ภาคผนวกที่ 7

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.55 แนวทางการปฏิบัติการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 1 ต่อ 2

สารบัญและประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	ครั้งที่แก้ไข	เลขที่ใบแก้ไข
1 ต่อ 2	11	4780
2 ต่อ 3	11	4780
3 ต่อ 4	11	4780
4 ต่อ 5	11	4780
5 ต่อ 6	11	4780
6 ต่อ 7	11	4780
7 ต่อ 8	11	4780
8 ต่อ 9	11	4780
9 ต่อ 10	11	4780
10 ต่อ 11	11	4780
11 ต่อ 12	11	4780
12 ต่อ 13	11	4780
13 ต่อ 14	11	4780
14 ต่อ 15	11	4780
15 ต่อ 16	11	4780
16 ต่อ 17	11	4780
17 ต่อ 18	11	4780
18 ต่อ จบ	11	4780

เนื้อหาเรื่อง
• สารบัญ
• เทอร์ไบน์ลูกหีบ
• เทอร์ไบน์ IDF
• เทอร์ไบน์ Boiler Feed Water Pump
• เทอร์ไบน์เซรดเดอร์
• เทอร์ไบน์ใบมีด
• เทอร์ไบน์ไฟฟ้า (TURBOGENERATOR)
• การซิงโครเจนเนอเรเตอร์
• การ ON/ OFF สวิทช์สับจ่ายตู่ HV. (High Voltage)
• Flushing Line ของเครื่องสตีมเทอร์ไบน์
• การตั้งโอเวอร์สปีดทริป เครื่องเทอร์ไบน์
• การเดิน/หยุด มอเตอร์ไฮดรอลิกส์
• การเดินเครื่องปั๊มลม
• การควบคุมแรงดันไอเสียจากเครื่อง TG. 1-2
• Calibration ของวาล์วอัตโนมัติ ϕ 6"x8" 3 ตัว ของ TG. 1-2
• การทำความสะอาดบ่อคูลลิ่ง
• โปรแกรมทำความสะอาด
• การปฏิบัติเมื่อไฟฟ้าดับฉุกเฉิน

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 2 ต่อ 3

เรื่อง : เทอร์ไบน์ลูกหีบ

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์ลูกหีบ

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทซ์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : เทอร์ไบน์ IDF

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์หม้อไอน้ำ

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทซ์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : เทอร์ไบน์ลูกหีบ

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์ลูกหีบ

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทซ์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : เทอร์ไบน์เชรดเดอร์

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์ลูกหีบ

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทซ์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : เทอร์ไบน์ใบมีด

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์ใบมีด

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทซ์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : เทอร์ไบน์ไฟฟ้า (Turbo Generator)

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเทอร์ไบน์ไฟฟ้า

เครื่องมือ , อุปกรณ์ :

ข้อควรระวัง :

1. เปิดวาล์วไอเสีย
2. เดินระบบน้ำมันหล่อลื่น, ระบบน้ำหล่อเย็น
3. ระบบไฟฟ้าภายในตู้คอนโทรลพร้อมใช้งาน
4. เปิดวาล์ว EJECTOR แรงดันพอประมาณ

วิธีการ :

1. ตรวจดูเครื่องจักรโดยรอบว่าพร้อมใช้งานหรือไม่
2. เปิดวาล์วไอเสีย 100%
3. เปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง , ขึ้น RESET VALVE
4. อุ่นเครื่องเทอร์ไบน์ให้ความร้อนได้อย่างน้อย 250°C
5. เดินเครื่องเทอร์ไบน์ให้ขึ้นรอบช้า ๆ ไปจนกว่า GOVERNOR ทำงาน แล้วเปิดวาล์วไอดี 100% ปิดสวิทช์มอเตอร์ปั๊มน้ำมันเครื่องไปที่ "AUTO"
6. ปิดวาล์วเครนหน้าเครื่อง
7. เครื่องเทอร์ไบน์พร้อมใช้งาน
8. ตรวจเช็คค่าควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องทุก ๆ ชั่วโมง

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : การซิงโครเจนเนอเรเตอร์

ผู้รับผิดชอบ :

เครื่องมือ, อุปกรณ์ :
- คอนโทรลซิงโครไนท์ (Synchronize Scope)
- คอนโทรลเจนเนอเรเตอร์

ข้อควรระวัง :

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

วิธีการ :
1. ON เจนเนอร์เรชั่นที่คอนโทรลเจน No1 (TG No1)
2. ปรับแรงดันไฟฟ้า 3300 Volt ,ความถี่กระแส 50 Hz
3. บิด Runing คอนโทรลเจน1 ไปที่ Para.
4. บิด Selector คอนโทรลเจน ไปที่ G1
5. บิดซิงโครโมด คอนโทรลซิงโคร ไปที่ Man.
6. คอนโทรลซิงโครสโคป เริ่มทำงาน ,ไฟสองหลอดเริ่มมีแสงขึ้นพร้อมกันช้า ๆ
7. เข็มของคอนโทรลซิงโครสโคป เคลื่อนที่ไปที่ตำแหน่ง 11.00 น .
8. ให้บิดซิงโครโมด ไปที่ Auto แล้วเข็มจะเคลื่อนที่ไปที่ 12.00 น .
9. VCB. ของ Gen.1 จะ ON ร่วมกับ Bus bar
10. OFF VCB. ของไฟฟ้าหลวงออกได้เลย
11. บิด Runing คอนโทรลเจน1 ไปที่ Single

วิธีการ :
1. ON เจนเนอร์เรชั่นที่คอนโทรลเจน No2 (TG No2)
2. ปรับแรงดันไฟฟ้า 3300 V. ,ความถี่กระแสไฟฟ้า 50 Hz
3. บิด Runing คอนโทรลเจน2 ไปที่ Para.
4. บิด Selector คอนโทรลเจน ไปที่ G2
5. บิดซิงโครโมด คอนโทรลซิงโคร ไปที่ Man.
6. คอนโทรลซิงโครสโคป เริ่มทำงาน ,ไฟสองหลอดเริ่มมีแสงขึ้นพร้อมกันช้า ๆ
7. เข็มของคอนโทรลซิงโครสโคป เคลื่อนที่ไปที่ตำแหน่ง 11.00 น .
8. ให้บิดซิงโครโมด ไปที่ Auto แล้วเข็มจะเคลื่อนที่ไปที่ 12.00 น .
9. VCB. ของ Gen.2 จะ ON ร่วมกับ Bus bar
10. OFF VCB. ของตู้ Bustie ได้เพื่อแยก Load ของ Gen.
11. บิด Runing คอนโทรลเจน2 ไปที่ Single

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 9 ต่อ 10

เรื่อง : การ ON / OFF สวิทช์สับจ่ายตู้ HV. (High Voltage)

ผู้รับผิดชอบ : คอนโทรล TG.

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : ตู้ HV.1 ถึง HV.21

ข้อควรระวัง :

วิธีการ :

" ON "

1. ให้ติดต่อกับไฟฟ้าที่ประจำแผนกนั้น ๆ หรือหัวหน้ากะไฟฟ้าซ่อมบำรุงก่อนว่าพร้อมหรือไม่
2. เอาเบรคเกอร์ เข้าประจำตำแหน่งปิดวงจร (close circiut)
3. ดึงสวิทช์มือเบา ๆ แล้วบิดไปทาง ON ไฟคอนโทรลตู้โชว์ ON

" OFF " / ตู้ HV.trip "

1. ถ้าเป็นการเลิกใช้งานต้องได้รับแจ้งจากไฟฟ้าประจำแผนกหรือหัวหน้ากะไฟฟ้าซ่อมบำรุงก่อนว่าให้ OFF พนักงานคอนโทรล TG. สามารถ OFF ตู้ HV. นั้นได้
2. ถ้าตู้ HV.trip ให้ตรวจสอบว่า คอนโทรล HV. โชว์อะไรจดบันทึกไว้แล้ว Reset Relay ตู้ HV.ให้ทดลองจ่าย 1 ครั้ง ทุกอย่างปกติ แจ้งให้หัวหน้ากะไฟฟ้าซ่อมบำรุงรับทราบ
3. เมื่อทดลองจ่าย 1 ครั้ง มีอาการ Fault trip ไม่สามารถจ่ายได้ ให้แจ้งหัวหน้ากะไฟฟ้าซ่อมบำรุงมาตรวจสอบสาเหตุและทำการแก้ไข
4. แก้ไขเสร็จแล้ว ให้ทดลองจ่ายไฟอีกครั้งหนึ่ง ทุกอย่างปกติพร้อมใช้โหลดได้

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : Flushing Line ของเครื่องสตีมเทอร์ไบน์

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเครื่องเทอร์ไบน์

เครื่องมือ, อุปกรณ์ :

1. แผ่นใสที่ทำตัวอย่างที่กำหนดให้
2. แผ่นทองแดงขัดเรียบ เตรียมสำหรับล่อเป้า
3. ท่อเมนต์ไอดีของไลน์ หม้อไอน้ำ, เทอร์ไบน์ลูกหีบ, เทอร์ไบน์ไฟฟ้า

ข้อควรระวัง :

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

วิธีการ :

1. ประกอบท่อไอดีของแต่ละเมนต์เข้ากับท่อโบลว์ทิ้งที่เตรียมไว้
2. เปิดวาล์วปลายเมนต์ของแต่ละไลน์ ที่ต้องการ Flushing ไว้
3. แผนกหม้อน้ำทำแรงดัน 30 kg/cm^2 แล้วเปิดวาล์วจ่ายไอน้ำแต่ละเมนต์, เมนต์ละ 4 ครั้ง สลับกัน ภายใน 1 วัน
4. ปล่อยทิ้งไว้ 1 คืน ท่อสตีมที่ร้อนจะเย็นตัวลง ซึ่งทำให้สนิมหรือ ตะกรันร่อนออกมาจากผิวภายในท่อ
5. วันที่ 2 แผนกหม้อน้ำทำแรงดัน 30 kg/cm^2 แล้วปล่อยทิ้งก่อน 1 เที่ยวแต่ละเมนต์แล้วใส่แผ่นทองแดงล่อเป้าที่ปลายเมนต์แต่ละเมนต์
6. ให้แผนกหม้อน้ำ ปล่อยไอน้ำไปแต่ละเมนต์ จำนวน 4 เที่ยว
7. ตรวจสอบแผ่นเป้าเทียบกับตัวอย่างที่กำหนดไว้ในแผ่นใสด้วยตาเปล่า ว่ามีรอยของแข็งปะทะเป้า, โดยให้ดูว่า แต่ละ 1 ตารางนิ้ว จากศูนย์กลางของแผ่นทั้งสองข้างให้มีจุดปะทะน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 จุด ถือว่าผ่าน
8. ถ้าใน 1 ตารางนิ้วใด ยังมีเกิน 10 จุด ให้ขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดจนรอยเรียบแล้วประกอบแผ่นเป้าเข้าที่เดิม ให้แผนกหม้อน้ำเปิดวาล์วไอน้ำมาอีก 4 เที่ยว หยุดตรวจแผ่นเป้า ยังไม่ผ่าน ให้กระทำเช่นเดียวกันกับข้อที่ 7 ไปจนกว่าจะผ่าน
9. เมื่อผ่านแล้วหยุด ปิดวาล์วเมนต์ไอดีของแต่ละไลน์ ประกอบท่อไอดีเข้าที่เดิม และพร้อมที่จะเดินเครื่อง
10. ผลของการ Flushing จะบันทึกไว้ในเอกสารประวัติการซ่อมเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 11 ต่อ 12

เรื่อง : การตั้งโอเวอร์สปีดทริป เครื่องเทอร์ไบน์

ผู้รับผิดชอบ : ช่างควบคุมเครื่องเทอร์ไบน์

เครื่องมือ, อุปกรณ์ :
1. เครื่องเทอร์ไบน์ไฟฟ้า (TG.)
2. เครื่องเทอร์ไบน์ไลน์ ลูกหีบ,เซรดเดอร์,ใบมีด
3. เครื่องเทอร์ไบน์หม้อไอน้ำ-IDF.,ปั๊มน้ำเตา BWFP

ข้อควรระวัง :

วิธีการ :

1. ให้แผนกหม้อไอน้ำจ่ายไอน้ำให้กับไลน์เครื่องเทอร์ไบน์แต่ละไลน์
2. อุ่นเครื่องแล้วเดินเครื่องเทอร์ไบน์ตามวิธีการเดินของเครื่องนั้น ๆ
3. ให้รักษาความเร็วรอบเครื่องที่ใช้งานปกติก่อน
4. ให้เร่งความเร็วรอบเครื่องไปจนถึงจุดที่เราต้องการให้เครื่องทริป ตามสเปคเครื่องคือ
   - 4.1 เทอร์ไบน์ไฟฟ้าให้ทริปที่ 1620 – 1635 rpm.
   - 4.2 เทอร์ไบน์ลูกหีบให้ทริปที่ 5100 – 5250 rpm.,เซรดเดอร์ 5700 – 5730 rpm., ใบมีด 5100 –5200 rpm.
   - 4.3 เทอร์ไบน์ IDF. ให้ทริปที่ 3800 – 4200 rpm., เทอร์ไบน์ BWFP ปั๊มน้ำเตา 3600 - 3900 rpm.
5. ถ้าไม่ทริปตามที่กำหนดให้นี้ ปรับตั้งได้ที่ชุดสปริงทริปของแต่ละเครื่องได้
6. ผลของการตั้งโอเวอร์สปีดทริปของแต่ละเครื่อง จะบันทึกไว้ในเอกสารประวัติการซ่อมเครื่องจักร

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : การเดิน/หยุด มอเตอร์ไฮดรอลิกส์

ผู้รับผิดชอบ : พนักงานควบคุมเทอร์ไบน์ลูกหีบ

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : มอเตอร์ไฮดรอลิกส์, ตู้ Power Unite

ข้อควรระวัง : อุณหภูมิน้ำมันในถังน้ำมันไม่เกิน 75 °C แรงดันน้ำมันไม่เกิน 320 bar

วิธีการ :

<u>การเดิน</u>

1. ที่กล่องคอนโทรล (Spider Control) ต้องมีสัญญาณไฟที่ตู้ขึ้น "OFF MAN LOC"
2. เปิดวาล์วที่เป็นทางดูดของปั๊ม
3. กดสวิทซ์ Start มอเตอร์ไฟฟ้า เซอร์คิวเลชั่น ทิ้งไว้อย่างน้อย 4 ชม.
4. กดสวิทซ์ Start มอเตอร์ไฟฟ้าเมนต์ปั๊มทิ้งไว้ 10 วินาทีแล้วอ่านค่าแรงดันของ Charge Pressure ไม่น้อยกว่า 15 – 21 bar ที่ตู้คอนโทรลโชว์ "ON MAN LOC"
5. กด Esc. ที่กล่องคอนโทรล ที่ตู้โชว์ "ON MAN REM"
6. มอเตอร์ไฮดรอลิกส์, ตู้ Power Unite พร้อมให้หีบอ้อยได้

<u>การหยุดปกติ</u>

1. ให้ลดเปอร์เซ็นต์ของมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ลงเป็น 0 (ศูนย์)
2. ทิ้งไว้ 10 วินาที หยุดมอเตอร์ไฟฟ้า

<u>การหยุดฉุกเฉิน</u>

1. ถ้าหยุดฉุกเฉินให้หยุดมอเตอร์ไฟฟ้าเลย
2. ลดเปอร์เซ็นต์ของมอเตอร์ไดร์ลงเป็น 0 (ศูนย์)

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : การเดินเครื่องปั๊มลม

ผู้รับผิดชอบ : คอนโทรล TG.

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : เครื่องปั๊มลม

ข้อควรระวัง :

1. ห้ามเดินเครื่องโดยที่ไม่มีกรองอากาศ
2. ระดับน้ำมันในถังน้ำมัน ต้องไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด (มีแถบสีเหลือง (ต่ำ), เขียว -ปกติ)
3. ต้องใช้ Mode Jog Motor เช็คทิศทางการหมุนเท่านั้น
4. ต้องมีไฟฟ้าโชว์ ที่แผงคอนโทรล
5. แรงดัน Regulatorไม่เกิน 30 psi.

วิธีการ :

1. ปิดวาล์วเมนต์ที่จ่ายลม
2. ON ปุ่ม Emergency
3. ที่แผงคอนโทรลโชว์ ชั่วโมง และเตรียมพร้อม (..... Hrs. Ready)
4. กดปุ่ม Stop / Reset
5. กดปุ่ม Constant Run
6. มอเตอร์ไฟฟ้าเดินแล้วจะมีความดันลมเพิ่มขึ้น
7. รอจนกว่าอุณหภูมิของปั๊มลมได้ประมาณ 160 ^{o}F แล้วค่อย ๆ เปิดวาล์วเมนต์จ่ายออกไปเรื่อย ๆ จน 100% ของวาล์ว
8. เมื่ออุณหภูมิปั๊มลม 180 ^{o}F พัดลมของแอร์คูลลิ่งจะสตาร์ทขึ้นโดยอัตโนมัติ, ให้กดปุ่ม Automatic
9. ปรับแรงดัน Regulator ไม่เกิน 15 – 30 psi.

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

เรื่อง : การควบคุมแรงดันไอเสียของเครื่อง TG. 1-2

ผู้รับผิดชอบ : คอนโทรล TG. พนักงานควบคุมเครื่อง TG.

