมปฏิบัติการพิเศษ  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใช้เป็นเอกสารแนบรายการผู้ตรวจราชการกรม  
ใช้ 2 ท่าน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๑๑

อนุญาตให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๙๐๐๗๓๒๔

ตั้งอยู่ เลขที่ ๗ ซอยพหลโยธิน ๒๔ ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการอนุญาตให้บริการ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ใช้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง  
ของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสท์ติง เซอร์วิส จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๑

๑. นางสาวณิณี	สีมาก
๒. นางสาวจารินี	บันทิวสุทธิ์
๓. นางสาวสุจิตรา	นาวรัตน์
๔. นายกิตติ	ศรีทองหล่อ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฎิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใช้เป็นเอกสารแนบรายงานผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น





**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**  
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**  
 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd. Jantokai Chaisang, Bangkok 10900  
 Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 512-4721, E-mail : [service@sps.co.th](mailto:service@sps.co.th), [www.sps.co.th](http://www.sps.co.th)

1/2

Ref. No. 043/02/22

Report No. 2202/043

R-Pr0-0010-1/2022

### รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (ภาคตะวันออก)  
 ถนนปริมณสงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลหัวไผ่  
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง  
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 9 กุมภาพันธ์ 2565  
 วันที่พิมพ์รายงาน : 11 กุมภาพันธ์ 2565

ลำดับ	สถานีตรวจวัด/ชื่อ-นามสกุล	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	(1)	(2)	
1	Office หน้าชั้น 2 บริเวณโต๊ะทำงานคุณโชติกา เทียมสุนทร	705	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
2	บริเวณโต๊ะทำงานคุณจิราภรณ์ เสริมโสมน	725	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
3	Office หน้าชั้น 3 บริเวณโต๊ะทำงานคุณกษร อารีเอื้อ	512	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
4	โรงกระดาษชั้น 2 บริเวณโต๊ะทำงานคุณกาญจน์ สหพัฒนสมบัติ	586	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
5	บริเวณโต๊ะทำงานคุณไพฑูรย์ คึกกาหงษ์	532	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
6	บริเวณโต๊ะทำงานคุณประสงค์ บุญเชิดชู	561	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
7	ไลน์ผลิตกระดาษชั้น 1 บริเวณตู้ Control Panel (หัวไลน์) คุณวิวัฒน์ รุ่งทอ	232	200	200-300	แผงควบคุม
8	บริเวณตู้ Control Panel (ท้ายไลน์) คุณกฤษฎา สีส่วน	280	200	200-300	แผงควบคุม
9	โรงกระดาษชั้น 1 บริเวณเครื่อง Press คุณเกียรติคุณ ดิษฐ์ปรีชา	473	200	200-300	แผงควบคุม
10	บริเวณจุดเครื่องตัดกระดาษ คุณกฤตินันท์ พาสะคุณ	337	200	200-300	ตัดกระดาษ
11	Control Room บริเวณ Monitor No.1 คุณรุจวิทย์ บุญมาเลิศ	512	400	400-500	จอ Monitor
12	บริเวณ Monitor No.2 คุณปริญญา เรียมทอง	508	400	400-500	จอ Monitor
13	บริเวณ Monitor No.3 คุณทิวา รอดมา	609	400	400-500	จอ Monitor
14	Lab QC โรงกระดาษชั้น 2 บริเวณจุดไทเทรต (Auto) คุณลัดดาพร ชำนาญ	946	600	600-700	วิเคราะห์และทดสอบตัวอย่าง
15	บริเวณเครื่องชั่ง คุณลัดดาพร ชำนาญ	625	300	300-400	ชั่งสารเคมี
16	บริเวณจุดกลั่นน้ำมัน คุณอนุสร พากเพียร	778	200	200-300	ควบคุมเครื่อง
17	บริเวณจุดไทเทรต (Manual) คุณอนุสร พากเพียร	826	600	600-700	วิเคราะห์และทดสอบตัวอย่าง
18	บริเวณจุด Spectrophotometer คุณอนุสร พากเพียร	810	200	200-300	ควบคุมเครื่อง
19	ห้อง Lab QC โรงกระดาษชั้น 1 บริเวณโต๊ะเทียบสีและลายกระดาษ คุณฉวีรักษ์ เทพอินทร์	1,408	800	700-800	เทียบสี
20	บริเวณโต๊ะเอกสารคุณการดี ถาวรวิทย์	521	400	400-500	งานเอกสาร
21	บริเวณโต๊ะ Hot Plate คุณชไมพร ชัยตัน	914	200	200-300	ควบคุมเครื่อง
22	บริเวณโต๊ะทดสอบอุณหภูมิกระดาษ คุณชไมพร ชัยตัน	518	200	200-300	อุณหภูมิกระดาษ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Rd Jompol Chatuchak Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : ssa@spscon.com www.spscon.com

2/2

Ref. No. 043/02/22  
R-Pro-0010-1/2022

Report No. 2202/043

### รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ตรวจวัด/ชื่อ-นามสกุล	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	[1]	[2]	
23	ห้อง Lab QC โรงกระดาษชั้น 2 บริเวณโต๊ะทดลอง Lab Scale คุณพรรชา แสงสังข์	1,351	200	200-300	ควบคุมเครื่อง
24	บริเวณโต๊ะ pH Meter คุณพรรชา แสงสังข์	425	400	400-500	อ่านค่า pH
25	ปั๊ม รปค. บริเวณโต๊ะเอกสารคุณชนะกนต์ สุมิ	1,192	400	400-500	งานเอกสาร

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ  
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

โดยใช้เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่าง = DIGICON (No.R06), 407026, A.052318, C.I.E. Photopic, 26 June 2021

ผลการตรวจวัดรับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน

11 / 02 / 65



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**  
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**  
 7 รอยต่อซอย 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
 โทร : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/4

Ref. No. 043/02/22  
 R-Pro-0010-1/2022

Report No. 2202/043

### รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด      วันที่ตรวจวัด : 9 กุมภาพันธ์ 2565  
 ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมฉะบับลิโอะเอสเตอร์วันออก (มาบตาพุด)  
 ถนนปิ่นสักเสนาหะราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง  
 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง      วันที่พิมพ์รายงาน : 11 กุมภาพันธ์ 2565  
 ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ลำดับ	สื่อนิคมตรวจวัด	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	[1]	[2]	
1	บริเวณโรงอาหาร				
-	จุดที่ 1	464	-	-	-
-	จุดที่ 2	463	-	-	-
-	จุดที่ 3	451	-	-	-
-	จุดที่ 4	422	-	-	-
-	จุดที่ 5	436	-	-	-
-	จุดที่ 6	451	-	-	-
-	จุดที่ 7	433	-	-	-
-	จุดที่ 8	455	-	-	-
-	จุดที่ 9	467	-	-	-
-	จุดที่ 10	447	-	-	-
-	จุดที่ 11	402	-	-	-
-	จุดที่ 12	417	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	443	200	300	โรงอาหาร
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	402	-	150	โรงอาหาร
2	บริเวณห้องประชุมอาคารสำนักงานชั้น 8				
-	จุดที่ 1	504	-	-	-
-	จุดที่ 2	458	-	-	-
-	จุดที่ 3	515	-	-	-
-	จุดที่ 4	486	-	-	-
-	จุดที่ 5	407	-	-	-
-	จุดที่ 6	411	-	-	-
-	จุดที่ 7	435	-	-	-
-	จุดที่ 8	443	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	457	400	300	ห้องประชุม
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	407	-	150	ห้องประชุม
3	บริเวณห้อง MCC Room โรงครัว				
-	จุดที่ 1	588	-	-	-
-	จุดที่ 2	796	-	-	-
-	จุดที่ 3	615	-	-	-