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : วาล์วโบรว์ทิ้งไอเสีย ϕ 14"

: วาล์วโบรว์ทิ้งไอเสียอัตโนมัติ ϕ 6"x8" 3 ตัว

ข้อควรระวัง :

วิธีการ :

1. ตรวจสอบความพร้อมของตัววาล์ว
2. คอยระวังและเฝ้าดูที่เกจวัดของไอเสียที่หน้าตู้ และที่คอนโทรล TG. ตลอดเวลา
3. แรงดันไอเสียที่เกจวัดอ่านได้ 1.7, 1.8, 1.9 kgf/cm^2 วาล์วอัตโนมัติจะทำงานก่อนตามลำดับ เพื่อที่จะทำให้แรงดันไอเสีย < 2.0 kg/cm^2 (SD-2130-01)
4. ค่าแรงดันไอเสียจะบันทึกไว้ในแบบฟอร์มประจำวันของเครื่อง TG. ทุก 1 ชม.(FM-2130-02)
5. เมื่อวาล์วในข้อที่ 3 ทำงานแล้ว แรงดันยังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ผู้รับผิดชอบเปิดวาล์วโบรว์ทิ้ง ϕ 14" ได้เลย ตามความเหมาะสม
6. แรงดันไอเสียปกติแล้ว ให้ปิดวาล์วโบรว์ทิ้งได้

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 15 ต่อ 16

เรื่อง : Calibration ของวาล์วอัตโนมัติ ϕ 6"x8" 3 ตัวของ TG. 1-2

ผู้รับผิดชอบ : ช่างเทอร์ไบน์

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : เกจวัด Master สอบเทียบ No. P 2130

: วาล์วอัตโนมัติ ϕ 6"x8"

: แรงดันลม 7-8 kgf/cm^2

ข้อควรระวัง :

วิธีการ :

1. ถอดตัววาล์วออกมาจากตำแหน่ง ติดตั้งของเครื่องจักร
2. ประกอบเกจวัด No. P 2130 ที่สอบเทียบแล้ว
3. ใช้แรงดันลมที่ 7-8 kgf/cm^2 อัดเข้าทางด้านเข้าของวาล์ว
4. ปรับตั้งที่ Screw Adjust ของวาล์ว ให้ได้ค่าแรงดันที่ต้องการ
5. เมื่อได้ค่าแรงดันที่ต้องการแล้ว ให้ล๊อค Screw Adjust ให้แน่น
6. นำตัววาล์วเข้าติดตั้งใช้งานได้ และค่าแรงดันในการ Calibration นี้จะบันทึกไว้ในเอกสารประวัติการซ่อมเครื่องจักร (FM-0000-19)

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	วิธีการปฏิบัติ เรื่อง : **เทอร์ไบน์**	หมายเลข : WI-2130-00 ครั้งที่แก้ไข : 11 วันที่บังคับใช้ : 27 มกราคม 2563 หมายเลขหน้า: 16 ต่อ 17

เรื่อง : การทำความสะอาดบ่อคูลลิ่ง

ผู้รับผิดชอบ : พนักงานแผนก TG.

เครื่องมือ, อุปกรณ์ : ไม้กวาด, ถังตักตะกอน, พลั่ว, ถุงมือยาง, รองเท้าบูช, หมวกนิรภัย, ผ้าปิดจมูก

ข้อควรระวัง : สวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยทุกครั้ง

วิธีการ :

1. ปล่อยน้ำออกจากบ่อให้หมด
2. พนักงานที่ทำความสะอาดสวมเครื่องป้องกันความปลอดภัย
3. ทำความสะอาดได้เลย
4. ความถี่ของการทำความสะอาด ปีละ 2 ครั้ง

หมายเหตุ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนน้ำยาจากเดิม (QC จะแจ้งให้ทราบ) จะต้อง

1. แจ้งให้ QC เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ก่อนการล้าง
2. กรณีที่ผลเป็นขยะอันตราย ดำเนินการแยกขยะตาม SD-1010-02

สำเนาที่ 1
เอกสารควบคุม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ห้ามทำสำเนาโดยมิได้รับอนุญาต หากไม่มีตรา "เอกสารควบคุม" สีแดงประทับ ถือว่าไม่มีผลบังคับใช้

7.56 เอกสารการตรวจสอบระบบไฟฟ้าโดยวิศวกรปีละ 1 ครั้ง

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอกิจ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนโยธีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดนครราชสีมา
เลขทะเบียนรับที่ 5293
ลงวันที่ 21 ธ.ค. 2565
เวลา 10.00 น.

ที่ อค 898/2565

เขียนที่ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา

เรื่อง จัดส่งบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ตามที่บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ซึ่งประกอบกิจการผลิตน้ำตาล ได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 ซึ่งได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบและจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตามแบบท้ายประกาศนี้

กรณีนายจ้างได้ดำเนินการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดยมีวิศวกรไฟฟ้าเป็นผู้บันทึกผลการตรวจสอบให้ถือว่าเป็นการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามประกาศฉบับนี้ ทั้งนี้ ผู้จัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองต้องเป็นบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือเป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓ ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ตรวจสอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘
พรรณี ศรียุทธศักดิ์
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน



หมายเหตุ วิศวกรผู้ตรวจสอบ หมายถึง วิศวกรตามคำนิยาม "วิศวกร" ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าจนกว่าจะได้มีบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

๑. ข้อมูลทั่วไป

[redacted]

๒. รายการตรวจสอบ

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๑ แรงสูง	๒.๑.๑ สายอากาศ : - สภาพเสา สภาพดี แข็งแรง ทุกจุด - การประกอบอุปกรณ์หัวเสา สภาพดี การจับยึดแน่นหนา ทุกจุด - สายยึดโยง (Guy Wire) สภาพดี การจับยึดแน่นหนา ทุกจุด - การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน) - ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้ - การติดตั้งล่อฟ้าและสภาพ - สภาพของจุดต่อสาย - การต่อลงดินและสภาพ	/			

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) : - ดรอปฟิวส์คัตเอาท์ - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) - RMU - อื่นๆ.....	/			
	๒.๑.๓ อื่นๆ :				
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่..... ขนาด.....kVA แรงดัน.....V Impedance Voltage .....% ชนิด ○ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ				หม้อแปลงมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....				
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ..... พิกัดกระแส.....A				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง				
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)				
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์				
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า				
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง				
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ขนิด.....ขนาด.....mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ				
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพบุชชิ่ง - ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง				
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง - การระบายอากาศ - ความชื้น - สภาพรั้วกั้น/ลานและการต่อลงดิน - สภาพทั่วไป				
	๒.๒.๑๒ อื่นๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๓ ตู้เมนสวิตช์	๒.๓.๑ ตู้เมนสวิตช์ที่..... รับจากหม้อแปลงที่ ..... ○ ติดตั้งภายนอกอาคาร ○ ติดตั้งภายในอาคาร ○ อื่นๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดียว (Single Line Diagram) ของเมนสวิตช์				ตู้เมนสวิตช์มีรายละเอียดตามเอกสารแนบ
	๒.๓.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด..... IC .....kA แรงดัน.....V พิกัดกระแส AT .....A AF .....A				
	๒.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ขนิด.....ขนาด.....mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ				
	๒.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ○ ปกติ ○ ผิดปกติ				
	๒.๓.๕ อื่นๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๒.๔.๒ แผงย่อยที่ ..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง..... รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ ..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง ○ ภายนอกอาคาร ○ ภายในอาคาร ○ อื่นๆ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า				แผงย่อยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ
	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย ชนิด..... IC .....kA แรงดัน.....V พิกัดกระแส AT .....A AF .....A				
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย - สายดิน ชนิด.....ขนาด.....mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ				
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ○ ปกติ ○ ผิดปกติ				
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ :				

หมายเหตุ : ๑. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์
๒. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า ๒.๕.๑ การติดตั้ง	/			
	๒.๕.๒ สภาพภายนอก	/			
	๒.๕.๓ อื่นๆ : เนื่องจากมอเตอร์ไฟฟ้ามีจำนวนมากกว่าหนึ่งพันตัว จึงไม่สามารถเก็บรายละเอียดทุกตัวได้ แต่จากการตรวจสอบเบื้องต้น ไม่พบลักษณะมอเตอร์ที่มีปัญหาหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายได้	/			

หมายเหตุ หากมีบริภัณฑ์ไฟฟ้าอื่นที่จำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติม (เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ตู้เย็นหรือเครื่องทำน้ำดื่ม เครื่องทำความร้อน เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น) ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

๓. สรุปผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ⓘ ใช้งานได้ ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต้องมีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

○ ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน_____วัน

ความเห็นและข้อเสนอแนะ

ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ โดยต้องมีการบำรุงรักษาและใช้งานอย่างถูกวิธี ตามหลักวิชาการและมาตรฐานวิศวกรรม มีการใช้งานถูกต้องตามคำแนะนำ และหมั่นตรวจสอบขณะใช้งาน

เอกสารแนบ

ข้อ ๒.๒ หม้อแปลง

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR1(PEA) ขนาด 12,500 kVA แรงดัน 22,000/3,300 V Impedance Voltage 9.09 % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 300 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR2(PEA) ขนาด 12,500 kVA แรงดัน 22,000/3,300 V Impedance Voltage 8.62 % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 300 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR3(หม้อต้ม) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR4(ลูกหีบ) ขนาด 5,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 185 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR5(หม้อไอน้ำ) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage 5.84 % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR6(หม้อปั่น A2) ขนาด 2,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR7(หม้อปั่นA1) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR8 (หม้อปั้น B) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage 5.88 % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR9(หม้อปั้น R) ขนาด 5,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 185 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR10 (SERVICE LINE) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR11(หม้อปั่น C) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR1 2(จ่ายออฟฟิศ) ขนาด 500 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR12/1(บ้านพัก) ขนาด 500 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR13 (หม้อปั่น A3) ขนาด 3000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR14 (ดูลิ่งนอก) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR17 (โรงกรองน้ำ RO) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR19 (โรงกลึง + พัสดุ) ขนาด 1,500 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR21 (Motor Drive Mill) ขนาด 12,500 kVA แรงดัน 3,300/6,600 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ GCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 120 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR22 (Utility of Drive) ขนาด 1,000 kVA แรงดัน 6,600/400-230 V Impedance Voltage 9.53 % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 3,150 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 300 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR23(กลุ่มโหลดสะพานไชด์) ขนาด 2,000 kVA แรงดัน 3,300/400 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31 (โกดัง 5) ขนาด 1,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/1 (บ่อน้ำดิบ 1) ขนาด 1,000 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/2 (บ่อน้ำดิบ) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/22000 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/3 (บ่อหมักไร้อากาศ) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/4 (บ่อรับน้ำ) ขนาด 1,000 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/5 (บ่อน้ำดิบ 3) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/6 (สระเดิมอากาศ) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัดเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/7 (บ่อน้ำดิน 2) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/8 (ตาชั่งโรงปุ๋ย) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ☑ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/9 (โรงปุ๋ย) ขนาด 1000 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/10 (บ่อหมักไร้อากาศ) ขนาด 160 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ☑ แบบแขวน ○ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR31/11 (บ่อพักคัลเทอร์ท) ขนาด 500 kVA แรงดัน 22000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 95 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR34 (WET SCRUBER) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 240 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR35 (โรงน้ำเชื่อม) ขนาด 2,000 kVA แรงดัน 3,300/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,200 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 240 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-1 (ลูกหีบ) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-2 (ดิพฟิวเซอร์) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-3 (ลูกหีบชุด1) ขนาด 3,150 kVA แรงดัน 11,000/720 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การดิดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-4 (ลูกหีบชุด2,3) ขนาด 3,150 kVA แรงดัน 11,000/720 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-5 (ใบมีดแรงสูง) ขนาด 6,000 kVA แรงดัน 11,000/6,600 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-6 (หม้อต้ม) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-7 (หม้อปั่น A) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-8 (หม้อปั้น B, C) ขนาด 3,000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-9 (คอนเดนเซอร์) ขนาด 12,500 kVA แรงดัน 11,000/6,600 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-10 (หม้อน้ำ 5) ขนาด 3000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-11 (หม้อน้ำ 4) ขนาด 3000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-12 (ปั๊มน้ำเข้าเตา) ขนาด 6000 kVA แรงดัน 11,000/6,600 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-13(บริการหม้อน้ำ) ขนาด 2000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกะแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-14(บริการผลิต) ขนาด 2000 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-19(บริการGen 4) ขนาด 250 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ Power Fuse พิกัดกะแส 20 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 35 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-20(บริการGen 5) ขนาด 250 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ Power Fuse พิกัดกระแส 20 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 35 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR02-21(สะพานยาง) ขนาด 1500 kVA แรงดัน 11,000/400-230 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☑ Oil ○ Dry ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง ○ นั่งร้าน ○ แบบแขวน ☑ ลานหม้อแปลง ○ ในห้องหม้อแปลง ○ อื่นๆ.....	✓			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ VCB พิกัดกระแส 1,250 A	✓			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)	ไม่มี			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	ไม่มี			
	๒.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			
	๒.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง -สภาพหลักดินและจุดต่อ -สายต่อหลักดิน ชนิด ทองแดง ขนาด 70 mm^2 -สภาพสายดินและจุดต่อ	✓			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง -สารดูดความชื้น -สภาพบุชชิ่ง -ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อปลง -อุณหภูมิหม้อแปลง	✓			
	๒.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ -ความชื้น -สภาพรั้วกัน/ลานและการต่อลงดิน -สภาพทั่วไป	✓			
	๒.๒.๒ อื่นๆ				

7.57 หลักเกณฑ์กำหนดอายุสารเคมี/มาตรการการทำลายสารเคมีหมดอายุ

บริษัท อุตสาหกรรมไคราช จำกัด	เอกสาร เรื่อง : **หลักเกณฑ์กำหนดอายุสารเคมี**	หมายเลข : SD-0030-11 ครั้งที่แก้ไข : 00 (DAR. 2215) วันที่บังคับใช้ : 31 มกราคม 2552 หมายเลขหน้า: 1 ต่อ จบ

หลักเกณฑ์กำหนดอายุสารเคมี

ผู้รับผิดชอบ : พนักงานพัสดุ, พนักงานเคมี

1. กำหนดอายุสารเคมี โดยดูวันหมดอายุของสารเคมีจากใบ COA (Certificate of Analysis)
   1.1 กรณีที่ใบ COA ระบุวันที่ผลิต ไม่ระบุวันที่หมดอายุ
      1.1.1 สารเคมีในกระบวนการผลิต กำหนดให้หมดอายุ ภายใน 2 ปี จากวันที่ผลิต
      1.1.2 สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ กำหนดให้หมดอายุ ภายใน 5 ปี จากวันที่ผลิต
   1.2 กรณีที่ COA ไม่ระบุวันที่ผลิต และไม่ระบุวันที่หมดอายุ
      1.2.1 สารเคมีในกระบวนการผลิต กำหนดให้หมดอายุ ภายใน 2 ปี จากวันที่วิเคราะห์ในใบ COA
      1.2.2 สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ กำหนดให้หมดอายุ ภายใน 5 ปี จากวันที่วิเคราะห์ในใบ COA
2. วิธีบ่งชี้วันหมดอายุ เมื่อได้รับสินค้า และตรวจสอบสินค้า ถ้าอยู่ใน Spec และไม่หมดอายุแล้วให้
   2.1 พนักงานพัสดุระบุวันหมดอายุของสารเคมีในกระบวนการผลิตไว้ที่สติกเกอร์ข้างภาชนะบรรจุ
   2.2 พนักงานเคมี ระบุวันหมดอายุ ของสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้ตรายางประทับสีแดงข้างภาชนะบรรจุ

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	เอกสาร เรื่อง : **มาตรการ การทำลาย สารเคมีหมดอายุ**	หมายเลข : SD-0030-05 ครั้งที่แก้ไข : 01 วันที่บังคับใช้ : 15 พฤศจิกายน 2551 หมายเลขหน้า : 1 ต่อ จบ

สารบัญและประวัติการแก้ไข

หมายเลขหน้า	ครั้งที่แก้ไข	เลขที่ใบแก้ไข
1 ต่อ จบ	01	2224

หมายเลขหน้า	ครั้งที่แก้ไข	เลขที่ใบแก้ไข

มาตรการ การทำลายสารเคมีหมดอายุ

1. สารเคมีในกระบวนการผลิต (Industrial grade)

อายุในการจัดเก็บ 2 ปี

กรณีที่หมดอายุ จะทำการส่งตัวอย่างไปเช็ค Active Ingredient ก่อนกรณีที่สามารถเช็คได้ ถ้าผลการเช็คผ่านเกณฑ์หรือยังอยู่ในคุณลักษณะที่ยอมรับได้ จะทำการเก็บในพัสดุ เพื่อที่จะนำไปใช้ต่อไป

กรณีที่ผลการตรวจเช็คไม่ผ่าน จะทำการแยกสารเคมีออกจากสารที่ใช้ได้ และจัดเก็บเป็นสารเคมีอันตรายในพื้นที่การจัดเก็บ และติดต่อ ผู้รับเหมาช่วงที่มีความสามารถในการทำลายสารแต่ละชนิด เพื่อนำไปทำลาย

โดยผู้รับผิดชอบในการส่งตรวจ คือ แผนกวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ

ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บและส่งกำจัด ติดต่อผู้รับเหมาช่วง คือ แผนกธุรการ

2. สารเคมีในห้องปฏิบัติการ (Analytical grade)

อายุในการจัดเก็บ 5 ปี

กรณีที่หมดอายุให้ทำการคัดแยกออกจากสารที่ใช้ได้ และเก็บในที่เก็บสารเคมีอันตราย เพื่อดำเนินการดังนี้

1) ส่งคืนบริษัทผลิต เพื่อนำกลับไปผลิตใหม่ หรือทำลาย ผู้รับผิดชอบคือ แผนกวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ
2) ติดต่อผู้รับเหมาช่วงที่มีความสามรถในการทำลายสารแต่ละชนิดและนำไปทำลาย ผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บ และส่งกำจัด ติดต่อผู้รับเหมาช่วง คือ แผนกธุรการ

ระยะเวลาในการจัดส่ง 1 ปี/ครั้ง

7.58 แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย
และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สก.1)

รายชื่อสารเคมีอันตราย (สอ.1)

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	สูตร	CAS.	หมายเหตุ
1	ACETIC ACID	C2H4O2	64-19-7	
2	Gasoline		86290-81-5	
3	CALCIUM HYPOCHLORITE	Ca(OCl)2	7778-54-3	
4	CALCIUM OXIDE	CaO	1305-78-8	
5	Hydrogen dioxide	H2O2	7722-84-1	
6	Hydrochloric acid	HCl	7647-01-0	
7	Orthophosphoric acid	H3PO4	7664-38-2	
8	Potassium chromate	K2CrO4	7789-00-6	
9	Potassium dichromate	Cr2 K2 O 2	7778-50-9	
10	SODIUM HYDROXIDE	NaOH	1310-73-2	
11	SODIUM AZIDE	NaN3	26628-22-8	
12	SODIUM HYPOCHLORITE	NaOCl	7681-52-9	
13	SILVER NITRATE	AgNO3	7761-88-8	
14	Sodium carbonate	Na2CO3	497-19-8	
15	Ammonium chloride	NH4Cl	12125-02-9	
16	ทินเนอร์ AAA			
17	Toluene		108-88-3	
18	Sodium sulfide	Na2S	1313-82-2	
19	POTASSIUM FLUORIDE	KF	7789-23-3	
20	Sulphamic acid	H3NO3S	5329-14-6	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ACETIC ACID ชื่อสารเคมี ACETIC ACID ชื่ออื่น Ethanoic acid

สูตรเคมี C2H4O2

CAS No. 64-19-7

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในห้องปฏิบัติการ, ใช้ในการสังเคราะห์สาร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 4 ประเภทย่อย 5 ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ห้ามหายใจเอาไอระเหย/ละอองสารเข้าไป,ล้างมือ

ทุกครั้งหลังการใช้เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ ผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	ACETIC ACID	64-19-7	100	10	3310

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา สัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก สัมผัสทางดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทาให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ละอองน้ำ โฟมต้านแอลกอฮอล์

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ลุกไหม้ติดไฟได้ไอระเหยที่หนักกว่าอากาศ ทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดสารผสมที่ระเบิดได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดไอระเหยของกรดอะซิติกที่เป็นอันตราย

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดผจญเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :อพยพคนออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรงห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ห้ามการกระทาที่ทาให้เกิดความร้อน ประกายไฟ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ดูดซับสารด้วยปูนขาวแห้ง ทราย โซดาแอช เก็บกวาดใส่ในภาชนะที่ปิด ติดฉลาก และนาไปกาจัดโดยวิธีที่เหมาะสม ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทาความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ สารออกซิไดซ์อย่างแรง กรด-ด่างแก่เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกาศกระทรวงมห

เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม(สารเคมี) 2520 ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำ

งานปกติ 10 ppm (25 mg/m 3)

OSHA PEL -TWA : 10 ppm (25 mg/m 3)

NIOSH REL-TWA : 50 ppm

ACGIH TLV- TWA : 10 ppm (25 mg/m 3) TLV-STEL: 15 ppm (37 mg/m3)

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสาร

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอจัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสารอินทรีย์ จัดให้มีหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถัง

อัดอากาศในกรณีฉุกเฉิน

ตา แว่นครอบตา

ผิวหนัง ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างทำความสะอาดร่างกายหลังจากการทางานกับสาร ห้ามกินอาหาร ดื่ม

หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
๙.๒	กลิ่น	ฉุนเหมือนน้ำส้มสายชู
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	2.5 ที่ 20 oC
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	16.64 oC
๙.๕	จุดเดือด	117.9 oC
๙.๖	จุดวาบไฟ	40 oC
๙.๗	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	-
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดล่าง : 4 ขีดบน : 19.9
๙.๑๐	ความดันไอ	11 mm Hg ที่ 20 oC
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	2.1
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.0446
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	1.05
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ในน้ำ: ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 427 oC

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 60.052 กรัม/โมล

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ Chromic ,Sodium Peroxide ,Acetone, Ammonium Nitrate, Nitric Acid

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง สารออกซิไดซ์ (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates,Chlorates , Nitrates,Chlorine,Bromine ,Fluorine) เบสแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน ความชื้น.

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ให้ก๊าซพิษ

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 : 3310 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50 : 1060 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 : 11.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/4 ชั่วโมง

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หายใจถี่ ปวดหัว คลื่นไส้ โรคปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ การสูดดมอาจทาให้เกิด อาการบวมน้ำ ในทางเดินหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง แสบร้อน ผิวหนังแดง ดุ่มพอง ผิวหนังดา มรรอยแดกแยก ถ้าสัมผัสเป็นเวลานานทาให้ผิวหนังที่มือหนาและแตก

สัมผัสทางดวงตา แสบร้อน กัดกร่อนกระจกตา ม่านตาอักเสบ อาจทาให้ตาบอด อาจก่อให้เกิดต้อในตา แผลไหม้ของเยื่อเมือก

การกลืนกิน แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะ กระเพาะหดเกร็ง อาเจียนเป็นเลือด มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทาให้หลอดอาหารและกระเพาะทะลุ การสาลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทางานของปอดล้มเหลว รวมไปถึง ช็อก

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่อปลา : Lepomis marcrochirus LC50 : 75 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Artemia salina EC 50 : 32 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) การกาจัดสาร :ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกาหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกาจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต บรรจุภัณฑ์ : ให้กาจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการ เช่น เดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 2789

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID,SOLUTION

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8 ความเสี่ยงรอง : 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๖ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ IBC 02

๑๔.๗ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลาดับที่ 184

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php

2. The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.

http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html

3. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Gasoline ชื่อสารเคมี Gasoline ชื่ออื่น Gasoline

สูตรเคมี

CAS No.

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท เจ พี เอ็ม เทรดดิ้ง จำกัด

ที่อยู่ 25,27 ซอยพระยามนธาตุฯ แยก 35 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้ -

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เป็นพลังงานเชื้อเพลิงให้กับยานพาหนะ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง -

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย อันตรายจากไฟไหม้สูง เก็บให้ห่างจากความร้อนประกายไฟเปลวไฟและการจุดติดไฟอื่น ๆ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	Gasoline	86290-81-5	100		
๒	Benzene	71-43-2	0.1 - 4.9		
๓	n-Butane	106-97-8	< 10		
๔	Ethyl Alcohol (Ethanol)	64-17-5	0 - 10		

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๕	Ethyl benzene	100-41-4	< 3		
๖	n-Hexane	110-54-3	0.5 to 4		
๗	Methyl-tertiary butyl ether	1634-04-4	0 to 15.0		
๘	Tertiary-amyl methyl ether	994-05-8	0 to 17.2		
๙	Toluene	108-88-3	1 - 25		
๑๐	1,2,4- Trimethylbenzene	95-63-6	< 6		
๑๑	Xylene, mixed isomers	1330-20-7	1 - 15		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ เคลื่อนย้ายไปอยู่ในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และรีบไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างบริเวณที่ปนเปื้อนให้ทั่วด้วยสบู่และน้ำ

ตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน อย่าทำให้เกิดการอาเจียน และรีบไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม สารเคมีแห้ง, CO2, ละอองน้ำ, การผจญเพลิง โฟมหรือ Halon

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไอระเหยอาจติดไฟได้อย่างรวดเร็วเมื่อสัมผัสกับความร้อน

ประกายไฟเปลวไฟเปิดหรือแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่น ๆ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง หน้ากากเต็มหน้าและชุดป้องกันเต็มตัว

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพบุคคลที่ไม่จำเป็นออก

แล้วเคลื่อนย้ายหรือทำให้แหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมดปลอดภัย พิจารณาทิศทางลม พักอยู่เหนือลม

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ซับทรายหรือวัสดุดูดซับน้ำมันอื่น ๆ ตักอย่างระมัดระวังตักหรือ

กวาดขึ้นเป็นขยะภาชนะสำหรับการถมที่หรือกำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ ระวังไอระเหยที่ติดไฟได้อาจสะสมในภาชนะที่ปิดสนิท

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA

NIOSH

ACGIH 300 ppm.

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ใช้การระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อรักษาความเข้มข้นของไอของผลิตภัณฑ์ให้ต่ำกว่าระดับที่ได้รับสารจากการทำงานและข้อ จำกัด ในการติดไฟโดยเฉพาะในพื้นที่ จำกัด

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจแบบกรองอากาศ

ตา ใช้แว่นตานิรภัยหากมีความเป็นไปได้ที่จะกระเด็นหรือฉีดพ่น

ผิวหนัง ใช้ถุงมือที่สร้างจากไนไตรล์หรือนีโอพรีน ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวไวไฟ

๙.๒ กลิ่น กลิ่นไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติก

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) > 280 องศา

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง N/A.

๙.๕ จุดเดือด 39 ถึง 200 องศา

๙.๖ จุดวาบไฟ - 43 องศา

๙.๗ อัตราการระเหย 10-11 (n-butyl acetate = 1)

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ N/A.

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ลดขีด จำกัด การระเบิด (%): 1.4%

ข้อ จำกัด ในการระเบิดที่เหนือกว่า (%): 7.6%

๙.๑๐ ความดันไอ 38

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ AP 3 ถึง 4

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ N/A.

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 0.70 - 0.78

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ น้ำมันเบนซินที่ไม่ได้ใช้ออกซิเจน - เล็กน้อย (<0.1% @ 77 F) เบนซิน 15%

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง N/A.

๙.๑๖ มวลโมเลกุล N/A.

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร การเกิดพอลิเมอไรเซชันที่เป็นอันตรายจะไม่เกิดขึ้น

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ เก็บให้ห่างจากตัวออกซิไดเซอร์ที่แรง

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง เลี่ยงอุณหภูมิสูงเปลวไฟประกายไฟการเชื่อมการสูบบุหรี่และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่น ๆ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว การลดลงของผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรคาร์บอนที่ไม่เผาไหม้ (ควัน) สัมผัสกับไนตริกและกรดซัลฟูริกจะก่อให้เกิดไนโตรเซรอลที่สามารถ

สลายตัวอย่างรุนแรง

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 18.75 มล. / กก.

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) > 5 มล. / กก.

โดยทางสูดหายใจ (mg/l)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูก, คอ, ปอดและทางเดินหายใจ ประสาทกลาง ผลกระทบของระบบ (สมอง) อาจรวมถึงอาการปวดศีรษะเวียนศีรษะการเสียสมดุล

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองปานกลาง การสัมผัสกับของเหลวหรือไออาจทำให้เกิดการระคายเคือง

การกลืนกิน อาจทำให้เกิดโรคปอดอักเสบจากสารเคมี (ของเหลวในปอด),ปอดถูกทำลายอย่างรุนแรงหายใจล้มเหลวและถึงแก่ความตาย

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม สารก่อมะเร็งโดย NTP, IARC, OSHA และ ACGIH

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ เก็บให้พ้นจากท่อระบายน้ำพื้นที่ระบายน้ำและทางน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน หากปล่อยออกมาจะมีออกซิเจนเช่นอีเทอร์และแอลกอฮอล์มีความคล่องตัวค่อนข้างสูงในดินและอาจไหลลงสู่น้ำใต้ดิน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) พิจารณาทางเลือกในการกำจัดที่เหมาะสม

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 1203

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง น้ำมันเบนซิน

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) ของเหลวไวไฟ

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) 3, PG II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)



๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า CALCIUM HYPOCHLORITE ชื่อสารเคมี CALCIUM HYPOCHLORITE ชื่ออื่นCalcium hypochloride

สูตรเคมี Ca(OCl)2

CAS No. 7778-54-3

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารกำจัดแมลงในทางการเกษตร , ใช้ในการแยกโดยการหมุนเหวี่ยง สารฟอกขาว ฟอกสี

เป็นสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 2 ประเภทย่อย 4 ประเภทย่อย 5

ประเภทย่อย 1A-1C

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารออกซิไดซ์ชนิดรุนแรง อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด / เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย ห้ามหายใจเอาฝุ่นเข้าไป / ถ้ากลืนกิน บ้วนปาก ให้ไปแพทย์ทันที

2.3 อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Calcium hypochlorite	7778-54-3	100		
๒					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15นาที นำส่งแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำปริมาณมาก

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่ลุกติดไฟแต่ช่วยให้สารอื่นติดไฟมากขึ้น เมื่อสารนี้ลุกไหม้จะให้ฟูมที่เป็นพิษและระคายเคือง เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิดเมื่อสัมผัสกับสารที่ติดไฟได้ สารรีริวซ์ชิง

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉินอพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่น กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA ไม่มีข้อมูล

NIOSH ไม่มีข้อมูล

ACGIH ไม่มีข้อมูล

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

ตา แว่นตานิรภัยที่มีกระบังข้าง

มือ ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ผงหยาบ สฟาออน
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีข้อมูล
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	6-8
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	100 องศาเซลเซียส
๙.๕	จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
๙.๖	จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
๙.๗	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่มีข้อมูล
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
๙.๑๐	ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	2.35
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	2.35
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ในน้ำ : ละลายได้
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	142.983 กรัม/โมล
๙.๑๗	อื่นๆ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิและสภาวะปกติ
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	สารรีดิวซ์ซิง โลหะ พลาสติก
๑๐.๓	วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	สารรีดิวซ์ซิง สารที่ติดไฟได้ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับ Ammonia Amines nitrogen compound

ทำให้เกิดอันตรายจากระเบิด

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (Oral, Rat) : 850 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ ไอ แสบคอ คลื่นไส้ อาเจียน อาการบวมน้ำที่ปอด ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองดวงตา ตาแดง ตาไหม้

การกลืนกิน ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ภาวการณ์หายใจล้มเหลว และหลอดอาหารและกระเพาะอาหารทะลุ อาการโคมา

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Osmerus mordax(Rainbow smelt) LC50 : 0.023 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 0.073 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1748

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง ALCIUM HYPOCHLORITE, DRY

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 5.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ IBC08

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

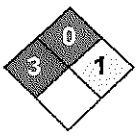
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า CALCIUM OXIDE ชื่อสารเคมี CALCIUM OXIDE ชื่ออื่น Calcium oxide,Quicklime

สูตรเคมี CaO

CAS No. 1305-78-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 5 ประเภทย่อย 1A-1C ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบย่อยอาหาร

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			น้ำหนัก	TLV	LD50
๑	CALCIUM OXIDE	1305-78-8	100		
๒					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำอย่างน้อย 10 นาที นำส่งจักษุแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ละอองน้ำ. Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือโฟม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ, แว่นตานิรภัย, รองท้าบูทยาง และถุงมือยางแบบหนา

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างดำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้สนิท

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)
กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

	OSHA	5 mg/m3
	NIOSH	25 mg/m3
	ACGIH	2 mg/m3
	อื่นๆ	

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การระบายอากาศที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ	เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ
ตา	แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี
ผิวหนัง	ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ของแข็ง สี: สีขาว รูปแบบ: ผง
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	12.6
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	2600 oC
๙.๕	จุดเดือด	2850 oC
๙.๖	จุดวาบไฟ	N/A
๙.๗	อัตราการระเหย	N/A
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	N/A
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	N/A
๙.๑๐	ความดันไอ	0 mmHg ที่อุณหภูมิ20oC
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	N/A
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	3.3-3.4 g/cm3
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	3.3 g/cm3
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ทำปฏิกิริยากับน้ำ
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	N/A
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	56.08 AMU
๙.๑๗	อื่นๆ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	เสถียร
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	กรด
๑๐.๓	วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	-
๑๐.๔	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความชื้น
๑๐.๕	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	ยังไม่ทราบธรรมชาติของผลิตภัณฑ์การสลายตัวอย่างแน่ชัด

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (Oral, Rat) : 3059 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ อาจเป็นอันตรายหากสูดดม. สารนี้อาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน

สัมผัสถูกผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองอย่างรุนแรง อาจก่อให้เกิดต้อในตา อาจทำให้ตาบอด

การกลืนกิน ระคายเคืองต่อ ทางเดินอาหาร

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพษิ ต่อปลา: Clarias gariepinus (Zambeziarbel) LC50 : 33.884 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN#: 1910

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง แคลเซียมออกไซด์

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) ประเภท: 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) PG: III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดและประเภทสารเคมีพ.ศ. 2535 ลำดับที่ 419

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

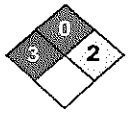
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Hydrogen dioxide ชื่อสารเคมี Hydroperoxide ชื่ออื่น Dihydrogen dioxide

สูตรเคมี H_2O_2

CAS No. 7722-84-1

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารฆ่าเชื้อบาดแผล หรือฆ่าเชื้อโรค

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 2 ประเภทย่อย 3 ประเภทย่อย 4

ประเภทย่อย 5 ประเภทย่อย 1A-1C

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารออกซิไดซ์ชนิดรุนแรง อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Hydrogen Peroxide	7722-84-1	40 - 60		
๒	Water	7732-18-5	40 - 60		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้นั่งพักผ่อนนำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง:ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากนำส่งแพทย์ ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำปริมาณมาก

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่ติดไฟ การเกิดปฏิกิริยาทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิดเมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือ Metal catalysts