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221, E-mail : sps@spscon.com, www.spscon.com

2/4

Ref. No. D43/02/22

Report No. 2202/043

R-Pro-0010-1/2022

รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	[1]	[2]	
-	บริเวณห้อง MCC Room โรงกา (ต่อ)				
-	จุดที่ 4	778	-	-	-
-	จุดที่ 5	731	-	-	-
-	จุดที่ 6	799	-	-	-
-	จุดที่ 7	690	-	-	-
-	จุดที่ 8	663	-	-	-
-	จุดที่ 9	595	-	-	-
-	จุดที่ 10	459	-	-	-
-	จุดที่ 11	630	-	-	-
-	จุดที่ 12	846	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	657	200	200	ห้องไฟฟ้า
	จุดที่มีความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	439	-	100	ห้องไฟฟ้า
4	บริเวณคลังสินค้า 1				
-	จุดที่ 1	652	-	-	-
-	จุดที่ 2	631	-	-	-
-	จุดที่ 3	598	-	-	-
-	จุดที่ 4	789	-	-	-
-	จุดที่ 5	909	-	-	-
-	จุดที่ 6	540	-	-	-
-	จุดที่ 7	531	-	-	-
-	จุดที่ 8	919	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	719	200	200	คลังสินค้า
	จุดที่มีความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	531	-	100	คลังสินค้า
5	บริเวณคลังสินค้า 2				
-	จุดที่ 1	1,313	-	-	-
-	จุดที่ 2	1,282	-	-	-
-	จุดที่ 3	1,466	-	-	-
-	จุดที่ 4	1,125	-	-	-
-	จุดที่ 5	1,050	-	-	-
-	จุดที่ 6	919	-	-	-
-	จุดที่ 7	1,452	-	-	-
-	จุดที่ 8	949	-	-	-
-	จุดที่ 9	938	-	-	-
-	จุดที่ 10	986	-	-	-
-	จุดที่ 11	1,426	-	-	-
-	จุดที่ 12	1,826	-	-	-



**บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด**  
**S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.**  
 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
 Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-1221 E-mail : sales@spscon.com, www.spscon.com

3/4

Ref. No. 043/02/22  
 R-Pro-0010-1/2022

Report No. 2202/043

**รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง**

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	[1]	[2]	
-	บริเวณคลังสินค้า 2 (ต่อ)				
-	จุดที่ 13	1,448	-	-	-
-	จุดที่ 14	1,582	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	1,269	200	200	คลังสินค้า
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	919	-	100	คลังสินค้า
6	บริเวณคลังสินค้าเก็บกระดาก				
-	จุดที่ 1	548	-	-	-
-	จุดที่ 2	412	-	-	-
-	จุดที่ 3	456	-	-	-
-	จุดที่ 4	449	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	474	200	200	คลังสินค้า
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	442	-	100	คลังสินค้า
7	บริเวณห้องประชุมโรงกระดาษ 1				
-	จุดที่ 1	695	-	-	-
-	จุดที่ 2	728	-	-	-
-	จุดที่ 3	648	-	-	-
-	จุดที่ 4	934	-	-	-
-	จุดที่ 5	973	-	-	-
-	จุดที่ 6	934	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	852	400	300	ห้องประชุม
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	695	-	150	ห้องประชุม
8	บริเวณ Show room โรงกระดาษ				
-	จุดที่ 1	716	-	-	-
-	จุดที่ 2	582	-	-	-
-	จุดที่ 3	498	-	-	-
-	จุดที่ 4	636	-	-	-
-	จุดที่ 5	989	-	-	-
-	จุดที่ 6	905	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	731	300	300	พื้นที่ซ่อมบำรุง
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	498	-	150	พื้นที่ซ่อมบำรุง
9	บริเวณคลังวัตถุดิบโรงกระดาษ				
-	จุดที่ 1	978	-	-	-
-	จุดที่ 2	595	-	-	-
-	จุดที่ 3	705	-	-	-
-	จุดที่ 4	727	-	-	-
-	จุดที่ 5	782	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	757	200	200	คลังสินค้า
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	595	-	100	คลังสินค้า



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompori, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 512-4221 E-mail : sale@spscon.com, info@spscon.com

4/4

Ref. No. 043/02/22  
R-Pro-0010-1/2022

Report No. 2202/043

### รายงานผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	ค่ามาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรม บริเวณจุดตรวจวัด
		ช่วงกลางวัน เวลา 13:30 น.-15:00 น.	(1)	(2)	
10	บริเวณห้อง AICC Room โรงกระดาษชุบ				
-	จุดที่ 1	489	-	-	-
-	จุดที่ 2	516	-	-	-
-	จุดที่ 3	509	-	-	-
-	จุดที่ 4	501	-	-	-
-	จุดที่ 5	531	-	-	-
-	จุดที่ 6	457	-	-	-
-	จุดที่ 7	496	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	504	200	200	ห้องไฟฟ้า
	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (Lux)	457	-	100	ห้องไฟฟ้า

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ  
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

โดยใช้เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่าง = DIGICON (No.R06), 407026, A.052315, C.I.E. Photopic, 26 June 2021

ผลการตรวจวัดรับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น  
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน

11 / 02 / 65





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompet, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 639-4370-72, Fax : (662) 513-4121, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

Ref. No. 043/02/22

Report No. 2202/043

R-Pro-0010-1/2022

### รายงานผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

โครงการ : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)  
ถนนปิ่นเกล้าสายเคเบิลสายที่ 1 ตำบลห้วยโป่ง  
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 9 กุมภาพันธ์ 2565  
วันที่พิมพ์รายงาน : 11 กุมภาพันธ์ 2565

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	ชื่อ-นามสกุล	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด		
					%Dose	TWA [dB(A)]	
1	บริเวณผลิตโรงกลว	คุณฐิติ เทวประดับ	09/02/65	08:30 น.-16:30 น.	7.56	73.8	
2	บริเวณผลิตกระดาษสุบ	คุณอัฐพล จันทสิงห์	09/02/65	08:30 น.-16:30 น.	37.16	80.7	
3	บริเวณซ่อมบำรุงเครื่องกล	คุณธนวัฒน์ รักแท้	09/02/65	08:30 น.-16:30 น.	3.20	70.1	
4	บริเวณพัสดุ	คุณอนุรักษ์ คิ้วแก้ว	09/02/65	08:30 น.-16:30 น.	40.09	81.0	
ค่ามาตรฐาน					-	ไม่เกิน 85.0	
Sound Level Meter Data							
Calibrate Sheet No.: Noise Dose R_083/22				05 February 2022			
ลำดับ	Equipment	Brand	Model	Serial No.	Standard	Actual Reading (dB)	
						Before Adjustment	After Adjustment
1	Noise Dosimeter (No.B17)	SVANTEK	SV-104IS	106122	IEC 61252	113.6	113.6
2	Noise Dosimeter (No.B20)	SVANTEK	SV-104IS	106131	IEC 61252	113.6	113.6
3	Noise Dosimeter (No.B19)	SVANTEK	SV-104IS	106124	IEC 61252	113.6	113.6
4	Noise Dosimeter (No.B18)	SVANTEK	SV-104IS	106123	IEC 61252	113.5	113.6

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ย  
ตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

วิธีการตรวจวัด = เครื่องวัดปริมาณการสะสมของเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยให้ Acoustic Calibration, SVANTEK, Model SV34, S/N. 33146, IEC 60942

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

11 / 02 / 65

เอกสารแนบที่ 52

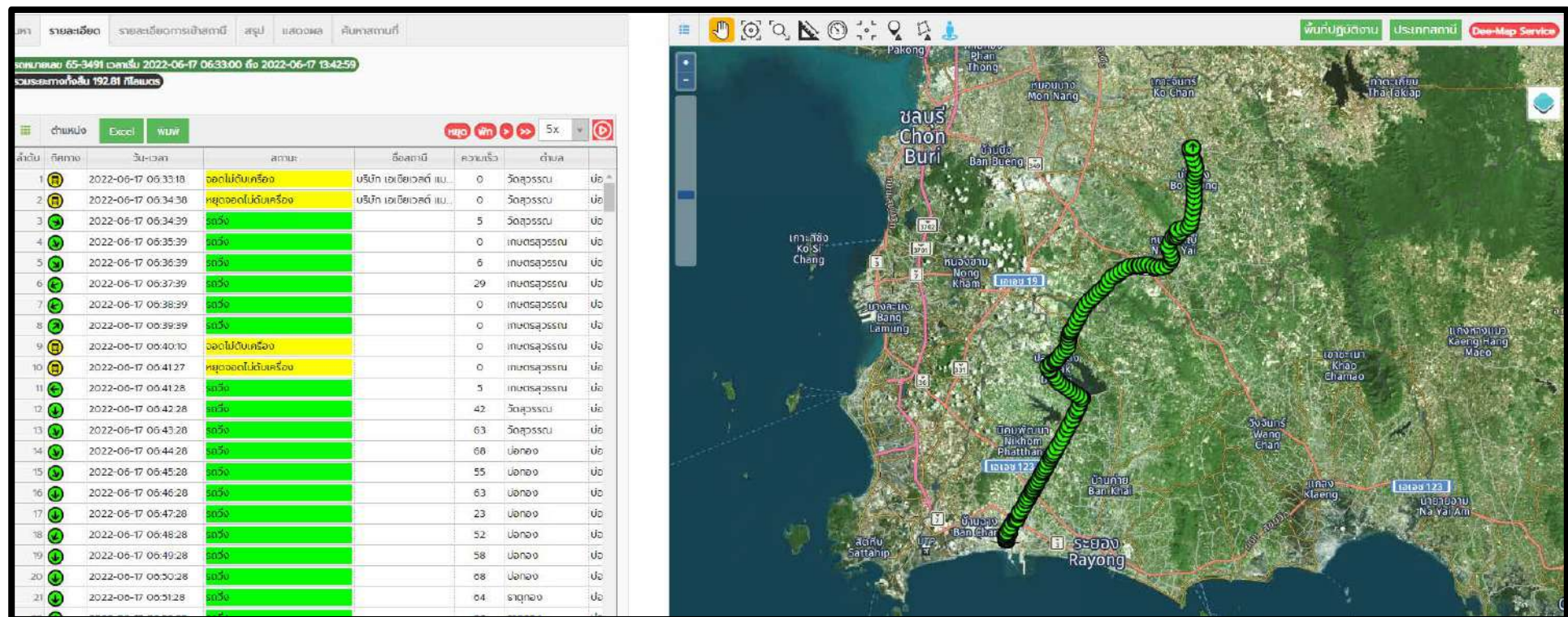
เอกสารซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2565

## เอกสารแนบที่ 53

เอกสารการติดตั้งระบบ GPS ของรถขนส่ง

## แผนที่เดินรถของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด

เลขทะเบียนรถ 65-3491 กท. วันที่ 17 มิ.ย. 2565



**เอกสารแนบที่ 54**

**เอกสารการสำรวจความคิดเห็นประชาชน ผู้นำชุมชน  
หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการข้างเคียง  
ประจำปี 2565**

<



รายละเอียด		ชุมชนชาลुकเกตุ		ชุมชนบางซูล		หมู่ 2 ชุมชนป่าชุมชนมิตร ลือเกร็ดมีศักดิ์		ชุมชนบางหนองเพ็ง		ชุมชนฟ้าสีทอง		ชุมชนหนองใหญ่		หมู่ 1 หมู่สันโงย		หมู่ 4 บ้านพยุข		ชุมชนชลอแก้วนิคม		ชุมชนตลาดหัวไผ่		ชุมชนแก้วไผ่ใน 2		ชุมชนตลาดบางตาครุ		ชุมชนหนองลำเนิน		ชุมชนบ้านทอง		ชุมชนตากวน-ลำประดู่		ชุมชนวัดโสมกผล		ชุมชนชลอแม่ป่า		ชุมชนสีลา		รวมจัด 0 - 3 กิโลเมตร		รวม จัด 3 - 5 กิโลเมตร		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
		70	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	13	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0
รวม																																											
2.6 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
1) ไม่มีปัญหา	1	68	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0	404	100.0
2) น้ำไม่เพียงพอ	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3) น้ำขุ่น	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) น้ำมีกลิ่น	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5) น้ำไม่ไหล	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6) อื่นๆ	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม		68	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0	404	100.0
2.7 การจัดหาน้ำใช้ในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
1) ไม่สะดวกเพราะขุดเจาะสระ	1	68	100.0	95	96.9	66	85.7	37	94.9	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	77.8	7	100.0	7	100.0	266	94.3	126	98.4	392	96.6
2) ไม่สะดวกอื่น	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.2	0	0.0	0	0.0	2	0.7	0	0.0		
3) ไม่สะดวกเนื่องจากคลอง	1	0	0.0	3	3.1	11	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.2	0	0.0	0	0.0	14	5.0	2	0.5		
4) อื่นๆ	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม		68	100.0	98	100.0	77	100.0	39	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	9	100.0	7	100.0	7	100.0	282	100.0	128	100.0	410	100.0
2.8 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
1) ไม่มีปัญหา	1	68	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0	404	100.0
2) ไฟฟ้าดับบ่อย, ไฟตก	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
3) อื่นๆ	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม		68	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0	404	100.0
2.9 ตรวจสอบความพร้อมการกำจัดขยะด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
1) กองทิ้งไว้	1	0	0.0	1	1.0	8	10.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	3.2	2	1.5	11	2.7
2) เผา	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.5		
3) ผัง	1	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0				
4) วิศวกรเทศบาลองค์.มาเก็บ	1	68	98.6	96	99.0	71	89.9	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	91.7	13	100.0	8	80.8	8	100.0	7	87.5	7	100.0	7	100.0	272	96.5	126	96.9	398	96.6
5) อื่นๆ	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม		69	100.0	97	100.0	79	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	12	100.0	13	100.0	10	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	282	100.0	130	100.0	412	100.0
ตอนที่ 3 ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน																																											
1) ถนน																																											
1) ดี	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	16.7	0	0.0	1	8.1	1	7.7	1	12.5	1	12.5	1	14.3	1	14.3	1	14.3	1	0.4	11	8.7	12	3.0
2) ไม่ดี	2	68	100.0	96	100.0	77	100.0	36	97.3	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	13	86.7	10	83.3	9	100.0	10	99.9	12	92.3	6	85.7	7	87.5	6	85.7	6	85.7	277	99.6	115	91.3	392	97.0		
รวม		68	100.0	96	100.0	77	100.0	37	100.0	1	100.0	3	100.0	3	100.0	22	100.0	15	100.0	12	100.0	9	100.0	11	100.0	13	100.0	8	100.0	8	100.0	7	100.0	7	100.0	278	100.0	126	100.0	404	100.0		
ระยะเวลา																																											
1) นานสุด	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	11	0	12	100.0	
2) สดุดี	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
รวม		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	0.0		
ระดับผลกระทบ																																											
มาก	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ปานกลาง	2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	2	100.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	10	90.9	11	91.7	
น้อย	3	0	0.0	0	0.0	0	0.																																				