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอัดอากาศ เก็บสารที่หกรดใส่ภาชนะบรรจุ แล้วดูดซับสารที่เหลือด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บใส่ในภาชนะที่ปิดสนิทโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟแล้วเคลื่อนย้ายออกสู่ที่โล่ง ห้ามให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุห้ามสัมผัสสารเคมี ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ ห้ามใช้สารในที่อับอากาศ ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ห้ามไม่ให้มีเปลวไฟ ประกายไฟ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากสารรีดิวซ์ซิ่ง เบสแก่ เก็บในที่มืด แห้งและเย็น เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี ป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสง

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL : 1 ppm PEL : 1.4 mg/m3

NIOSH -

ACGIH TWA : 1 ppm

อื่นๆ

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันไอระเหยของสาร จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

ตา แว่นครอบตา /กระบังหน้า

มือ ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีข้อมูล
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-11 องศาเซลเซียส
๙.๕	จุดเดือด	141 องศาเซลเซียส
๙.๖	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
๙.๗	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่มีข้อมูล
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล
๙.๑๐	ความดันไอ	8 mmHg ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	1
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.4 (90%), 1.3 (70%)
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	1
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ในน้ำ : ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	34.01 กรัม/โมล
๙.๑๗	อื่นๆ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ Ammonia, Ammonia Carbonates, Iodides, Sulfites

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง สารรีดิวซ์ซิ่ง สารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates ,Nitrates) เบสแก่ (Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide) โลหะ (เช่น ธาตุเหล็ก เหล็กกล้า ทองแดง เงิน สังกะสี ทองเหลือง) Organics ,Alcohols, Aldebydes Ethers, Ketones

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง แสง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว Oxygen

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 : > 225 mg/kg (rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50 : > 6.5 g/kg (rabbit)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 : > 0.17 mg/l (rat)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ ไอ หายใจถี่

สัมผัสถูกผิวหนัง แผลไหม้อย่างรุนแรง

สัมผัสทางดวงตา ตาไหม้อย่างรุนแรง ตาบอด

การกลืนกิน แสบท้อง ปวดท้อง ท้องป่อง

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Pimephales promelas LC50 : 16.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 2.4 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 2015

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 5.1 ความเสี่ยงรอง: 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) I

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่มี

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิตการนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย)

บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Hydrochloric acid ชื่อสารเคมี HYDROGEN CHLORIDE ชื่ออื่น Anhydrous hydrogen chloride

สูตรเคมี HCl

CAS No. 7647-01-0

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท แอ็ดวานซ์ ซายน์ จำกัด

ที่อยู่ 9/131 ซอยลาดปลาเค้า 79 แขวงอนุเสาวรีย์ แขวงบางเขน กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 2 ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น ก๊าซเหลว

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ก๊าซบรรจุภายใต้ความดันอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน / ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	Hydrochloric	7647-01-0	36-38	7	700

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ไม่มีข้อมูล

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่ลุกติดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศให้เคลื่อนย้ายท่อบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยปลอดภัย

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามหายใจเอาก๊าซเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอัดอากาศหรือหน้ากากป้องกันก๊าซ รองเท้าบูท และถุงมือยาง

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอัดอากาศ หรือหน้ากากป้องกันก๊าซ ให้ระบายอากาศในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ การขนย้ายท่อบรรจุขนาดเล็กภายในโรงงานให้ใช้รถเข็นและยึดให้มั่นคงแข็งแรง จัดวางให้ท่อบรรจุตั้งขึ้น ให้ใช้สายรัดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันการกระแทกหรือท่อล้ม

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดท่อก๊าซให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น เก็บให้ห่างจากความชื้น แหล่งความร้อน แหล่งกำเนิดประกายไฟ และสารที่ติดไฟได้

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA	IDLH : 50 ppm	PEL-C : 5 ppm (7 mg/m3)
NIOSH	REL-C : 5 ppm (7 mg/m3)	
ACGIH	TLV-C : 2 ppm	
อื่นๆ		

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ	หน้ากากป้องกันก๊าซที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547
ตา	แว่นครอบตา
มือ	ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ก๊าซเหลวถูกอัด ไม่มีสี	
๙.๒	กลิ่น	มีกลิ่นฉุน	
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	ไม่มีข้อมูล	
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-114	องศาเซลเซียส
๙.๕	จุดเดือด	-85	องศาเซลเซียส
๙.๖	จุดวาบไฟ	ไม่ใช้ เนื่องจากเป็นก๊าซ	
๙.๗	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล	
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่มีข้อมูล	
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
๙.๑๐	ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล	
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	1.3	
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.00045	
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	1.18	
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ในน้ำ : 67 g/l ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส	
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล	
๙.๑๖	มวลโมเลกุล		
๙.๑๗	อื่นๆ	ความหนืด :ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	เสถียร
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซิไดซ์อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates , Nitrates) เบสแก่ (Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง โลหะอัลคาไล อะลูมิเนียม ในสภาพที่เป็นผง กรดซัลฟิวริกเข้มข้น

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน แสงแดด

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว Chlorine

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 [oral, rat]; 700 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LCL [Human] - Route: Inhalation; Dose: 1300 ppm/30M

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังไหม้ ผิวหนังแดง เจ็บปวด พุพอง

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน ไม่ใช่ทางเข้าปกติของการสัมผัสก๊าซ

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 0.492 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การคกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม ของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น

บรรจุภัณฑ์ ท่อก๊าซเปล่าที่ไม่รับคืน อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติตาม วิธีกำจัดที่เหมาะสม

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง 1050

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 2.3 ความเสี่ยงรอง : 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่มี

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (วัตถุอันตรายที่การผลิตการนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาต) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรมกรมประมง)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

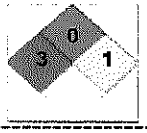
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

ลงชื่อ

(นายสุเชษฐ์ สู้ณรงค์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท อุตสาหรรมโคราช จำกัด

ที่อยู่ 111 หมู่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัด นครราชสีมา 30110

โทรศัพท์/โทรสาร 044-429400 / 044-429429

E-mail: pimai@korachindustry.co.th

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Orthophosphoric acid ชื่อสารเคมี Phosphoric acid ชื่ออื่น White phosphoric acid;

สูตรเคมี H3PO4

CAS No. 7664-38-2

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ - สารนี้นำไปใช้ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Reagent)

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 4 ประเภทย่อย 5

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย สารกัดกร่อน

ข้อความแสดงอันตราย ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			น้ำหนัก	TLV	LD50
๑	Phosphoric Acid	7664-38-2	85		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วยนำส่งไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา สัมผัสถูกผิวหนังฉีดล้างผิวหนังโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที สัมผัสถูกตา ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ นำส่งไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ อย่าให้อะไรเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ให้เลือกใช้สารดับเพลิง/วิธีการดับเพลิง สำหรับสภาพการเกิดเพลิงโดยรอบ ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุที่สัมผัสเพลิงไหม้

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี -

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

๕.๓ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน -

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ระบายอากาศบริเวณที่สารหกรั่วไหล กั้นแยกบริเวณที่สารหกรั่วไหลและแยกบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ใช้โซดาแอ๊ส ปูนขาว เพื่อทำให้สารที่หกรั่วไหลเป็นกลาง ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วยขี้เลื่อย ทราย

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ภาชนะบรรจุของสารที่เป็นถังเปล่าแต่มีกากสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ไอระเหย ของเหลว อาจเป็นอันตรายได้

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย - เก็บในภาชนะบรรจุทปิดมิดชิด มีการป้องกันการทำลายทางกายภาพ เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในบริเวณทมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความชื้น ความร้อน แสงอาทิตย์ สารทเข้ากันไม่ได้

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL-TWA : 1 mg/m3

NIOSH REL-TWA : 1 mg/m3 REL-STEL: 3 mg/m3

ACGIH TLV-TWA : 1 mg/m3 TLV-STEL: 3 mg/m3

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การระบายอากาศที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตา แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง ถุงมือ ,ชุดป้องกันสารเคมี,รองเท้าบูท

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 1.5

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 21

๙.๕ จุดเดือด 158

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ 0.03

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 3.4

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.69

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ละลายได้

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 98

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี คงตัวภายใต้สภาวะการเก็บ การใช้ สารสามารถเย็นตัวอย่างไม่เป็นผลึกได้

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ คลอไรด์ สแตนเลาสตีล โซเดียมเตดระไฮโดรบอเรต อัลดีไฮด์ เอมีน เอไมด์ แอลกอฮอล ไกลคอล คาร์บาเมต เอสเทอ ฟรีนอลซอล คีโตน อีปอกไซด์ ไซยาไนด์ ซัลไฟด์ ฟลูออไรด์

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนสูง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์อย่างแรงในสภาวะที่มีสารประกอบเอโซ และอีปอกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (Oral, Rat) : 1250 มิลลิกรัม/กิโลกรม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50 (Dermal, Rabbit): 2740 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ - การหายใจเข้าไป ไอหรือละอองของสารทำให้ระคายเคืองจมูก คอ และทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เป็นโรคปอดอักเสบได้

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้ระคายเคืองเป็นผื่นแดง เจ็บปวดและทำให้ผิวหนังแสบไหม้ได้

สัมผัสทางดวงตา ผัสถูกตา ทำให้เป็นผื่นแดง เจ็บปวด การมองเห็นไม่ชัดเจน ทำให้แสบไหม้ และทำลายตาอย่างถาวรได้

การกลืนกิน การกลืนกินเข้าไป จะก่อให้เกิดอาการเจ็บคอ ปวดท้อง คลนไส้ และแสบไหม้บริเวณปาก คอ และท้อง ทำให้เกิดอาการช็อก อาจทำให้เสียชีวิตได้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม อวัยวะเป้าหมาย ตับ เลือด

๑๑.๔ อื่นๆ -

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สารนี้เป็นอันตรายต่อสงแวดล้อม ควรสนใจเกี่ยวกับน้ำและอากาศ

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบทางราชการกำหนด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1805

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง Phosphoric acid

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

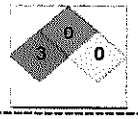
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Potassium chromate ชื่อสารเคมี Potassium chromate ชื่ออื่น Chromic acid

สูตรเคมี K2CrO4

CAS No. 7789-00-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวชายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ สารนี้ใช้เป็นสารวิเคราะห์ และทดสอบทางเคมี (reagent) ในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 2 ประเภทย่อย1 ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			น้ำหนัก	TLV	LD50
๑	Potassium chromate	7789-00-6	100		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. ถ้าเริ่มหายใจลำบาก, ให้ตามแพทย์มา.

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ในกรณีที่ถูกผิวหนัง, ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร ไปพบแพทย์

ในกรณีที่เข้าตา, ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบแพทย์.

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม.

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ การสัมผัสกับสารอื่นๆอาจก่อให้เกิดไฟได้ อาจเร่งการเผาไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา. อุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์ช่วยหายใจ ชนิดทมีถังอากาศในตัว

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ให้ดูดซึมบนทรายหรือเวอร์มิคูไลต์และบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง อย่าหายใจเอาฝุ่นเข้าไป. ระวังอย่าให้เข้าตา, โดนผิวหนัง, หรือเสื้อผ้า. หลีกเลี่ยงการ ได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง.

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้สนิท. เก็บให้ห่างจากวัสดุซึ่งไหม้ไฟได้, รวมทั้ง ความร้อน, . ประกายไฟและเปลวไฟ

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH TWA: 0.05 (mg(Cr)/m)

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น. ฝึกบัวนิรภัยและอ่างล้างตา.

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

ตา แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี.

ผิวหนัง ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี.

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ผลึก สีเหลือง

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 8.6-8.8

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 975

๙.๕ จุดเดือด ไม่มีข้อมูล

๙.๖ จุดวาบไฟ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 6.7

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 2.7

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ #

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 194

๙.๑๗ อื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี สารนี้เป็นสารออกซิไดซ์

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สารรีดิวซ์ ไฮดราซีนที่ติดไฟได้ สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้หรือสารที่ออกซิไดซ์ได้ง่าย

(กระดาษ ไม้ ก๊ามะถัง อลูมิเนียม หรือพลาสติก)

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน สารที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ก๊าซโครเมียมออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ -

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) (LD50): 180 mg/kg [Mouse]

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้ทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้เกิดความระคายเคืองผิวหนัง. อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง.

สัมผัสทางดวงตา ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อดวงตา.

การกลืนกิน เป็นพิษเมื่อกลืนกิน.

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม ประเภท 2 ก่อการกลายพันธุ์. ประเภท 2

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ผลกระทบทางชีวภาพ : เป็นพิษอย่างมากต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ

ทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น.

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 3077

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง Potassium chromate

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 9

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า potassium dichromate (VI) ชื่อสารเคมี potassium dichromate (VI) ชื่ออื่น Bichromate of potash

สูตรเคมี Cr2 K2 O 2

CAS No. 7778-50-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวชายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวางอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เคมีภัณฑ์ทางการเกษตร

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย2 ประเภทย่อย 3 ประเภทย่อย 4

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อตา ระบบหายใจ และผิวหนัง อาจก่อให้เกิดอาการแพ้เมื่อถูกผิวหนัง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Potassium dichromate	7778-50-9	>95		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อน สารออก ถ้าสัมผัสถูกตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก รีบพบแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม น้ำ โฟมดับเพลิง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ผลิตภัณฑ์จัดเป็นสารช่วยเพิ่มการลุกลามของไฟ ควรคำนึงถึงสมบัติดังกล่าว เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในปริมาณมาก

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กวาดขณะแห้งอย่างระมัดระวัง ส่งต่อไปกำจัด ทำความ สะอาดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/ น้ำบนดินหรือใต้ดิน

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA Ceiling (OSHA)=0.1 mg/m3, as CrO3

NIOSH -

ACGIH 0.05 mg/m3, as Cr

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การระบายอากาศที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

ตา แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี.

ผิวหนัง ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี.

๘.๔ อื่นๆ -

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็ง สีส้ม

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ไม่มีข้อมูล

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 398 °C

๙.๕ จุดเดือด 610 °C

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 2.69 g/cm3

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ 120 g/l

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ มวลโมเลกุล ไม่มีข้อมูล

๙.๑๗ อื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ไม่มีข้อมูล

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้, แอนไฮไดรด์, ไฮดราซีนและอนุพันธ์ ไฮดรอกซิลามีน, ซัลไฟด์ / น้ำ ,ด้วรีดิว,กรดซัลฟิวริคเข้มข้น/กรดไฮโดรคลอริก,กลีเซอรอล,โบรอน, เหล็ก,แมกนีเซียม โลหะในสภาพที่เป็นผง

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว -

๑๐.๖ อื่นๆ ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) ไม่มีข้อมูล

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) ไม่มีข้อมูล

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ดูดซึม เกิดการกัดกร่อนเยื่อเมือก อาจทำให้ผนังกั้นโพรงจมูกถูกกัดทะลุ ระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจส่วนบน

สัมผัสถูกผิวหนัง เนื่องจากเป็นตัวออกซิไดส์ที่แรง สารนี้สามารถก่อให้เกิดแผลไหม้และการอักเสบ แผลอักเสบนี้จะหายได้ยาก หลังจากสารแทรกซึมเข้าไปในแผล

สัมผัสทางดวงตา เกิดแผลไหม้

การกลืนกิน เกิดการกัดกร่อน, ถ่ายเป็นเลือด, อาเจียน (ปอดบวมเนื่องจากการสำลัก), ชัก, หมด สติ, ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม เมื่อร่างกายดูดซึม จะส่งผลให้เม็ดเลือดผิดปกติเนื่องจาก เกิดเมทฮีโมโกลบิน, ทำ อันดรายต่อตับและไต

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ปลาเป็นพิษตั้งแต่ 52 mg/l ขึ้นไป; LC50: 29 mg/l; สาหร่ายเป็นพิษตั้งแต่ 5 mg/l ขึ้นไป ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบทางราชการกำหนด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) -

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

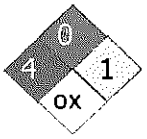
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า SODIUM HYDROXIDE ชื่อสารเคมี SODIUM HYDROXIDE ชื่ออื่น Caustic soda

สูตรเคมี NaOH

CAS No. 1310-73-2

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 4

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	Sodium hydroxide	1310-73-2	100		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทยทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี สารนี้ไม่ไหม้ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อนที่ทำให้ลุกไหม้ได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้สารนี้จะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามให้น้ำเข้าภาชนะเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศ กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะพลาสติกปิดให้แน่น ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลงจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ห้ามเติมน้ำลงสารนี้ แต่ให้เติมสารนี้ลงในน้ำเสมอ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น จัดเก็บแยกออกจากความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA TWA: 2 CEIL: 2 (mg/m3)

NIOSH CEIL: 2 (mg/m3)

ACGIH TLV-STEL: 2 (mg/m3)

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

ตา แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระบังหน้า

มือ ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็งสีขาว

๙.๒ กลิ่น ไม่มีข้อมูล

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 13 - 14

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 318 oC

๙.๕ จุดเดือด 1388 oC

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ 0 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 oC

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ >1

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 2.1

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 2.13

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ในน้ำ: 109 g/100 ml ที่อุณหภูมิ 20 oC

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ มวลโมเลกุล

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric) น้ำและความชื้น ทำให้เกิดความร้อน

ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ ทำปฏิกิริยา

กับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง น้ำ สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกานิกส์ เหล็ก ทองแดง พลาสติก ยาง