<

รายละเอียด			ชุมชนชาวกูยเก๋		ชุมชนนาขลุ		หมู่ 2 ชุมชนประจวบมิตรเมืองรัตนสีห์		ชุมชนบ้านหนองเหิน		ชุมชนฟ้าสีทอง		ชุมชนหนองใหญ่		หมู่ 1 แผลต้นโหนด		หมู่ 4 บ้านพยุ		ชุมชนจอมร่วมพัฒนา		ชุมชนตลาดหัวน้ำผึ้ง		ชุมชนบ้านน้ำผึ้ง 2		ชุมชนตลาดมาบตาพุด		ชุมชนหนองน้ำเย็น		ชุมชนบ้านทอง		ชุมชนตากวน-อ่าวประจ		ชุมชนวัดโลกถ		ชุมชนจอมประเา		ชุมชนธิดาาม		รวมจัดนิ 0 - 3 กิโลเมตร		รวม จัดนิ 3 - 5 กิโลเมตร		รวม		
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ทั้งหมดในบางกลาง			3	4	7.0	10	13.9	6	9.2	8	25.8	0	0.0	0	0.0	7	41.2	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	20.0	1	20.0	28	12.4	12	12.0	40	12.3		
ทั้งหมดในบาง			4	13	22.8	32	44.4	39	60.0	13	41.9	1	100.0	0	0.0	1	50.0	8	80.0	8	66.7	7	87.5	3	30.0	4	44.4	3	50.0	5	71.4	2	40.0	4	80.0	3	60.0	97	43.1	58	58.0	155	47.7		
ทั้งหมดในบางที่			5	40	70.2	29	40.3	20	30.8	10	32.3	0	0.0	3	100.0	1	50.0	1	25.0	3	25.0	1	12.5	7	70.0	5	55.6	3	50.0	1	14.3	2	40.0	0	0.0	1	20.0	99	44.0	30	30.0	129	39.7		
รวม			57	100.0	72	100.0	65	100.0	31	100.0	1	100.0	3	100.0	2	100.0	17	100.0	10	100.0	12	100.0	8	100.0	10	100.0	9	100.0	6	100.0	7	100.0	5	100.0	5	100.0	225	100.0	100	100.0	325	100.0			
4 ) กิจกรรมผ่านชุมชน และสาธารณประโยชน์ เช่น โครงการสวนนาชุมชน โครงการเปิดบ้าน OPEN HQ			1	57	0.0	72	0.0	65	0.0	31	0.0	1	0.0	3	0.0	2	0.0	17	0.0	10	0.0	12	0.0	8	0.0	10	0.0	9	0.0	6	0.0	7	0.0	5	0.0	5	0.0	225	0.0	100	0.0	325	0.0		
รวมกิจกรรม			1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
ทั้งหมดในบาง			2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
ทั้งหมดในบางกลาง			3	8	14.0	15	20.8	7	10.8	6	19.4	0	0.0	0	0.0	4	23.5	0	0.0	1	8.3	0	0.0	1	10.0	0	0.0	3	50.0	1	14.3	1	20.0	1	20.0	1	20.0	36	16.0	13	13.0	49	15.1		
ทั้งหมดในบาง			4	9	15.8	29	40.3	38	58.5	18	58.1	0	0.0	1	33.3	0	0.0	13	76.5	4	40.0	10	83.3	5	62.5	1	10.0	2	22.2	0	0.0	5	71.4	2	40.0	3	60.0	94	41.8	49	49.0	143	44.0		
ทั้งหมดในบางที่			5	40	70.2	28	38.9	20	30.8	7	22.6	1	100.0	2	100.0	0	0.0	6	60.0	1	8.3	3	37.5	8	80.0	7	77.8	3	50.0	1	14.3	2	40.0	1	20.0	95	42.2	38	38.0	133	40.9				
รวม			57	100.0	72	100.0	65	100.0	31	100.0	1	100.0	3	100.0	2	100.0	17	100.0	10	100.0	12	100.0	8	100.0	10	100.0	9	100.0	6	100.0	7	100.0	5	100.0	5	100.0	225	100.0	100	100.0	325	100.0			
4.8 ทำเนียบกาไฟ นน้ำพ วนชัย เกด็กลล ดินดีสหพันธ์ จำกัด ปันปัจจัยเพื่อเพิ่มเสริมการดำเนินงานด้านโลบ่ง (ฉบับได้มากกว่า 1 ชุด)																																													
1 ) เป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมชุมชนมีพันธมิตรโครงการ			1	3	1.2	3	0.8	16	6.1	6	5.1	0	0.0	2	20.0	1	11.1	4	5.0	5	10.4	0	0.0	2	6.7	0	0.0	3	6.7	3	11.5	2	7.7	2	8.0	2	9.5	3	12.5	56	5.7	29	6.9	85	21.0
2 ) เป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตและมาตรฐานการป้องกันสิ่งแวดล้อม			1	3	1.2	3	0.7	7	2.7	2	1.7	0	0.0	1	10.0	0	0.0	2	2.5	0	0.0	0	0.0	1	2.6	2	4.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	1.5	6	1.4	21	5.2		
3 ) ในกรณีที่มีการพบเห็นสิ่งผิดปกติหรือการละเมิดกฎระเบียบในชุมชน			1	3	1.2	4	1.1	4	1.5	2	1.7	0	0.0	1	10.0	0	0.0	2	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	2.2	1	3.8	0	0.0	0	0.0	2	8.3	13	1.3	8	1.9	21	5.2		
4 ) มีช่องทางให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นและขอเสนอแนะต่อโครงการ			1	29	12.0	24	6.8	6	2.3	7	6.0	1	33.3	0	0.0	1	11.1	2	2.5	0	0.0	1	2.9	0	0.0	2	5.3	2	4.4	2	7.7	1	3.8	2	8.0	0	0.0	2	8.3	66	6.8	16	3.8	82	20.3
5 ) สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที			1	58	24.0	80	22.5	61	23.3	25	21.4	1	33.3	2	20.0	2	22.2	21	26.3	12	25.0	9	25.7	8	26.7	8	21.1	10	22.2	4	15.4	5	19.2	6	24.0	5	23.8	4	16.7	224	23.0	97	23.1	321	79.5
6 ) สร้างและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เช่น มีพื้นที่			1	41	16.9	51	14.4	42	16.0	15	12.8	0	0.0	1	10.0	1	11.1	10	12.5	5	10.4	7	20.0	7	23.3	4	10.5	3	6.7	3	11.5	5	19.2	4	16.0	3	14.3	2	8.3	149	15.3	55	13.1	204	50.5
7 ) ช่วยเหลือ/สนับสนุนร่วมกับกิจกรรมชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญ			1	50	20.7	81	22.8	69	26.3	34	29.1	0	0.0	2	20.0	2	22.2	21	26.3	15	31.3	12	34.3	9	30.0	11	28.9	13	28.9	8	30.8	8	30.8	7	28.0	7	33.3	7	29.2	234	24.0	122	29.0	356	88.1
8 ) รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน			1	40	16.5	75	21.1	45	17.2	19	16.2	1	33.3	1	10.0	2	22.2	16	20.0	9	18.8	5	14.3	3	10.0	10	26.3	9	20.0	4	15.4	4	15.4	4	16.0	4	19.0	3	12.5	179	18.3	75	17.9	254	62.9
9 ) เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการ			1	15	6.2	6	1.7	12	4.6	7	6.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.5	2	4.2	1	3.3	1	2.6	2	4.4	1	3.8	1	3.8	0	0.0	0	0.0	1	4.2	40	4.1	12	2.9	52	12.9		
10 ) อื่นๆ			1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
รวม				242	100.0	355	100.0	262	100.0	117	100.0	3	100.0	10	100.0	9	100.0	80	100.0	48	100.0	35	100.0	30	100.0	38	100.0	45	100.0	26	100.0	26	100.0	25	100.0	21	100.0	24	100.0	976	100.0	420	100.0	1396	345.5