Ammonia,Chlorinated Solvents

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน ความชื้น

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว โซเดียม/โซเดียมออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LDL [Rabbit] - Route: Oral; Dose: 500 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

สัมผัสถูกผิวหนัง กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้

สัมผัสทางดวงตา กัดกร่อนดวงตา ตาแดง ตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้

การกลืนกิน แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา: Oncorhynchus mykiss (Rainbow trout) LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea (Ceriodaphnia) EC50 : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1823

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง SODIUM HYDROXIDE ,SOLID

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ IBC08

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรมกรมประมง) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลำดับที่ 1393

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

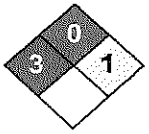
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

[redacted]

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า SODIUM AZIDE ชื่อสารเคมี SODIUM AZIDE ชื่ออื่น SODIUM AZIDE

สูตรเคมี NaN_3

CAS No. 26628-22-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 2, ทางปาก, H300

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1, H400, H410

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ 

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน,หากสัมผัสกับกรดจะให้ก๊าซที่เป็นพิษสูง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	sodium azide	26628-22-8	> 95		
๒					
๓					
๔					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันทีล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ฝักบัว เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ดื่มน้ ำ(ประมาณสองแก้ว) ปรึกษาแพทย์ทันทีเฉพาะในกรณียกเว้นถ้าหากว่าไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ภายใน 1 ชั่วโมง ให้กระตุ้นให้อาเจียร (เฉพาะในกรรีที่ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวอยู่) ให้activated charcoal (ละลายน้ ำ 10% ประมาณ 20-40 กรัม) และพบแพทย์ด่วน

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ผงพิเศษสำหรับต้านไฟจากโลหะ, ทราย, ซีเมนต์

สารดับเสมพลิงที่ไม่เหมาะสม น้ำ, โฟม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ลุกไหม้ติดไฟได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ไม่ควรสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร แน่ใจว่ามี การบระบายอากาศที่เพียงพอ ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ปิดท่อระบายน้ำ รวบรวม มัด และสูบของเหลวที่หกออก กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามปล่อยทิ้งลงในท่อระบายน้ำ

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ทำพื้นที่ปฏิบัติงานให้แห้ง ห้ามผลิตภัณฑ์สัมผัสกับน้ำ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง เก็บในที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในบริเวณที่ล็อกกุญแจและมีเพียงบุคคลที่ ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่ผ่านเข้าออกได

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัยส่วนบุคคล

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ ตัวกรองชนิด P 3 (ตามมาตรฐาน DIN 3181)

ตา แว่นนิรภัย

ผิวหนัง ถุงมือ

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็ง สีขาว

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 10

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 275 °C

๙.๕ จุดเดือด 300 °C

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 65.01 g/mol

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี ไวต่อปฏิกิริยาสูง ความเสี่ยงจากการระเบิดของฝุ่น

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ อะลูมิเนียม, โลหะหนัก

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ความเสี่ยงต่อการระเบิด และ/หรือต่อการเกิดแก๊สพิษ

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อนสูง (ก่อให้เกิดการสลายตัว) สัมผัสกับความชื้น

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ในกรณีเพลิงไหม้

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) 27 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ (edema) ในทางเดินหายใจ, อาการอาจจะแสดงช้า

สัมผัสถูกผิวหนัง การระคายเคืองแบบเล็กน้อยๆ

สัมผัสทางดวงตา การระคายเคืองแบบเล็กน้อยๆ

การกลืนกิน การระคายเคืองของเยื่อเมือกในปาก, หลอดลม, หลอดอาหาร และระบบทางเดินอาหาร

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ไม่มีข้อมูล

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามข้อบังคับด้านของเสีย 2008/98/EC รวมถึงระเบียบข้อบังคับของประเทศอื่นหรือ ในท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความสะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 1687

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง SODIUM AZIDE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 6.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า SODIUM HYPOCHLORITE ชื่อสารเคมี SODIUM HYPOCHLORITE ชื่ออื่น Sodium chloride oxide

สูตรเคมี Na OCl

CAS No. 7681-52-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 1A-1C

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา / อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยของสารเข้าไป

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			น้ำหนัก	TLV	LD50
๑	-				

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้นั่งพักผ่อน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์

ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ไม่ลุกติดไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดก๊าซพิษและกัดกร่อน

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอย

เพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณ ห้าม

สัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุง

อัดอากาศทำให้เป็นกลางโดยใช้ Sodium Bisulfite โรยด้วยโซดาแอช แล้วเก็บใส่ในภาชนะที่ปิดสนิท สำหรับนำไปกำจัด

ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างบริเวณที่หกรดด้วยปริมาณมาก

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

หามใช้สารในทอบอากาศ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน แสง กรดและสารรีดิวซ์ซิ่ง เก็บในบริเวณ

ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA ไม่ได้กำหนด

NIOSH ไม่ได้กำหนด

ACGIH ไม่ได้กำหนด

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสาร จัดให้มีการระบายอากาศ

ที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสารที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2199-2547 จัดให้มีหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอัดอากาศในกรณีฉุกเฉิน

ตา แว่นครอบตา /กระบังหน้า

มือ ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของเหลวใส ไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น กลิ่นเหมือนคลอรีน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 10.8-11.4

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -30- -20 องศาเซลเซียส

๙.๕ จุดเดือด 111 องศาเซลเซียส

๙.๖ จุดวาบไฟ ไม่ลุกติดไฟ

๙.๗ อัตราการระเหย ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ความดันไอ 17.5 mmHg ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ ไม่มีข้อมูล

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.21

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ในน้ำ : ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง ไม่มีข้อมูล

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 74.442 กรัม/โมล

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ซิ่ง โลหะ (ทองแดง นิเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel,Aluminum,Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาดได้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง กรดแก่ (Acetic Acid ,Nitric Acid) Acid compounds (เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride ,Alum) Acid-based cleaning compounds(Brick ,concrete cleaners) Ammonia Compounds (เช่น Ammonium Chloride , Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts) จะปล่อยก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลงและ Glycols) Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine ,Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิดได้ทำปฏิกิริยากับสารรีดิวซ์ซิ่ง(เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน แสง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว Chlorine , Sodium Oxide

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (Oral, Rat) : >5000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50 (Dermal, Rabbit):>10000 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

โดยทางสูดหายใจ (mg/l)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก

สัมผัสถูกผิวหนัง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง

สัมผัสทางดวงตา ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้

การกลืนกิน แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Clupea harengus LC50 : 0.065 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ ลิตร / 96 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน ย่อยสลายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต ละลายหรือผสมสารกับตัวทำละลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผา

ในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอกอากาศใหปฏิบัติตามกฎหมายและข้อ

กำหนดของ ท้องถิ่น

บรรจุภณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1791

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง HYPOCHLORITE SOLUTION

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II, III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ IBC 03

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 1 (วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมประมง)

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบ สอ.๑

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า SILVER NITRATE ชื่อสารเคมี SILVER NITRATE ชื่ออื่น Nitric acid

สูตรเคมี AgNO3

CAS No. 7761-88-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นยาฆ่าเชื้อโรค , ใช้ในการชุบโลหะ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 1 ประเภทย่อย 2 ประเภทย่อย 4 ประเภทย่อย 1A-1C

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย สารออกซิไดซ์ อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น / เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่นสารเข้าไป

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (%น้ำหนัก) Weight	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Silver nitrate	7761-88-8	100		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15นาทีนำส่งแพทย์

๔.๔ กรณีได้รับทางการกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

๔.๕ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่เหมาะสม ละอองน้ำ โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ และผงเคมีแห้ง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อสารนี้ลุกไหม้จะให้ฟูมที่เป็นพิษและระคายเคือง การสัมผัสกับสารอันนี้อาจก่อให้เกิดไฟได้ อาจเร่งการเผา

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถุงอากาศ ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามสูดดมเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อน/ประกายไฟ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่น พรมน้ำก่อนกวาด กวาดเก็บสารแล้วใส่ในภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวัง และนำไปเก็บในที่ปลอดภัย ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต ใช้อุปกรณ์และหลอดไฟที่ป้องกันการระเบิดจากฝุ่น

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและสารที่ติดไฟได้ จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากความร้อน

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA TWA: 0.01 (mg/m Ag)

NIOSH -

ACGIH TWA: 0.01 (mg/m Ag)

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

ตา แว่นตานิรภัยที่มีกระบังข้าง

มือ ถุงมือยาง

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ผลึก ไม่มีสีจนถึงมีสีขาว	
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	ไม่มีข้อมล	
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	212	องศาเซลเซียส
๙.๕	จุดเดือด	440	องศาเซลเซียส
๙.๖	จุดวาบไฟ	ไม่ลุกติดไฟ	
๙.๗	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมล	
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	ไม่มีข้อมล	
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
๙.๑๐	ความดันไอ	ไม่มีข้อมล	
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	ไม่มีข้อมล	
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	4.4	
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	4.4	
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ในน้ำ : ละลายได้	
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมล	
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	169.88 กรัม/โมล	
๙.๑๗	อื่นๆ		

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียรภายใต้การใช้ในอุณหภูมิและสภาวะปกติ อาจสลายตัวเมื่อสัมผัสแสง

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สารรีดิวซ์ซิ่ง แอลกอฮอล์ แอมโมเนีย แมกนีเซียม เบสแก่ Ethylene Oxide ; Charcoal, Ammonium Hydroxide,Ethanol,Aziridine, Arsenic, Sulfur

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ทำปฏิกิริยากับ Acetylene, Alkalies, Halides ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารลุกติดไฟได้ โลหะ กรด สารรีดิวซ์ซิ่ง สารออกซิไดซ์ Chlorosulfonic Acid, Metal Carbides

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความร้อน แสง อากาศ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ซิลเวอร์ออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ ออกซิเจน

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๐.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (Oral, Rat) : 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๐.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ ระคายเคืองจมูก คอ ไอ แสบคอ คลื่นไส้ สับสน ชัก หมดสติ

สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองดวงตา ตาแดง ตาไหม้อย่างรุนแรง

การกลืนกิน ปวดท้อง แสบร้อน ช็อก หรือหมดสติ

๑๐.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๐.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Onchorhynchus mykiss LC50 : 0.006 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 0.00039 มิลลิกรัม/ ลิตร / 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การคงค้างยาวนาน ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่มีข้อมูล

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1493

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง SILVER NITRATE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 5.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ IBC08

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดและประเภทสารเคมี พ.ศ. 2535 ลาดบท 1379

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

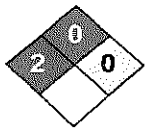
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า โซดาแอช, ไดโซเดียมคาร์บอเนต ชื่อสารเคมี Sodium carbonate ชื่ออื่น

สูตรเคมี Na2CO3

CAS No. 497-19-8

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/ บริษัท ไทยเพียวซายซ์ จำกัด

ที่อยู่ 2095,2097 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ อุตสาหกรรมการผลิตแก้วผลิตผงซักฟอกสารเคมีโซเดียมและ สารเคมีคาร์บอเนตผลิต เยื่อกระดาษการกำจัดความกระด้างของน้ำปรับพีเอชในน้ำหรือน้ำเสียปล่องควัน

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อาจระคายเคืองผิวหนังและดวงตา ฝุ่นอาจทำให้ระคายเคือง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง (Cause serious eye irritation)

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย -

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย น้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความ	
				TLV	LD50
๑	Sodium Carbonate	497-19-8	99.8		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอดถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วยนำส่งไปพบแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา - ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและ รองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก

- ถ้าสัมผัสถูกตาให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย15นาที ใช้นิ้วถ่างแยกเปลือกตาออก

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำนำส่งไปพบแพทย์

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้วิธีการดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับสภาพเกิดเพลิง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันพิษออกมา

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด อพยพคนออกจากบริเวณที่มีสารเคมีหกรั่วไหล เก็บสารที่หกรั่วไหลใสภาชนะปิดมิดชิดและนำไปกำจัดล้างและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดผงฝุ่น

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

เก็บให้ห่างจากความชื้น

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย - เก็บในภาชนะบรรจุทปิดมิดชิด,เก็บในบริเวณทเย็นและแห้งมีการระบายอากาศเพียงพอ

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA PEL / TWA: 15 mg/m3 (total dust); 5 mg/m3 (rasp fraction)

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การระบายอากาศที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตา แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง ถุงมือ ,ชุดป้องกันสารเคมี,รองเท้าบูท

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ผง สีขาว

๙.๒ กลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 11.5

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -891

๙.๕ จุดเดือด -

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ -

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 2..53

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ -

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 106

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี มีความเสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่ อะลูมินัม ฟลูออรีน โลหะอัลคาไลท์สารประกอบไนโตร กรดซัลฟูริกเข้มข้น

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง อาจทำปฏิกิริยากับอลูมิเนียมกรดฟลูออรีนลิเธียม

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ความร้อน หินปูนฝุ่นในที่ที่มีความชื้นโซดาไฟที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว เมื่อได้รับความร้อนจะสลายตัวก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถูกปล่อยออกมา

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 [oral, rat]; 4,090 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 Inhalation, rat, 2hr 2.3 mg/l J109

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ เกิดการระคายเคืองช่องทางหายใจส่วนบน ไอ หลอดลมคอนบนอักเสบ

สัมผัสถูกผิวหนัง สัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง มีอาการปวดแสบปวดร้อน

สัมผัสทางดวงตา ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา

การกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองทำให้ไอ

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม สารนี้มีผลต่ออวัยวะเจริญพันธุ์

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ - ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN1805

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง Sodium carbonate

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

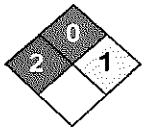
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Ammonium chloride ชื่อสารเคมี Sal ammoniac ชื่ออื่น Ammonium muriate

สูตรเคมี NH4Cl

CAS No. 12125-02-9

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ เป็นสารในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทย่อย 4 ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย เป็นอันตราย เมื่อกลืนกินเข้าไป

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดย (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Ammonium chloride	12125-02-9	>99.0		

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันท

ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้างในน้ำอย่างน้อย 10 นาทีนำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมากกระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณ

ใกล้เคียง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็น

อันตรายแอมโมเนีย , กรดไฮโดรคลอริก , คลอรีน

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทเหมาะสม

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด หยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยปราศจากความเสี่ยง

อันตรายเก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะบรรจุทปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารหกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA TWA; 20 mg/m3

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม การระบายอากาศที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตา แว่นตานิรภัย

ผิวหนัง ถุงมือ ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ผลึกหรือเม็ดเล็ก สีขาว

๙.๒ กลิ่น ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) 4.5-5.5

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 338

๙.๕ จุดเดือด 520

๙.๖ จุดวาบไฟ -

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ -

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด -

๙.๑๐ ความดันไอ 1

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ 1.9

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.5

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ >10

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 53

๙.๑๗ อื่นๆ -

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี สารนี้มีความเสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ สารออกซิไดส์อย่างแรง, กรดเข้มข้น, เบสเข้มข้น, โลหะทุกชนิด, โบรมีนไตร ฟลูออไรด์, เงิน และสารประกอบของเงิน

๑๐.๓ วัดถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง -

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ความชื้น, ความร้อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว แอมโมเนีย , กรดไฮโดรคลอริก

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 (oral, rat): 1650 mg/kg

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ จะก่อให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนบน

สัมผัสถูกผิวหนัง การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคือง ถ้าสัมผัสสารติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ทำให้ผิวหนัง อักเสบ

สัมผัสทางดวงตา จะทำให้เกิดการระคายเคือง

การกลืนกิน สารนี้เมื่อกลืนกินเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคาย ทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนแสบไหม้ บริเวณปากและท้อง เป็นอันตรายต่อร่างกาย

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม สารนี้เป็นสารก่อมะเร็ง

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

ปลา: เป็นพิษตั้งแต่ 0.3 mg/l; อาหารสำหรับปลา: เป็นพิษตั้งแต่ 0.3 mg/l

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ไม่ทร

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบทางราชการกำหนด

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) ไม☐มีข☐อกำหนดเกี่ยวกับการขนส☐ง

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) -

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

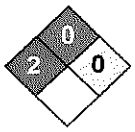
๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA



๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า ทินเนอร์ AAA ชื่อสารเคมี ทินเนอร์ AAA ชื่ออื่น

สูตรเคมี

CAS No.

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ สารผสม

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ R20/21/22, R38,S36/37,S62

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ 

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย ของเหลวและไอระเหยไวไฟ/เป็นพิษหากสูดดม/เป็นอันตรายหากกลืนกิน

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย สวมถุงมือปกป้อง สวมที่ปกป้องดวงตา เก็บให้ห่างจากความร้อน

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	เมธิลไอโซบิวทิลคีโทน		1-5	100	
๒	ไซลีน		5-10	150	
๓	เอธิลเบนซิล		20-30	217	
๔	อัลคิลเบนซิน C9-C10		60-70	120	

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่ถ่ายเทอากาศถ่ายเท ผู้ป่วยสลบหรือหยุดหายใจ ควรทำการผายปอด เมื่อเริ่มหายใจควรหาผ้ามาห่มให้เกิดความอบอุ่นแล้วนำส่งแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ดวงตา : ควรล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 10 นาที แล้วนำส่งแพทย์ ผิวหนัง : ควรถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วล้างผิวหนังด้วยน้ำสบู่ และน้ำ

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ไม่ควรทำให้อาเจียน ควรให้ศีรษะผู้ป่วยจะอยู่ในระดับต่ำ ป้องกันไม่ให้สารเข้าไปในปอด

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ไม่ควรใช้น้ำดับไฟ ควรใช้โฟมคาร์บอนไดออกไซด์หรือเคมีผง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี จะเกิดควันหนาขึ้นและดำจากการเผาไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง เครื่องช่วยหายใจ หน้ากากกันสารเคมี

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน จัดการให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ ควรให้มีความเข้มข้นของสารเคมีต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ควรใช้เครื่องช่วยหายใจ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ควรเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บห่างจากประกายไฟ สารออกซิไดซ์ กรด และด่างเข้มข้น

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดภาชนะให้สนิท. เก็บให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ, และเปลวไฟ

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ อุปกรณ์ช่วยหายใจ

ตา ถุงมือยาง

ผิวหนัง ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	-
๙.๒	กลิ่น	-
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-
๙.๕	จุดเดือด	-
๙.๖	จุดวาบไฟ	18 องศา
๙.๗	อัตราการระเหย	-
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	-
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	1.0-8.0
๙.๑๐	ความดันไอ	-
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	-
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	0.8
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	-
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	-
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	-
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	-
๙.๑๗	อื่นๆ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซไดซ์ กรด และด่างเข้มข้น
๑๐.๓	วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	
๑๐.๔	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	อากาศร้อน หรือจุดที่มีประกายไฟ
๑๐.๕	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตั	มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ ขณะลุกไหม้ ไอระเหยอันตรายสามารถกัดกร่อนได้
๑๐.๖	อื่นๆ	

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)	-
โดยทางผิวหนัง (mg/kg)	-
โดยทางสูดหายใจ (mg/l)	-

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ	ทำลายระบบประสาท สูญเสียความจำ ระคายเคืองและหมดสติ
สัมผัสถูกผิวหนัง	เกิดการระคายเคือง เกิดผื่นคัน
สัมผัสทางดวงตา	-
การกลืนกิน	มีอาการปวดท้อง หากถูกทำให้อาเจียนออกมาอาจทำให้สารเคมีเข้าสู่ปอดได้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่ควรชะล้างผลิตภัณฑ์ลงในแม่น้ำลำคลองและท่อระบายน้ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) พิจารณาเป็นขยะอันตรายและส่งกำจัดตามกฎหมาย

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN1263

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง PAINT RELATED MATERIAL

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA Xn : สารอันตราย F : ไวไฟ

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

ลงชื่อ

(นายสุเชษฐ์ สู้ณรงค์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท อุตสาหรรมโคราช จำกัด

ที่อยู่ 111 หมู่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัด นครราชสีมา 30110

โทรศัพท์/โทรสาร 044-429400 / 044-429429

E-mail: pimai@korachindustry.co.th

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า HI-PF REDUCER ชื่อสารเคมี Toluene ชื่ออื่น

สูตรเคมี

CAS No.

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้เป็นหมึกพิมพ์ในการพิมพ์ระบบกราเวียร์

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ เป็นสารไวไฟสูง

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เป็นพิษเมื่อสูดดม เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา ระคายเคือง ต่อระบบทางเดินหายใจ และผิวหนัง

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ระดับมลพิษต่อแหล่งน้ำ : 2 (สารก่อมลพิษ ระดับปานกลาง) เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ เป็นพิษต่อปลาและแพลงก์ตอน

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ 

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Toluene	108-88-3	100	-	-
๒					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ นำตัวออกรับอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวเร็วให้นำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่มีสารปนเปื้อนออก ใช้น้ำจำนวนมากล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับสารเคมี แล้วล้างต่อด้วยน้ำและสบู่ (ถ้ามี)

ดวงตา : ถ่างเปลือกตาบนและล่าง แล้วใช้น้ำจำนวนมากล้างตาทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วนำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ห้ามล้วงคอให้อาเจียน ให้นำตัวส่งศูนย์พยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษาต่อไป หากอาเจียนขึ้นมาทันทีให้ก้มหัวให้ต่ำกว่าระดับสะโพก เพื่อกันการหายใจเอาอาเจียนเข้าไปในปอด

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม สารที่ห้ามใช้ : ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำโดยตรง

สารที่ใช้ : โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายและเครื่องมือช่วยหายใจในตัว

๕.๔ อื่นๆ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุในบริเวณใกล้เคียง

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ข้อควรระวัง : ระวังอย่าสัมผัสกับสารที่หก , อุปกรณ์ป้องกันอันตราย : หน้ากากกันสารเคมี ถุงมือยาง แว่นตากันสารเคมี ชุดกันสารเคมี

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน : ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณพื้นที่โดยรอบใช้วิธีควบคุมขอบเขตที่เหมาะสม

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด ใช้รถบรรทุกสูบของเหลวจากถังที่หกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกำจัดทอ้งอย่างปลอดภัยห้ามใช้น้ำสาดของเหลวที่ดกค้าง ปล่อยของเหลวที่ดกค้างทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง หรือใช้วัสดุดูดซับที่ซับได้ดีซับออกแล้วนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย ขุดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีออกและนำไปกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามทิ้งสารเคมีลงท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง หลังการจับต้องควรล้างมือให้สะอาด ใช้ข้อมูลความปลอดภัยนี้ประกอบการประเมินความเสี่ยงอันตราย

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บให้ห่างจากสารออกซิไดส สารไวไฟ สารแอโรซอล สารกัดกร่อน และผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายหรือมีพิษต่อมนุษย์ หรือสิ่งแวดล้อม ต้องเก็บไว้ในอุณหภูมิที่มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสงแดด แหล่งคิดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ อุณหภูมิการเก็บ : สภาพแวดล้อมตามปกติ

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH TWA : 50 ppm

อื่นๆ

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ หน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศ เลือกกรองที่เหมาะสมกับสำหรับก๊าซอินทรีย์ และไอระเหย ได้มาตรฐาน EN141

ตา แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี) EN166

ผิวหนัง ถุงมือยางเทียมนีโอพรีน ยางธรรมชาติ รองเท้าและรองเท้าบูทกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป มีสีเฉพาะ

๙.๒ กลิ่น -

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) -

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง -

๙.๕ จุดเดือด 110 - 111 °C

๙.๖ จุดวาบไฟ 4 °C

๙.๗ อัตราการระเหย -

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ 480 °C - 536 °C

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด

๙.๑๐ ความดันไอ 3 - 3.35 kpa ที่ 20 °C

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ -

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ -

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ -

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ ไม่ละลาย

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง -

๙.๑๖ มวลโมเลกุล -

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว การสลายตัวเพราะความร้อนขึ้น อยู่กับสภาวะเป็นอย่างยิ่ง ส่วนผสม เชิงซ้อนของสารแข็ง สารเหลว และก๊าซที่ลอยตัวในอากาศ ซึ่งมีคาร์บอนมอนอ็อกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ และส่วน ประกอบอินทรีย์สารอื่นๆ จะเกิดขึ้นในขณะที่สารนี้กำลังลุกไหม้ หรือสลายตัวเนื่องด้วยการรวมกับออกซิเจน หรือ เพราะความร้อน

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50 > 2000 mg/kg , หนู

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50 > 2000 mg/kg , กระต่าย

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LD50 > 20 mg/l /8 hours , หนู

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ การสูดดมไอระเหยหรือละอองฝอยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ

สัมผัสถูกผิวหนัง ไม่ทำให้ผิวหนังระคายเคือง การสัมผัสบ่อยๆเป็นระยะเวลานานอาจทำให้ผิวหนังขาดไขมัน และกลายเป็นโรคผิวหนังได้

สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองต่อดวงตา

การกลืนกิน

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม ไม่ใช่สารก่อมะเร็ง / ไม่ทำให้ลักษณะของยีนเปลี่ยน

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ความเป็นพิษต่ำ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน สามารถย่อยสลายตัวได้อย่างรวดเร็วตามเกณฑ์กำหนดระยะเวลา 10 วัน เกิดการออกซเดชั่น อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นด้วยการกระตุ้นของแสงในอากาศ

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ควรกำจัดตามข้อบังคับ และกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่น

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1210

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง -

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) -

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Sodium sulfide ชื่อสารเคมี Sodium sulphides ชื่ออื่น

สูตรเคมี Na2S

CAS No. 1313-82-2

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ ใช้วิเคราะห์ในห้องแลป

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง เป็นอันตราย เมื่อกลืนกินเข้าไป

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ 

คำสัญญาณ อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	SODIUM SULFIDE	1313-82-2			
๒					
๓					
๔					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ถ้าสูดดมเข้าไป, ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์. ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ. ถ้าหายใจลำบาก, ให้ออกซิเจน

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ในกรณีที่ถูกผิวหนัง, ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ถอดเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร. ไปพบแพทย์

ดวงตา : ในกรณีที่เข้าตา, ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที. ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง. ไปพบแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่. ไปพบแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม ห้ามทิ้งสารเคมีลงท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ

๖.๔ อื่นๆ อพยพคนออกจากบริเวณ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ต้องมีสารดูดความชื้น. ไวต่ออากาศและแสง

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้สนิท. เก็บที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน -

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น. ฝึกบัวนิรภัยและอ่างล้างตา

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

ตา แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่. ทิ้งรองเท้าที่เปื้อน. ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป ของแข็ง

๙.๒ กลิ่น N/A

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) N/A

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง 950 oC

๙.๕ จุดเดือด N/A

๙.๖ จุดวาบไฟ N/A

๙.๗ อัตราการระเหย N/A

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ N/A

๙.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด N/A

๙.๑๐ ความดันไอ N/A

๙.๑๑ ความหนาแน่นไอ N/A

๙.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ N/A

๙.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ 1.86 g/cm3

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ N/A

๙.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง N/A

๙.๑๖ มวลโมเลกุล 78.04 AMU

๙.๑๗ อื่นๆ

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้ จะไม่เกิด

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง ตัวออกซิไดซ์, ทองแดง, สังกะสี

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง ป้องกันจากความชื้น. ไวต่ออากาศ. ไวต่อแสง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว ซัลเฟอร์ออกไซด์, โซเดียม/โซเดียมออกไซด์, แก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์

๑๐.๖ อื่นๆ

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) หนู 208 mg/kg LD50

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) -

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) -

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก อาจเป็นอันตรายหากสูดดม

สัมผัสถูกผิวหนัง ทำให้เกิดแผลไหม้

สัมผัสทางดวงตา ทำให้เกิดแผลไหม้

การกลืนกิน เป็นพิษเมื่อกลืนกิน

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่มีข้อมูล

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน -

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ -

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ละลายหรือผสมสารกับตัวทำละลายซึ่งไหม้ไฟได้และเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนเพื่อลดมลพิษและเครื่องฟอก. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1385

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง โซเดียมซัลไฟด์

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 4.2

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) ลุ่มการบรรจุหีบห่อ II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ

ลงชื่อ

(นายสุเชษฐ์ สู้ณรงค์)

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต

นายจ้าง/ผู้แทน



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า POTASSIUM FLUORIDE ชื่อสารเคมี ชื่ออื่น

สูตรเคมี KF

CAS No. 7789-23-3

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ สารนี้เป็นสารในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ของเหลวไวไฟ

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางผิวหนัง ประเภทย่อย 3 H311

ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางการหายใจ ประเภทย่อย 3 H331

ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก ประเภทย่อย 3H301

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม -

ความเป็นอันตรายอื่น -

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก



รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย (Danger)

ข้อความแสดงอันตราย เป็นพิษเมื่อกลืนกิน หรือสัมผัสผิวหนัง หรือหายใจเข้าไป

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	-				
๒					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา เปลี่ยนหรือถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที. ล้างด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก ๆ

ดวงตา : ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที. ถอดคอนแท็ตเลนซ์ออก ถ้ากระทำได้ง่าย และชะล้างด้วยน้ำ

ถ้าตาเกิดระคายเคืองขอคำปรึกษาหรือการรักษาที่เหมาะสม

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ล้างปาก แพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม ผงเคมีแห้ง, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2)

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

๕.๔ อื่นๆ

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ อพยพคนออกจากบริเวณ

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง ห้ามให้เข้าตา สัมผัสผิวหนัง หรือเปื้อนเสื้อผ้า

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาในที่ที่แห้ง. ป้องกันความชื้น

๗.๓ อื่นๆ

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ฝึกบัวนิรภัยและอ่างล้างตา. ใช้ในตู้ดูดควันสารเคมีเท่านั้น

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

ตา แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ของแข็ง เป็นผงสีขาว
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	858 °C
๙.๕	จุดเดือด	1505 °C
๙.๖	จุดวาบไฟ	ไม่สามารถใช้ได้
๙.๗	อัตราการระเหย	-
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	-
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	-
๙.๑๐	ความดันไอ	1 mm Hg at 885°C
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	-
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	2
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	-
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	ละลายได้
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	-
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	58.1 g/mol
๙.๑๗	อื่นๆ	สารนี้ไม่ละลายในแอลกอฮอล์

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	คงตัวที่สภาวะปกติ
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	Platinum plus bromine trifluoride, กรดเข้มข้น
๑๐.๓	วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ไม่มีข้อมูล
๑๐.๔	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
๑๐.๕	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	เมื่อเผาไหม้จะเกิดไอของไฮโดรเจนฟลูออไร
๑๐.๖	อื่นๆ	

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)	245(หนู)(มก./กก.)
โดยทางผิวหนัง (mg/kg)	-
โดยทางสูดหายใจ (mg/l)	-

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ	
สัมผัสถูกผิวหนัง	ระคายเคืองต่อผิว
สัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองต่อตา อาจก่อให้เกิดต้อในตา
การกลืนกิน	

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม ไม่มีข้อมูล

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ส่งผลที่เป็นอันตรายเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) UN 1812

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง Potassium fluoride

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) กลุ่ม III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ ไม่ระบุ

๑๔.๖ อื่นๆ

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ ๒ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Sulphamic acid ชื่อสารเคมี Sulfamidic acid ชื่ออื่น

สูตรเคมี H3NO3S

CAS No. 5329-14-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน

Email

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้

๑.๔ การใช้ประโยชน์ สารนี้เป็นสารในห้องปฏิบัติการ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง

๑.๕ อื่นๆ

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ -

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การทำลายตวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตวงตา ประเภทย่อย 2

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายอื่น

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์ 

คำสัญญาณ ระวัง (Warning)

ข้อความแสดงอันตราย ระคายเคืองต่อตวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

๒.๓ อื่นๆ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
			(% by weight)	TLV	LD50
๑	-				
๒					
๓					

๔					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ ให้รับอากาศบริสุทธิ์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา ผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
ดวงตา : ชะออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก ทำให้อาเจียน และนำส่งแพทย์

๔.๔ อื่นๆ -

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง ห้ามอยู่บริเวณที่อันตรายโดยปราศจากชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และ
เครื่องช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ -

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน ไม่ควรทำให้เกิดฝุ่น
ห้ามสูดดมฝุ่น ไม่ควรสัมผัสกับสาร

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม -

๖.๔ อื่นๆ -

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง -

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้งอุณหภูมิที่เก็บรักษา: ไม่มีข้อกำหนด

๗.๓ อื่นๆ -

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA -

NIOSH -

ACGIH -

อื่นๆ -

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ

ตา แว่นตาแบบก๊อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีให้ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือหลังจากการใช้สาร

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑	ลักษณะทั่วไป	ของแข็ง สีขาว
๙.๒	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
๙.๓	ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	~ 1
๙.๔	จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง	-
๙.๕	จุดเดือด	-
๙.๖	จุดวาบไฟ	-
๙.๗	อัตราการระเหย	-
๙.๘	ความสามารถในการลุกติดไฟ	-
๙.๙	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด	-
๙.๑๐	ความดันไอ	-
๙.๑๑	ความหนาแน่นไอ	-
๙.๑๒	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	-
๙.๑๓	ความถ่วงจำเพาะ	-
๙.๑๔	ความสามารถในการละลายได้	น้ำ (20 °C) 150 g/l น้ำ (80 °C) 470 g/l
๙.๑๕	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	> 190 °C
๙.๑๖	มวลโมเลกุล	-
๙.๑๗	อื่นๆ	

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑	ความเสถียรทางเคมี	-
๑๐.๒	สิ่งที่เข้ากันไม่ได้	-
๑๐.๓	วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง	ฮาโลเจน , ด่าง , ตัวออกซิไดซ์ (เช่น ไนเตรต , ไนไตรต์,กรดไนตริก),โลหะด้วย น้ำ
๑๐.๔	สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การให้ความร้อนสูง
๑๐.๕	สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว	-
๑๐.๖	อื่นๆ	

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg)	LD50 (oral, rat): 3160 mg/kg
โดยทางผิวหนัง (mg/kg)	-
โดยทางสูดหายใจ (mg/l)	-

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจไอ , หายใจลำบาก
สัมผัสถูกผิวหนัง	ระคายเคือง
สัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองอย่างรุนแรง
การกลืนกิน	ระคายเคืองต่อเยื่อบุในปาก หลอดลม หลอดอาหารและระบบลำไส้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธ์ตาม

๑๑.๔ อื่นๆ

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ ไม่มีข้อมูล

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสีย หรือดิน

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 2967

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง SULPHAMIC ACID

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ -

๑๔.๖ อื่นๆ -

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน -

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม -

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข -

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม -

๑๕.๖ อื่นๆ -

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

๑๖.๓ อื่นๆ



7.59 หนังสือแจ้งส่งรายงานแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (สก.1)
แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดนครราชสีมา
เลขรับที่ 278
วันที่ 14 มก 2564
เวลา ..... น.