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชน ต่อการดำเนินงานโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ประจำปี 2565

[illegible]







[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนผู้นำชุมชน								
	ชากลูกหญ้า	มาบชลูด	ประชุมมิตรลื้อ เกรียนสี่ก๊ก	ชุมชนหนองแพบ	ฟ้าสีทอง	หนองใหญ่	ม.1 แผ่นดินไท	ม.4 บ้านพูน	ชอยร่วมพัฒนา
- การแก้ไขข้อร้องเรียน ของโครงการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการ ดำเนินงานของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อย่างไรบ้าง	-	-	จัดCSR เยอะๆ	-	มีการแวะเวียน เยี่ยมเยียน ช่วยเหลือชุมชน มากขึ้น	- อยากให้มีการ เข้ามาช่วยเหลือ ชุมชนมากขึ้น	-	-	-



ตารางผลการศึกษาทัศนคติของผู้นำชุมชน ต่อการดำเนินงานโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ประจำปี 2565

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]





[illegible]

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนผู้นำชุมชน								
	ตลาดห้วยโป่ง	ห้วยโป่งใน 2	ตลาดมาบตาพุด	หนองน้ำเย็น	บ้านพลง	ตากวน-อ่าว ประตู	วัดโสภณ	ซอยประปา	อิสลาม
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	√	-	-	√	-	-	√	√	-
- ฟังพอใจมาก	-	√	√	-	-	-	-	-	√
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	-	-	√	√	-	-	-
4.3 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ผลดี</u> ต่อชุมชนของท่านอย่างไรบ้าง	- ทำให้คนในชุมชนมีรายได้มีอาชีพ	- เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	- คนในชุมชนค้าขายดีขึ้น - มีคนเข้ามาทำงานเยอะ เศรษฐกิจถูกขับเคลื่อน	- ชุมชนมีรายได้	- ส่งเสริมกิจกรรมของคนในชุมชน	-	- คนในชุมชนมีงานทำ - ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ	- ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ	- มีการจ้างงานคนในชุมชน - ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
4.4 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ข้อกังวลใจ</u> ต่อชุมชนของท่านอย่างไรบ้าง	-	- จัดการสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ป้องกันการเกิดผลเสียต่อชุมชน	- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ฝุ่นกลิ่น	-	-	-	- ด้านสิ่งแวดล้อมอยากให้มีการจัดการที่ครอบคลุม	- การจัดการในโรงงาน	- กังวลด้านมลพิษทางสิ่งแวดล้อม
4.5 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด มีกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนอย่างไรบ้าง	-	-	- สนับสนุนงานประเพณี วันเด็ก - สนับสนุนงานกุฐิน - สนับสนุนช่วงโควิด	- ช่วยเหลือชุมชน	- ส่งเสริมกิจกรรมของคนในชุมชน	-	- ช่วยเวลา มีงานบุญ ประเพณีในชุมชน	- สนับสนุนงานวัดเด็กในชุมชน	- มอบของกิจกรรมที่จัดในชุมชน

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนผู้นำชุมชน								
	ตลาดห้วยโป่ง	ห้วยโป่งใน 2	ตลาดมาบตาพุด	หนองน้ำเย็น	บ้านพลง	ตากวน-อ่าว ประตู	วัดโสภณ	ซอยประปา	อิสลาม
4.6 ชุมชนของท่านเคยมีเรื่องร้องเรียน เนื่องจากการดำเนินงานของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด หรือไม่ (ใน รอบปี 2565)	- บริจาคสมทบ ทุนเวลาจัด กิจกรรม								
- ไม่เคยมี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- เคยมี (โปรดระบุ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ร้องเรียนไปที่	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- จำนวนครั้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ประเด็นเรื่องร้องเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- การแก้ไขข้อร้องเรียน ของโครงการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการ ดำเนินงานของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อย่างไรบ้าง	- อยากให้มา พบปะชุมชน มากกว่านี้	-	- วันที่ 5 ธันวาคม 2565 ขอไม่กวาด สนับสนุน 081-781-0996	-	-	-	-	-	-

**ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงาน ต่อการดำเนินงานโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ประจำปี 2565**

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัด โสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตน ราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลฉะเชิง
<b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>					
1.1 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	8 ปี	31 ปี	6 ปี	16 ปี	2 ปี
1.2 ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
1.3 อายุ	40 ปี	54 ปี	30 ปี	42 ปี	30 ปี
1.4 ภูมิลำเนา	จ. เชียงราย	สุรินทร์	ระยอง	เกิดที่นี่	เกิดที่นี่
1.5 ระยะเวลาที่อยู่ในชุมชนนี้	8 ปี	26 ปี	6 ปี	42 ปี	30 ปี
<b>ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน</b>					
2.1 จำนวนบุคลากรของหน่วยงาน	132 คน	215 คน	7 คน	71 คน	30 คน
2.2 แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้ของชุมชน					
(1) แหล่งน้ำดื่ม	ผลิตภัณฑ์น้ำบรรจุขวด	น้ำประปาจากประปาส่วน ภูมิภาค	น้ำถังกรอง	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด
(2) แหล่งน้ำใช้	น้ำประปา	น้ำประปาส่วนภูมิภาคบ้าน ฉาง	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา
2.3 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงาน	ส่งศูนย์ขยะมูลฝอยแบบ รวมขององค์การบริหาร ส่วนจังหวัดระยอง	ส่งกำจัด อบจ.	รถเทศบาลมาบตาพุด	เทศบาล/ขยะติดเชื้อมีรถของ เอกชนมาเก็บ	เทศบาลมาเก็บ
2.4 วิธีการกำจัดน้ำเสียของหน่วยงาน	ระบบบำบัดน้ำเสีย,ท่อพัก น้ำใสน้ำยาอีเอ็ม ใช้สาร สัณฐานธรรมชาติ	ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบAS รองรับ 50 ลบ.ม.	รถเทศบาลมาบตาพุด	ปล่อยลงท่อสาธารณะ	ลงท่อสาธารณะ

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลบูรพา
ตอนที่ 3. ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันของชุมชน (ปี 2565)					
1. กลิ่น	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√		√	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√		√	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	√(ไม่ระบุ)		√(ไม่ระบุ)	-	-
(2) โรงงานวนชัย	-	-	√	-	-
(3) โรงงานในนิคมฯ	-	-	√(ไม่ทราบ)	-	-
(4) อื่นๆ	-	-	√(กลิ่นเหม็น, กลิ่นแก๊สไข่เน่า)	-	-
2. เขม่าควัน	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	√	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	√	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	√	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	√	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลฉะเชิงเทรา
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	√(การเผาหญ้า,ขยะ)	√(เผาขยะ/วัดและชุมชน)	-	-
(2) การจราจร	√	-	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
3. ฝุ่นละออง	มี	มี	มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	√	√	√	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	√	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	√	-
- น้อย	-	√	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	√(ไม่ระบุ)	-	-
(2) การจราจร	√	-	√	√	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	√(การก่อสร้าง)	-	-	-
4. น้ำเสีย	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	-	-	-	-



ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลฉะเชิงเทรา
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	√(ชาวบ้าน/หมู่บ้านจัดสรร/แคมป์พักคน	-	-	-	-
(2) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) อื่นๆ	-	-	-	-	-
5. เสียง	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	√	√	-	-
บางฤดู					
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	√	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-
ทั้งปี					
- กลางวันบางเวลา	-	√	√	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลฉะเชิงเทรา
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	√	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	√	-	-
- น้อย	-	√	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	√(ไม่ระบุ)	-	-
(2) การจราจร	√	-	√	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	√(เครื่องบิน)	-	-	-
6. อื่นๆ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมঙ্গุระยอง
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)					
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามี บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมฯ					
- ไม่ทราบ (ข้ามไปที่ข้อ 4.7)	-	-	-	-	-
- ทราบ จากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	✓	✓	✓	✓	✓
ทราบเอง	-	-	-	✓	✓
สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท วนชัย	✓	-	✓	-	-
ผู้นำชุมชน	✓	-	-	-	-
พนักงานของบริษัท วนชัยฯ	✓	-	-	-	-
เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	-	-	✓	-	-
อื่นๆ (ระบุ)	-	✓(เป็นลูกค้าเรื่องตรวจสุขภาพพนักงาน)	-	-	-
4.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด อย่างไรบ้าง					
(1) กิจกรรมด้านการศึกษา					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-
- พึงพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- พึงพอใจปานกลาง	-	✓	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมঙ্গุระยอง
- ฟังพอใจมาก	-	-	√	√	√
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	-	-	-
(2 ) กิจกรรมด้านศาสนา					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	-	-	-	√	-
- ฟังพอใจมาก	-	√	√	-	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	-	-	√
(3 ) กิจกรรมด้านสุขภาพ					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	√	-	√	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	√	-	√
(4) กิจกรรมด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	-	√	-	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	-	-	-	√
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	√	√	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลบูรพา
4.3 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ผลดี</u> ต่อหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง	ส่งเสริมกิจกรรม CSR และสนับสนุนกิจกรรม-บูรณาการร่วมกัน ทต.บ้านฉาง/ชุมชน/บริษัท	- มอบถุงผ้าเพื่อใช้สำหรับสา ยาให้ผู้ป่วยกลับบ้าน เป็น การรณรงค์ลดการใช้ ถุงพลาสติก	- ประชาชนมีงานทำ - เศรษฐกิจดีขึ้น	-	-
4.4 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ข้อกังวลใจ</u> ต่อหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง	-	-	-	-	-
4.5 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด มีกิจกรรมช่วยเหลือหน่วยงานอย่างไรบ้าง	-สนับสนุนกิจกรรม สิ่งแวดล้อม -สนับสนุนกิจกรรม CSR เพื่อสังคม -สนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ ใน การจัดกิจกรรม-	-มอบน้ำดื่มและPPE ช่วง สถานการณ์การระบาดโควิด 19	- สนับสนุนอุปกรณ์หรือ สนับสนุนกิจกรรมให้กับผู้ ที่มารับบริการตาม ศูนย์บริการต่างๆ	-	-
4.6 หน่วยงานของท่านเคยมีเรื่องร้องเรียนเนื่องจากการดำเนินงานของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด หรือไม่ (ในรอบปี 2565)					
- ไม่เคยมี	√	√	√	√	√
- เคยมี (โปรดระบุ)	-	-	-	-	-
- ร้องเรียนไปที่	-	-	-	-	-
- จำนวนครั้ง	-	-	-	-	-
- ประเด็นเรื่องร้องเรียน	-	-	-	-	-
- การแก้ไขข้อร้องเรียนของโครงการ	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงพยาบาลบ้านฉาง	ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	โรงพยาบาลมณฑลภูเก็ต
4.7 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อย่างไรบ้าง	- ขยายเครือข่ายและสนับสนุนกิจกรรม CSR ในชุมชน	- การดูแลเรื่องสุขภาพพนักงานในกระบวนการผลิตมีการใช้สารเคมีหลายตัว บางอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว โดยเฉพาะด้านสุขภาพของปอด ควรมีการเน้นให้พนักงานได้ตระหนักในการดูแลสุขภาพและการใช้ PPE อย่างเคร่งครัด	- มีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง	-	-

ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงาน ต่อการดำเนินงานโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ประจำปี 2565

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาตาปุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลุต
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์					
1.1 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	1 ปี	20 ปี	14 ปี	8 ปี	23 ปี
1.2 ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	ม.6	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
1.3 อายุ	55 ปี	56 ปี	40 ปี	42 ปี	50 ปี
1.4 ภูมิลำเนา	เมืองระยอง	จ.ขอนแก่น	เกิดที่นี่	จ.ระยอง	เกิดที่นี่
1.5 ระยะเวลาที่อยู่ในชุมชนนี้	1 ปี	20 ปี	40 ปี	42 ปี	50 ปี
ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน					
2.1 จำนวนบุคลากรของหน่วยงาน	100 คน	100 คน	23 คน	ไม่ระบุ	10 คน
2.2 แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้ของชุมชน					
(1) แหล่งน้ำดื่ม	น้ำขวด	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด	ซื้อน้ำถังปริก	น้ำบรรจุขวด
(2) แหล่งน้ำใช้	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา
2.3 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงาน	ถังขยะ มีรถของเทศบาล มารับ	เทศบาลจัดเก็บ	เทศบาลจัดเก็บ	เทศบาลจัดเก็บ	เทศบาลมาเก็บ
2.4 วิธีการกำจัดน้ำเสียของหน่วยงาน	ท่อน้ำทิ้ง	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	-	ลงท่อสาธารณะ
ตอนที่ 3. ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันของชุมชน (ปี 2565)					
1. กลิ่น	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	✓	-	-	✓	-



ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	√	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(3) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	√(ไม่ระบุ)	-
(4) อื่นๆ	√(ควั่นรถยนต์, จยย.จำนวนมาก)	-	-	-	-
2. เขม่าควัน	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	√	-
- ทั้งปี	√	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	√	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	√	-	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	√(ไม่ระบุ)	-	-	√ (ไม่ระบุ)	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลุต
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
3. ผู้ปกครอง	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	√	-	-	√	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	√	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	√	-	-	√	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	√(ไม่ระบุ)	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
4. น้ำเสีย	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	-	-	√	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	√	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	√ (ไม่ระบุ)	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) อื่นๆ	√(น้ำทิ้ง ชุมชน)	-	-	-	-
5. เสียง	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	√	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	√	-
บางฤดู					
- กลางวันบางเวลา	√	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-
ทั้งปี					
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	√	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ				ไม่ระบุ	
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	√	-	-	√	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	√(ไม่ระบุ)	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
6. อื่นๆ	มี (ไม่ระบุ)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	√	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	√	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	√ (ทั้งขยะไม่เป็นที่เส้นทาง)	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)					
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามี บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมฯ					
- ไม่ทราบ (ข้ามไปที่ข้อ 4.7)	-	√	-	-	-
- ทราบ จากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	√	-	√	√	√
ทราบเอง	-	-	-	-	√
สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท วนชัย	-	-	-	-	-
ผู้นำชุมชน	-	-	-	-	-
พนักงานของบริษัท วนชัยฯ	√	-	√	√	-
เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	-	-	-	-	-
อื่นๆ (ระบุ)	-	-	-	-	-
4.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด อย่างไรบ้าง					
(1) กิจกรรมด้านการศึกษา					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-
- พึงพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- พึงพอใจปานกลาง	√	-	-	-	-
- พึงพอใจมาก	-	-	√	√	-
- พึงพอใจมากที่สุด	-	-	-	-	√
(2) กิจกรรมด้านศาสนา					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแฟบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	√	-	-	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	-	-	√	√	√
(3 ) กิจกรรมด้านสุขภาพ					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	√	-	√	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	-	-	-	√	√
(4) กิจกรรมด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	√	-	√	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	-	-	√	√
- ฟังพอใจมากที่สุด	-	-	-	-	-
4.3 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด ผลดี ต่อหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง	อยากให้มีการ ประชาสัมพันธ์ให้มากกว่านี้	-	- ส่งเสริมกิจกรรมชุมชน	- บริษัทวนชัยเข้ามาติดตั้ง ไฟฟ้าให้ศพด. - บริษัทวนชัยเข้ามาล้างแอร์ ให้ศพด.	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลุต
				- บริษัทวนชัยเข้ามาติดตั้งพัด ลมให้ศพด. - ประชากรมีรายได้	
4.4 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิดข้อกังวลใจ ต่อหน่วยงานของท่าน อย่างไรบ้าง	-	-	-	- ไม่มีความกังวลใจ	-
4.5 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด มีกิจกรรมช่วยเหลือ หน่วยงานอย่างไรบ้าง	อยากให้ประชาสัมพันธ์ให้ มากขึ้น	-	- ช่วยเหลือชุมชน	- ช่วยเหลือระบบ ไฟฟ้าให้ศพด. ร.ร.บ้านหนองแพบ	-
4.6 หน่วยงานของท่านเคยมีเรื่องร้องเรียนเนื่องจากการ ดำเนินงานของบริษัทวนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด หรือไม่ (ในรอบปี 2565)					
- ไม่เคยมี	√	-	√	√	√
- เคยมี (โปรดระบุ)	-	-	-	-	-
- ร้องเรียนไปที่	-	-	-	-	-
- จำนวนครั้ง	-	-	-	-	-
- ประเด็นเรื่องร้องเรียน	-	-	-	-	-
- การแก้ไขข้อร้องเรียนของโครงการ	-	-	-	-	-
4.7 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของ บริษัท วน ชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อย่างไรบ้าง	-กิจกรรมการใช้ชีวิตร่วมกัน ของคนในชุมชน อย่างสงบ สุข -กิจกรรมการใช้รถใช้ถนน ของพนักงานให้ปลอดภัย -ห่างไกลยาเสพติด	-	-	- บริษัทเข้ามาให้ความ ช่วยเหลือเมื่อมีการประสาน ไป เข้ามาช่วยได้ทันที	-



ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	สถานีตำรวจภูธร มาบตาพุด	สถานีตำรวจภูธร ห้วยโป่ง	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้าน หนองแพบ	โรงเรียนวัดมาบชลูด
	-รักสุขภาพของตนเอง และ คนในครอบครัว - ขยาย เครือข่ายและสนับสนุน กิจกรรม CSR ในชุมชน				

**ตารางผลการศึกษาทัศนคติของหน่วยงาน ต่อการดำเนินงานโครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ประจำปี 2565**

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดซากลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคมาตาบุตร	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
<b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>					
1.1 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	2 ปี	23 ปี	8 ปี	25 ปี	11 ปี
1.2 ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ป.4	ปริญญาโท	อนุปริญญา
1.3 อายุ	36 ปี	50 ปี	51 ปี	51 ปี	55
1.4 ภูมิลำเนา	จ.ฉะเชิงเทรา	เกิดที่นี่	เกิดที่นี่	เกิดที่นี่	ขอนแก่น
1.5 ระยะเวลาที่อยู่ในชุมชนนี้	2 ปี	50 ปี	51 ปี	51 ปี	11 ปี
<b>ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน</b>					
2.1 จำนวนบุคลากรของหน่วยงาน	12 คน	11	10 รูป	12 รูป	16 รูป
2.2 แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้ของชุมชน					
(1) แหล่งน้ำดื่ม	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด	น้ำบรรจุขวด	เครื่องกรอง	โยมบริจาค
(2) แหล่งน้ำใช้	น้ำประปา	น้ำประปา	น้ำประปา	บ่อ/บาดาล	น้ำบาดาล/ประปา
2.3 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงาน	เทศบาลมาเก็บ	เทศบาลมาจัดเก็บ	เทศบาลมาเก็บ	เทศบาลจัดเก็บ	เทศบาลมาเก็บ
2.4 วิธีการกำจัดน้ำเสียของหน่วยงาน	ลงท่อสาธารณะ	ท่อระบายน้ำสาธารณะ	ปล่อยลงท่อสาธารณะ	ปล่อยลงท่อระบายน้ำ สาธารณะ	ลงคลอง
<b>ตอนที่ 3. ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันของชุมชน (ปี 2565)</b>					
1. กลิ่น	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	√	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	√
ระดับผลกระทบ					

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกท้อ	วิทยาลัยเทคนิคมาตาบุตร	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	√
- น้อย	-	-	√	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(3) โรงงานในนิคมฯ	-	-	√(ไม่ระบุ)	-	√(มันสำปะหลัง)
(4) อื่นๆ	-	-	-	-	-
2. เขม่าควัน	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	√	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	√	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	√	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
3. ฝุ่นละออง	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
ระยะเวลา					

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคมาตาพูด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชูลุด	วัดห้วยโป่ง
- บางฤดู	-	√	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	√
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	√	-	-	√
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	√	-	-	√
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
4. น้ำเสีย	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) โรงงานในนิคมฯ	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคมาตาพุด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) อื่นๆ	-	-	-	-	-
5. เสี่ยง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	√
บางฤดู					
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	-
ทั้งปี					
- กลางวันบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางวันตลอดเวลา	-	-	-	-	√
- กลางคืนบางเวลา	-	-	-	-	-
- กลางคืนตลอดเวลา	-	-	-	-	√
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	√
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	√
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคบาตาพูด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
6. อื่นๆ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
ระยะเวลา					
- บางฤดู	-	-	-	-	-
- ทั้งปี	-	-	-	-	-
ระดับผลกระทบ					
- มาก	-	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-	-
แหล่งที่มา					
(1) กิจกรรมในชุมชน	-	-	-	-	-
(2) การจราจร	-	-	-	-	-
(3) โรงงานวนชัย	-	-	-	-	-
(4) โรงงานในนิคม	-	-	-	-	-
(5) อื่นๆ	-	-	-	-	-
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปัจจุบัน (ในรอบปี 2565)					
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามี บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมฯ					
- ไม่ทราบ (ข้ามไปที่ข้อ 4.7)	-	-	-	-	√
- ทราบ จากแหล่งใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	√	√	√	√	-
ทราบเอง	√	-	-	-	-
สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท วนชัย	-	-	-	√	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดซากลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคบาตาปุด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชูลุด	วัดห้วยโป่ง
ผู้นำชุมชน	-	-	-	-	-
พนักงานของบริษัท วนชัยฯ	-	-	-	-	-
เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	-	√	-	-	-
อื่นๆ (ระบุ)	-	-	√(กิจนิมนต์)	-	-
4.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด อย่างไรบ้าง					
(1) กิจกรรมด้านการศึกษา					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-
- พึงพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- พึงพอใจปานกลาง	-	-	√	-	-
- พึงพอใจมาก	√	-	-	-	-
- พึงพอใจมากที่สุด	-	√	-	√	-
(2) กิจกรรมด้านศาสนา					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-
- พึงพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- พึงพอใจปานกลาง	-	-	√	-	-
- พึงพอใจมาก	-	-	-	-	-
- พึงพอใจมากที่สุด	√	√	-	√	-
(3) กิจกรรมด้านสุขภาพ					
- ไม่พึงพอใจ	-	-	-	-	-



ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคบาตาพูด	วัดหนองแฟบทักษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	-	√	√	-	-
- ฟังพอใจมาก	√	-	-	-	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	-	-	-	√	-
(4) กิจกรรมด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์					
- ไม่ฟังพอใจ	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจน้อย	-	-	-	-	-
- ฟังพอใจปานกลาง	-	-	√	-	-
- ฟังพอใจมาก	-	√	-	-	-
- ฟังพอใจมากที่สุด	√	-	-	√	-
4.3 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ผลดี</u> ต่อหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง	- สนับสนุนทุนการศึกษา	- สนับสนุนกิจกรรมชุมชน	-	- เกิดการจ้างงาน ทำรพ.สนามกับวัด	-
4.4 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด <u>ข้อกังวลใจ</u> ต่อหน่วยงานของท่านอย่างไรบ้าง	-	-	-	-	-
4.5 บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดสทรีส์ จำกัด มีกิจกรรมช่วยเหลือหน่วยงานอย่างไรบ้าง	- สนับสนุนทุนการศึกษา	- สนับสนุนกิจกรรมชุมชน	-	-	-
4.6 หน่วยงานของท่านเคยมีเรื่องร้องเรียนเนื่องจากการดำเนินงานของบริษัทวณชัย เคมีคอล อินดสทรีส์ จำกัด หรือไม่ (ในรอบปี 2565)					
- ไม่เคยมี	√	√	√	√	-

ประเด็นที่ศึกษา	ตัวแทนหน่วยงานราชการ				
	โรงเรียนวัดชาลูกหญ้า	วิทยาลัยเทคนิคมาตาพุด	วัดหนองแพปลัดกษิณาราม	วัดมาบชุลุด	วัดห้วยโป่ง
- เคยมี (ไปตระบุ)	-	-	-	-	-
- ร้องเรียนไปที่	-	-	-	-	-
- จำนวนครั้ง	-	-	-	-	-
- ประเด็นเรื่องร้องเรียน	-	-	-	-	-
- การแก้ไขข้อร้องเรียนของโครงการ	-	-	-	-	-
4.7 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของ บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อย่างไรบ้าง	-	- ช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	-	-	- ช่วยดูแลวัด ปฏิสังขรณ์ดูแลเรื่องขยะ บุรณะวัด

**แบบสอบถาม (สถานประกอบการ) โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด**

ประเด็นที่ศึกษา	สถานประกอบการ			
	บริษัท เซออนเคมีคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	บริษัท สยามสเตบิไลเซอร์ จำกัด	บริษัท ลินด์ (ประเทศ ไทย) จำกัด (มหาชน)	บริษัท เอจีซี วินไทย จำกัด (มหาชน)
<b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>				
1.1 อายุ	38 ปี	38 ปี	35 ปี	36 ปี
1.2 ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	Asst. SHE Section Manager	Admin	HSE Engineer
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	10 ปี	9 ปี	6 ปี	10 ปี
1.4 จำนวนบุคลากร	102	-	20	266
1.5 ประเภทธุรกิจ	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	ผลิต PVC Stabilizer	ผลิตก๊าซอุตสาหกรรม	โรงงานผลิตคลอร์-แอลคาไล
<b>ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด</b>				
2.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)	ทราบ - พนักงานของบริษัท วนชัยฯ	ทราบ - ทราบเอง	ทราบ - อื่น ๆ (บริษัทใกล้เคียง)	ทราบ - พนักงานของบริษัท วนชัยฯ
2.2 ท่านมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อยู่ในระดับใด	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	มากที่สุด
2.3 ท่านเห็นว่าที่ผ่านมาโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ให้ความสำคัญร่วมมือกับสถานประกอบการในการดำเนินงานด้านต่างๆ เป็นอย่างดี หรือไม่	มากที่สุด	มาก	มาก	มากที่สุด
2.4 ท่านต้องการให้ทางโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ช่วยเหลือ/สนับสนุนในสถานประกอบการของท่านด้านใดบ้าง	- ไม่มี	- ไม่มี	-	-

**แบบสอบถาม (สถานประกอบการ) โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด (ต่อ)**

ประเด็นที่ศึกษา	สถานประกอบการ			
	บริษัท เซออนเคมีคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	บริษัท สยามสเตบิไลเซอร์ จำกัด	บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)
2.5 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด ผลดี อย่างไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น การให้ทุนการศึกษา เป็นต้น</li> <li>- สนับสนุนศาสนา เช่น การทำบุญ การร่วมกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)</li> <li>- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น การให้ทุน การศึกษา เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)</li> <li>- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น การให้ทุน การศึกษา เป็นต้น</li> </ul>
2.6 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด ข้อกังวลใจ อย่างไรบ้าง	- ไม่มีผลกระทบ	- ไม่มีผลกระทบ	- ไม่มีผลกระทบ	- ไม่มีผลกระทบ
2.7 โดยสรุปท่านคิดว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิดผลดีหรือข้อกังวลใจ	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานประกอบการของท่านกับโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ อยู่ในระดับใด	ดีมาก	ดีมาก	ดี	ดีมาก
2.9 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการอย่างไร	-	-	-	- ไม่มี

**แบบสอบถาม (สถานประกอบการ) โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด**

ประเด็นที่ศึกษา	สถานประกอบการ			
	บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด	บริษัท จีซี โกลคอลล จำกัด	บริษัท โพลีเชิร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด	บริษัท เม็คเคมาเคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
<b>ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b>				
1.1 อายุ	36 ปี	42 ปี	52 ปี	32 ปี
1.2 ตำแหน่ง	Senior Environment Officer	วิศวกรสิ่งแวดล้อมอาวุโส	ผู้จัดการ	ผจก. ธุรกิจ
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง	12 ปี	15 ปี	26 ปี	3 ปี
1.4 จำนวนบุคลากร	70	112	52	11
1.5 ประเภทธุรกิจ	เคมีภัณฑ์	ปิโตรเคมี	ซ่อมและปรับปรุงเครื่องจักรฯ	เคมีภัณฑ์
<b>ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด</b>				
2.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)	ทราบ - สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท วนชัยฯ	ทราบ - ทราบเอง	ทราบ - เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	ทราบ - สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท วนชัยฯ
2.2 ท่านมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด อยู่ในระดับใด	มากที่สุด	มาก	มาก	มาก
2.3 ท่านเห็นว่าที่ผ่านมาโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ให้ความร่วมมือกับสถานประกอบการในการดำเนินงานด้านต่างๆ เป็นอย่างดี หรือไม่	มากที่สุด	มากที่สุด	มาก	มาก
2.4 ท่านต้องการให้ทางโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ช่วยเหลือ/สนับสนุนในสถานประกอบการของท่านด้านใดบ้าง	-	- แจ้งกิจกรรมที่อาจจะทำให้โรงงานข้างเคียงได้รับผลกระทบ	- ไม่มี	-

**แบบสอบถาม (สถานประกอบการ) โครงการโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์  
ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด (ต่อ)**

ประเด็นที่ศึกษา	สถานประกอบการ			
	บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด	บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด	บริษัท โพลีเซิร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด	บริษัท เม็คเคมาเคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
2.5 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด ผลดี อย่างไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ</li> <li>- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ</li> <li>- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)</li> <li>- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น การให้ทุนการศึกษา เป็นต้น</li> <li>- สนับสนุนศาสนา เช่น การทำบุญ การร่วมกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ</li> <li>- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น การให้ทุนการศึกษา เป็นต้น</li> </ul>
2.6 จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิด ข้อกังวลใจ อย่างไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลิ่นเหม็นรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลิ่นเหม็นรบกวน</li> <li>- อุบัติเหตุจากการจราจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีผลกระทบ</li> </ul>
2.7 โดยสรุปท่านคิดว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด ก่อให้เกิดผลดีหรือข้อกังวลใจ	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า	ผลดีมากกว่า
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานประกอบการของท่านกับโรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์และยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ ของบริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ อยู่ในระดับใด	ดีมาก	ดีมาก	ดี	ดี
2.9 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการอย่างไร	-	-	-	-