ที่ อค 008/64

เขียนที่ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2564

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา

เรื่อง จัดส่งรายงานแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แบบรายงานสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.1)

เนื่องด้วยบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 111 หมู่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งภายในสถานประกอบการมีการใช้สารเคมีอันตรายตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย จึงขอนำส่งแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) ตามที่กฎหมายกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



7.60 เอกสารโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

1. หลักการและเหตุผล

ในการทำงานแต่ละวันของผู้ปฏิบัติงานนั้นจะต้องสัมผัสกับเสียงที่ระดับต่างๆ กัน ซึ่งผลเสียที่เกิดขึ้น โดยตรงต่อหูคือจะทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยินไปชั่วขณะหรืออาจสูญเสียการได้ยินแบบถาวร หากได้รับเสียงที่มีความดังติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ การสูญเสียการได้ยินเป็นลักษณะอาการที่ทำให้ความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเทียบกับหูของคนปกตินอกจากนี้ ยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจ คือ ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและอาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพด้วย

จากการสำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยการตรวจวัดระดับความดังเสียง พบว่า สถานที่ทำงานบางจุดมีระดับความดังเสียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการได้ยิน และสุขภาพจิตของพนักงาน ปัญหาเรื่องเสียงดัง จะเห็นว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะเรื่องการสูญเสียการได้ยิน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำโครงกานอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบอาชีพจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน สภาพการทำงานที่มีเสียงดังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ตามมาคือ การสูญเสียเวลางานและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล รวมถึงผลกระทบทางธุรกิจอื่น ๆ ดังนั้น การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าในส่วนของลูกจ้างและการสูญเสียการได้ยินถือเป็นความพิการถาวรอย่างหนึ่ง การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จะช่วยให้สามารถบ่งชี้ถึงปัญหาและภาวะถดถอยของสมรรถภาพการได้ยินสามารถตรวจพบได้ตั้งแต่แรกเริ่ม การควบคุมป้องกันจึงจะกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงได้เลือกกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานที่ทำงานในแผนกลูกหีบ แผนกหม้อเคี่ยว แผนกหม้อปั่น แผนกรีไฟน์ แผนกหม้อไอน้ำ และแผนกเทอร์ไบน์ ที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) จากการเดินสำรวจเบื้องต้น แล้วพบว่าเสียงในแผนกดังกล่าวจะมีความดังอยู่ตลอดเวลาในขณะที่พนักงานทำงาน ลักษณะเสียงดังกล่าวมีลักษณะเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Steady-state Noise) เป็นลักษณะเสียงดังต่อเนื่องที่มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 3 เดซิเบล เช่น เสียงจากเครื่องปั่นไฟ แผนกเทอร์ไบน์ เสียงดังต่อเนื่องแบบไม่คงที่ (Non-steady State Noise) มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงเกินกว่า 10 เดซิเบล เช่น เสียงจากเครื่องควบคุมวาล์วหม้อปั่นขณะที่มีการปล่อยน้ำตาลออก เครื่องควบคุมระบบหม้อเคี่ยว เครื่องขับชุดลูกหีบ เป็นต้น เสียงดังกล่าวจึงสามารถทำให้หูของพนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้ การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินจึงได้เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการควบคุม เสียงดัง อาทิ เช่น การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน การให้พนักงานสวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาการทำงาน ตลอดจนการให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงและการใช้ PPE แก่พนักงาน การประชาสัมพันธ์เรื่องเสียงและการรณรงค์การสวมใส่ PPE เป็นต้น

จะเห็นว่าพนักงานแผนกลูกหีบ แผนกหม้อเคี่ยว แผนกหม้อปั่น แผนกรีไฟน์ แผนกหม้อไอน้ำ และแผนกเทอร์ไบน์ มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2553 เพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงให้กับพนักงาน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษด้านเสียงต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้พนักงานเกิดการสูญเสียการได้ยิน
2. เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
3. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน
4. เพื่อศึกษาระยะเวลาการทำงานและการรับสัมผัสเสียงของพนักงานเพื่อเทียบกับกฎหมาย
5. เพื่อกำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน
6. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่รับสัมผัสเสียงดัง
7. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้อง
8. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

3. เป้าหมาย

พนักงานที่ต้องเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน คือ แผนกลูกหีบ แผนกหม้อเคี่ยว แผนกหม้อปั่น แผนกรีไฟน์ แผนกหม้อไอน้ำ และแผนกเทอร์ไบน์ ซึ่งมีการสัมผัสกับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ

4. สถานที่

แผนกลูกหีบ	แผนกหม้อเคี่ยว	แผนกหม้อปั่น
แผนกรีไฟน์	แผนกหม้อไอน้ำ	แผนกเทอร์ไบน์

5. ระยะเวลาการดำเนินการ

เดือนกันยายน 2563 – เดือนธันวาคม 2566

6. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

1. แผนผัง (Lay out) และรายละเอียดของกระบวนการผลิต
2. ข้อมูลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน
3. เครื่องตรวจวัดเสียงแบบที่สามารถแยกความถี่ได้
4. ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการทำงานของพนักงานต่อวัน
5. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของพนักงานและแบบประเมินผลการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียง

7. แผนการดำเนินโครงการ

ตามเอกสารแนบ

8. รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินโครงการ

8.1 นโยบายอนุรักษ์การได้ยินและการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ

ผู้บริหารสูงสุดเป็นผู้กำหนดนโยบายอนุรักษ์การได้ยิน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการกำหนดนโยบาย ซึ่งจะต้องจัดทำเป็นเอกสารและเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องของทุกฝ่ายทราบและยึดถือปฏิบัติ

8.2 การเฝ้าระวังเสียงดัง

จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดังโดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง โดยหน่วยงานที่ผ่านการรับรองหรือเครื่องมือที่ผ่านการสอบเทียบ การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน ซึ่งจะต้องมีการแจ้งผลให้พนักงานทราบ

8.3 การควบคุมเสียงดัง

เมื่อทราบผลการตรวจวัดระดับเสียงดังในพื้นที่ทำงาน โดยหน่วยงานหรือพื้นที่ใดที่มีปัญหาเสียงดังเกินขีดความปลอดภัย หน่วยงานจะทำการควบคุมเสียงโดยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายทรัพยากรบุคคล หรือฝ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องสำหรับแนวทางควบคุมเสียงที่เป็นองค์ประกอบหลักมี 3 ส่วน ได้แก่ การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง (Source) การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง (Path) และการควบคุมที่ผู้รับเสียง (Receive) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

8.4 การเฝ้าระวังการได้ยิน

1) หน่วยงานความปลอดภัย / จป.วิชาชีพประสานงานจัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน ให้แก่พนักงานที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และแจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้พนักงานทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ
2) กรณีพบผลตรวจผิดปกติในครั้งแรก หรือพบผลตรวจผิดปกติเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจปีก่อนหน้า ให้ดำเนินการส่งพนักงานไปทดสอบสมรรถภาพการได้ยินซ้ำอีกครั้งภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ

8.5 การสื่อสาร

ประชาสัมพันธ์แจ้งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบถึงการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการ ตั้งแต่การตรวจวัดระดับความดังของเสียง หรือการตรวจสมรรถภาพการได้ยินตามความเหมาะสม ดังนี้

1) จป. วิชาชีพ/ฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
   - สื่อสารข้อมูลต่างๆ ผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์
   - ติดตั้งป้ายเตือนอันตรายในพื้นที่เสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ
   - จัดทำ Lay out หรือแผนที่เสียงติดในพื้นที่การทำงาน
2) จป.หัวหน้างาน หรือหัวหน้างานทุกคนประชาสัมพันธ์โดยการแจ้งให้พนักงานทราบ

8.6 การฝึกอบรมและจูงใจ

ฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยร่วมกับฝ่ายทรัพยากรบุคคลจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับเสียงดังกับพนักงานที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งหัวข้ออบรมอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย

1) อันตรายของเสียงดัง (เน้นการสูญเสียการได้ยิน)
2) วิธีการใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3) ความสำคัญของการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
4) ภาพรวมของโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

8.7 การเก็บบันทึกข้อมูลและการจัดทำเอกสาร

ฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1) บันทึกผลการตรวจวัดเสียงในพื้นที่การทำงาน
2) บันทึกการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน
3) บันทึกการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานแต่ละคน
4) บันทึกการฝึกอบรมของพนักงานทุกระดับที่เกี่ยวกับเสียงดัง
5) บันทึกการประเมินผลโครงการ

8.8 การตรวจประเมินและการประเมินผลโครงการ

1) การตรวจประเมินโครงการ

การตรวจประเมินโครงการ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

- การตรวจวัดเสียงในพื้นที่การทำงาน : หน่วยงานความปลอดภัยดำเนินการจัดให้มีการตรวจวัดเสียงในพื้นที่การทำงานอย่างน้อยปีละครั้ง
- การตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน : หน่วยงานความปลอดภัยติดต่อประสานงานกับแผนกทรัพยากรบุคคลเพื่อดำเนินการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับคนที่พบผลตรวจผิดปกติครั้งแรกหรือมีความผิดปกติเพิ่มขึ้นจากข้อมูลการวิเคราะห์ของหน่วยงานความปลอดภัยจะดำเนินการส่งตรวจยันยันซ้ำภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันทราบผล
- การตรวจประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน : โดยคณะทำงานทุกระดับจะต้องมีการกำหนดให้มีการตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานตามความเหมาะสม

2) การประเมินผลโครงการ

เป็นการประเมินผลจากการตรวจการได้ยินของพนักงาน โดยผลการตรวจจะต้องไม่พบผิดปกติ (ตามข้อกำหนดกฎหมาย) หรือผลตรวจพบผิดปกติของพนักงานแต่ละคนระดับความรุนแรงของความผิดปกติต้องไม่เพิ่มขึ้น โดย จป.วิชาชีพจะเป็นผู้สรุปและวิเคราะห์ผล หากพบผลตรวจผิดปกติหรือระดับความรุนแรงของความผิดปกติของพนักงานแต่ละคนเพิ่มมากขึ้น แสดงว่าโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่ดำเนินการอยู่ยังไม่ประสบความสำเร็จ

8.9 การทบทวนการจัดการ

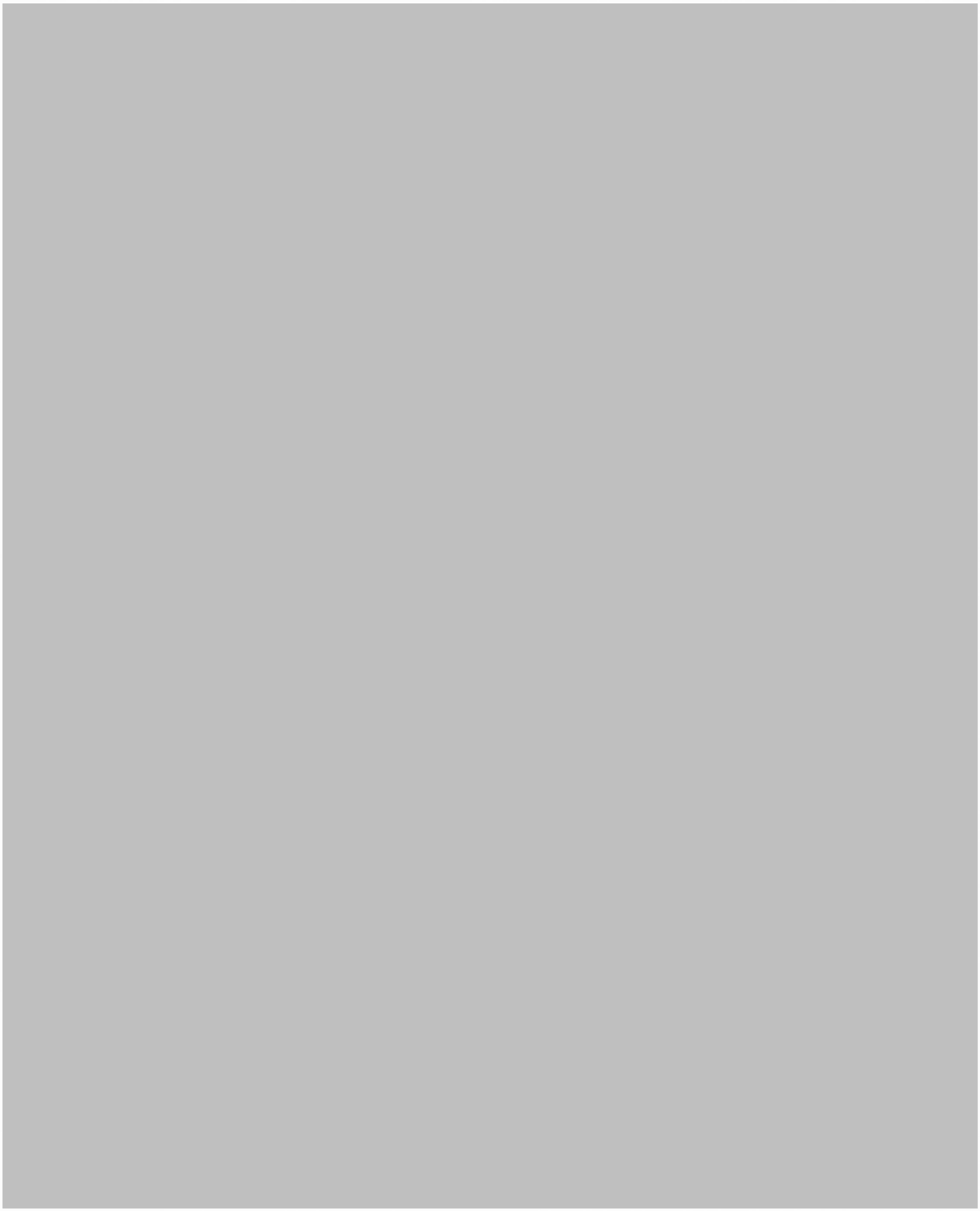
เพื่อให้โครงการอนุรักษ์การได้ยินดำเนินไปในลักษณะที่มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จะมีการจัดประชุมผู้บริหารระดับสูง และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการตรวจประเมินและการประเมินผลโครงการแล้วตัดสินใจกำหนดแนวทางการปรับปรุงกิจกรรมที่จัดทำในแต่ละหัวข้อให้มีความสมบูรณ์มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาพแวดล้อมในการทำงานและบริเวณที่พนักงานเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
2. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินผลตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
3. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับเสียงและวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยการเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม
4. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
5. พนักงานมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
6. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน

10. การประเมินผล

1. ลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน
2. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้อง
3. พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



แผนการดำเนินโครงการ อนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ลำดับ	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ	ปี 2563					ปี 2564												ปี 2565												ปี 2566											
				ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	วางโครงการและขอการอนุมัติ	โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน	จป.ว																																							
2	กำหนดนโยบาย การอนุรักษ์การได้ยิน	นโยบาย การอนุรักษ์การได้ยิน	ผู้บริหาร																																							
3	อบรมหลักสูตร โครงการอนุรักษ์การได้ยิน	บันทึกผลการฝึกอบรม	จนท.ฝึกอบรม																																							
4	ศึกษาแผนผัง (Lay out) แผนกลุกหีบ แผนกเทอร์ไบน์ และรายละเอียดของกระบวนการผลิต	รายละเอียดการดำเนินกิจกรรม	จป.ว																																							
5	ตรวจวัดเสียงเบื้องต้น และศึกษาระยะเวลาการทำงานของพนักงาน	ผลการตรวจวัด	จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							
6	กำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน คือ บริเวณที่มีเสียง 85 dB(A) ขึ้นไป	พื้นที่ที่มีเสียง 85 dB(A) ขึ้นไป	จป.ว																																							
7	ตรวจวัดเสียงอย่างละเอียดในบริเวณที่พนักงานทำงานที่สัมผัสกับเสียงดังเกิน 85 dB(A)	พื้นที่ที่มีเสียง 85 dB(A) ขึ้นไป	จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							
8	ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing)	ผลตรวจการได้ยิน	บุคคล																																							
9	ดำเนินการค้นหาแหล่งกำเนิดเสียงและชนิดของเสียงเพื่อทำการลดระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	แหล่งกำเนิดเสียงและชนิดของเสียง	จป.ว , วิศวกร																																							
10	กำหนดมาตรการการควบคุมเสียง ได้แก่ ทางด้านการบริหารจัดการและมาตรการทางด้านการแพทย์	มาตรการการควบคุม หรือลดผลกระทบ	จป.ว																																							

ลำดับ	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ	ปี 2563					ปี 2564												ปี 2565												ปี 2566											
				ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
11	ศึกษาการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานแผนกลูกหีบและแผนกเทอร์ไบน์	อุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสม	จป.ว , วิศวกร																																							
12	สัมภาษณ์พนักงานที่สัมผัสกับเสียงดังในการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนตัวเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน - สัมภาษณ์พนักงานแผนกลูกหีบ	ผลการสัมภาษณ์พนักงาน	จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							
	- สัมภาษณ์พนักงานแผนกเทอร์ไบน์		จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							
13	การจูงใจ การอบรม และการให้ความรู้	สื่อการอบรม และผลการฝึกอบรม	จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							
14	ประเมินผล และทบทวนโครงการอนุรักษ์การได้ยิน / การจัดเก็บข้อมูล	รายงานผลการดำเนินโครงการ	จป.ว , สิ่งแวดล้อม																																							

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

นโยบาย โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ประกาศที่ 001/2563

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด มีความมุ่งมั่นในการปรับปรุง เพื่อยกระดับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานการปฏิบัติงานตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด และเพื่อให้เป็นไปตาม "หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553" บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด จึงกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. จัดให้มีการตรวจสอบเสียงทุกพื้นที่การทำงานและที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน เพื่อกำหนดและจัดลำดับพื้นที่ที่ต้องเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พิจารณาผลการตรวจ Audiometric และระดับการสูญเสียการได้ยินของตัวผู้ปฏิบัติงาน จัดให้มีการสับเปลี่ยนงาน หรือใช้วิธีการอื่นๆ เพื่อลดการได้รับเสียงดังเป็นระยะเวลานานตลอดจนการบำบัดรักษาและฟื้นฟู
2. จัดทำแผนหรือโครงการ การปรับปรุงเพื่อลดพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยพิจารณาแนวทางการลดเสียงทั้งจากแหล่งกำเนิดเสียง การป้องกันที่ทางผ่านของเสียง ตลอดจนการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและถูกต้องของผู้ปฏิบัติงาน และทบทวนประสิทธิผลของการปฏิบัติตามแผน/โครงการ เป็นระยะๆอย่างต่อเนื่อง
3. ส่งเสริมการให้ความรู้ความเข้าใจ และเผยแพร่นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจทั่วไป
4. ปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้ในกฎหมายโครงการอนุรักษ์การได้ยินที่ใช้บังคับแล้ว และที่จะประกาศใช้ในอนาคต

ประกาศ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2563



KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

เรื่อง หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ประกาศที่ 002/2563

อ้างอิง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

เพื่อให้โครงการอนุรักษ์การได้ยินมีประสิทธิผล บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด จึงเห็นสมควรให้มีการแต่งตั้งและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ดังต่อไปนี้

1. **ผู้บริหาร** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   - 1.1 พิจารณาอนุมัติ และประกาศนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ
   - 1.2 สนับสนุนและผลักดันให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) หรือพื้นที่ที่พบการสูญเสียการได้ยินของลูกจ้าง
   - 1.3 ติดตาม ตรวจสอบ และทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   - 1.4 สนับสนุนทรัพยากรในด้านต่างๆ เพื่อการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   - 1.5 จัดให้ลูกจ้างมีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง

2. **แผนกทรัพยากรบุคคล** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   - 2.1 ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานใหม่ ในความถี่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000 6,000 เฮิรตซ์ ก่อนเข้าทำงานหรือภายใน 30 วันแรก
   - 2.2 จัดฝึกอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยินให้กับพนักงานในบริษัททุกคน (เป้าหมาย 100%) มีหัวข้อดังต่อไปนี้
     - 2.2.1 โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
     - 2.2.2 ความสำคัญของการทดสอบการได้ยิน
     - 2.2.3 อันตรายของเสียงดัง
     - 2.2.4 การควบคุมป้องกัน
     - 2.2.5 การใช้อุปกรณ์ลดเสียง
   - 2.3 ติดต่อบุคลากรและกำหนดการทดสอบการได้ยิน ตามความถี่ที่กฎหมายกำหนด

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

3. **หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยในการทำงาน** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   3.1 จัดทำนโยบายอนุรักษ์การได้ยินของสถานประกอบการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการความปลอดภัยและผู้บริหาร
   3.2 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบการได้ยินหรืออุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
   3.3 ให้ความช่วยเหลือเมื่อมีการฝึกอบรมตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   3.4 ดูแลข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย
   3.5 ดูแล ตรวจสอบ หาข้อมูลเพื่อการปรับปรุงโครงการอย่างต่อเนื่อง
   3.6 จัดทำการป้องกันการได้ยินให้เหมาะสม

4. **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   4.1 ให้คำแนะนำกับพนักงานที่มีปัญหาเกี่ยวกับเสียงดัง
   4.2 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเคร่งครัด
   4.3 ตรวจประเมินโครงการ
   4.4 ทบทวนผลการด าเนินโครงการเพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

5. **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   5.1 แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือวัสดุที่ใช้ในการผลิต
   5.2 ตรวจสอบให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
   5.3 ดูแลและป้องกันการได้ยินจากเสียงดังเพื่อให้มีสภาพการทำงานที่เหมาะสม
   5.4 จัดหาที่อุดหูหรือที่ครอบหูที่เหมาะสมให้กับพนักงาน
   5.5 เสนอมาตรการหรือดำเนินการควบคุมเสียงดังในหน่วยงานตามข้อเสนอหรือคำแนะนำ

6. **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และวิศวกรสิ่งแวดล้อม** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   6.1 ตรวจสอบให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง
   6.2 ดำเนินการเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   6.3 ประเมินเสียงในสถานที่ทำงานของพนักงาน
      6.3.1 ประเมินเสียงรบกวน กำหนดการจัดการและวิธีการควบคุมทางวิศวกรรม
      6.3.2 ระบุพื้นที่หรือกระบวนการที่ต้องลดเสียงรบกวน
      6.3.3 ประเมินเป็นระยะๆ โดยประเมินการได้สัมผัสของพนักงานโดยจำแนกงานเพื่อการตรวจสอบและตัดสินใจว่าจะต้องรวมอยู่ในโครงการอนุรักษ์การได้ยินหรือไม่
   6.4 ให้คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมและวิธีการใช้แก่พนักงาน

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

7. **คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   7.1 พิจารณาให้ข้อคิดเห็นต่อนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   7.2 ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลข่าวสารการป้องกันการได้ยิน
   7.3 ส่งเสริมโรงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อให้เป็นตามวัตถุประสงค์และนโยบาย
   7.4 ส่งเสริมในการปรับปรุงโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

8. **พนักงาน** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   8.1 รายงานปัญหาเสียงดังให้กับผู้บังคับบัญชา ในกรณีที่พบปัญหาเสียงดังผิดปกติ
   8.2 เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   8.3 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานและสัมผัสเสียงดัง

9. **ผู้รับเหมา** มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
   9.1 รายงานปัญหาเสียงดังให้กับผู้บังคับบัญชา ในกรณีที่พบปัญหาเสียงดังผิดปกติ
   9.2 เข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
   9.3 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานและสัมผัสเสียงดัง

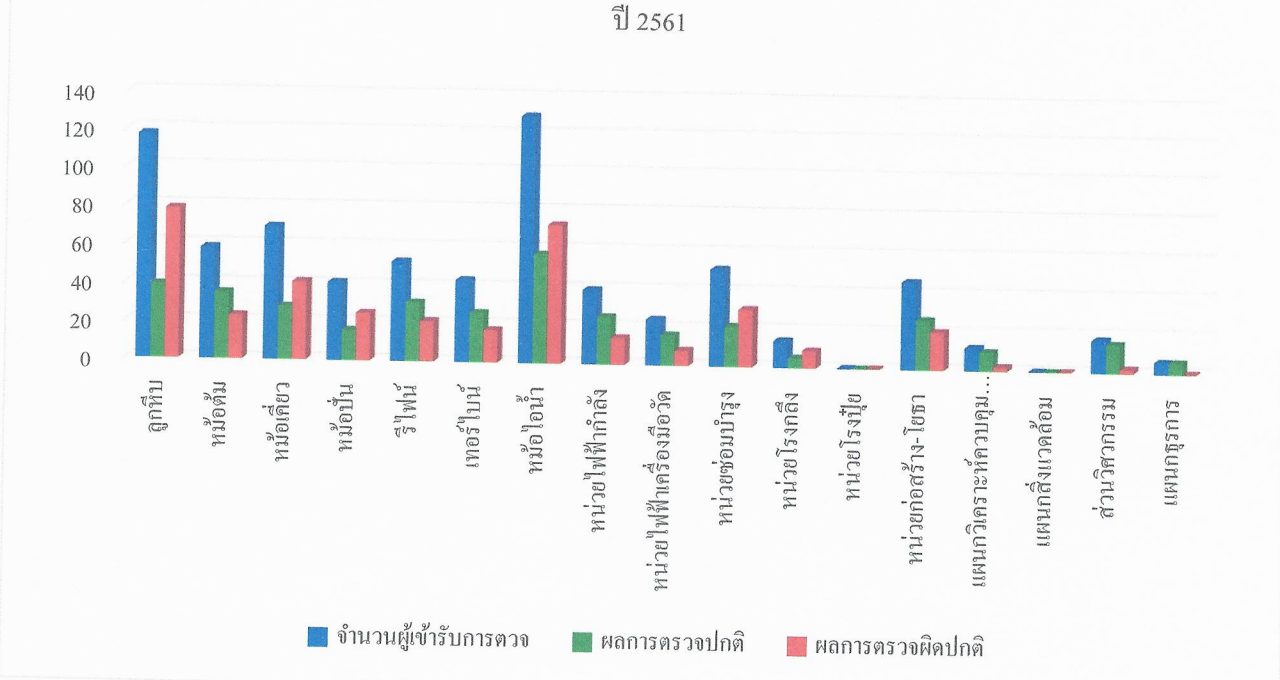
ประกาศ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2563



จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจสมรถถภาพการได้ยิน ปี 2561

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

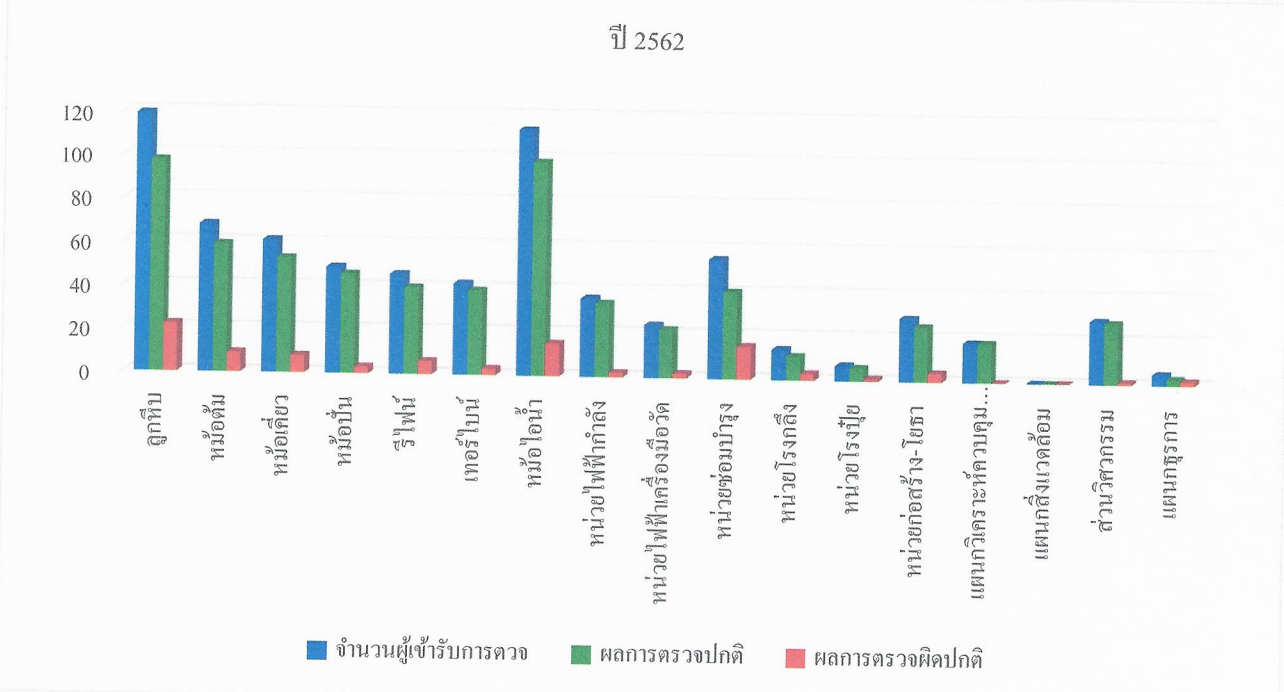
ลำดับ	แผนก	จำนวนผู้เข้ารับการตวจ	ผลการตรวจปกติ	ผลการตรวจผิดปกติ	หมายเหตุ
1	ลูกหีบ	117	39	78	
2	หม้อต้ม	58	35	23	
3	หม้อเคี่ยว	69	28	41	
4	หม้อปั่น	41	16	25	
5	รีไฟน์	52	31	21	
6	เทอร์ไบน์	43	26	17	
7	หม้อไอน้ำ	129	57	72	
8	หน่วยไฟฟ้ากำลัง	39	25	14	
9	หน่วยไฟฟ้าเครื่องมือวัด	24	16	8	
10	หน่วยซ่อมบำรุง	51	21	30	
11	หน่วยโรงกลึง	14	5	9	
12	หน่วยโรงปุ๋ย	0	0	0	
13	หน่วยก่อสร้าง-โยธา	46	26	20	
14	แผนกวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ	12	10	2	
15	แผนกสิ่งแวดล้อม	0	0	0	
16	ส่วนวิศวกรรม	17	15	2	
17	แผนกธุรการ	6	6	0	
รวม		**718**	**356**	**362**	



จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจสมรถถภาพการได้ยิน ปี 2562

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ลำดับ	แผนก	จำนวนผู้เข้ารับการตวจ	ผลการตรวจปกติ	ผลการตรวจผิดปกติ	หมายเหตุ
1	ลูกหีบ	119	97	22	
2	หม้อต้ม	68	59	9	
3	หม้อเคี่ยว	61	53	8	
4	หม้อปั่น	49	46	3	
5	รีไฟน์	46	40	6	
6	เทอร์ไบน์	42	39	3	
7	หม้อไอน้ำ	113	98	15	
8	หน่วยไฟฟ้ากำลัง	36	34	2	
9	หน่วยไฟฟ้าเครื่องมือวัด	24	22	2	
10	หน่วยซ่อมบำรุง	55	40	15	
11	หน่วยโรงกลึง	14	11	3	
12	หน่วยโรงปุ๋ย	7	6	1	
13	หน่วยก่อสร้าง-โยธา	29	25	4	
14	แผนกวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ	18	18	0	
15	แผนกสิ่งแวดล้อม	0	0	0	
16	ส่วนวิศวกรรม	29	28	1	
17	แผนกธุรการ	5	3	2	
รวม		**715**	**619**	**96**	

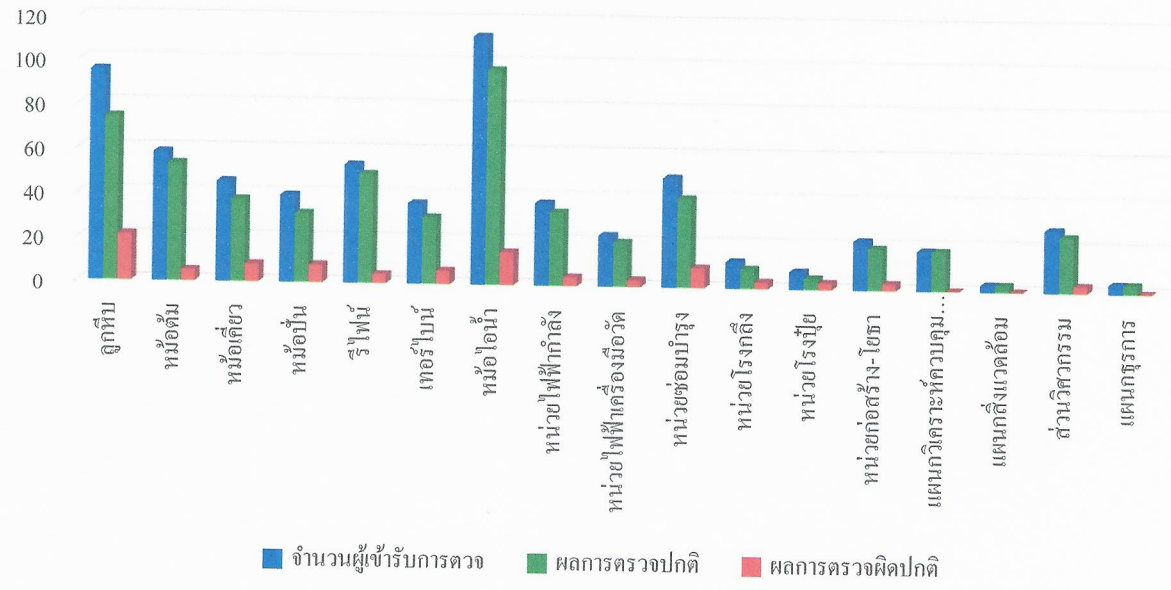


จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจสมรถถภาพการได้ยิน ปี 2563

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ลำดับ	แผนก	จำนวนผู้เข้ารับการตวจ	ผลการตรวจปกติ	ผลการตรวจผิดปกติ	หมายเหตุ
1	ลูกหีบ	95	74	21	
2	หม้อต้ม	58	53	5	
3	หม้อเคี่ยว	45	37	8	
4	หม้อปั่น	39	31	8	
5	รีไฟน์	53	49	4	
6	เทอร์ไบน์	36	30	6	
7	หม้อไอน้ำ	112	97	15	
8	หน่วยไฟฟ้ากำลัง	37	33	4	
9	หน่วยไฟฟ้าเครื่องมือวัด	23	20	3	
10	หน่วยซ่อมบำรุง	49	40	9	
11	หน่วยโรงกลึง	12	9	3	
12	หน่วยโรงปุ๋ย	8	5	3	
13	หน่วยก่อสร้าง-โยธา	22	19	3	
14	แผนกวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ	18	18	0	
15	แผนกสิ่งแวดล้อม	3	3	0	
16	ส่วนวิศวกรรม	28	25	3	
17	แผนกธุรการ	4	4	0	
รวม		**642**	**547**	**95**	

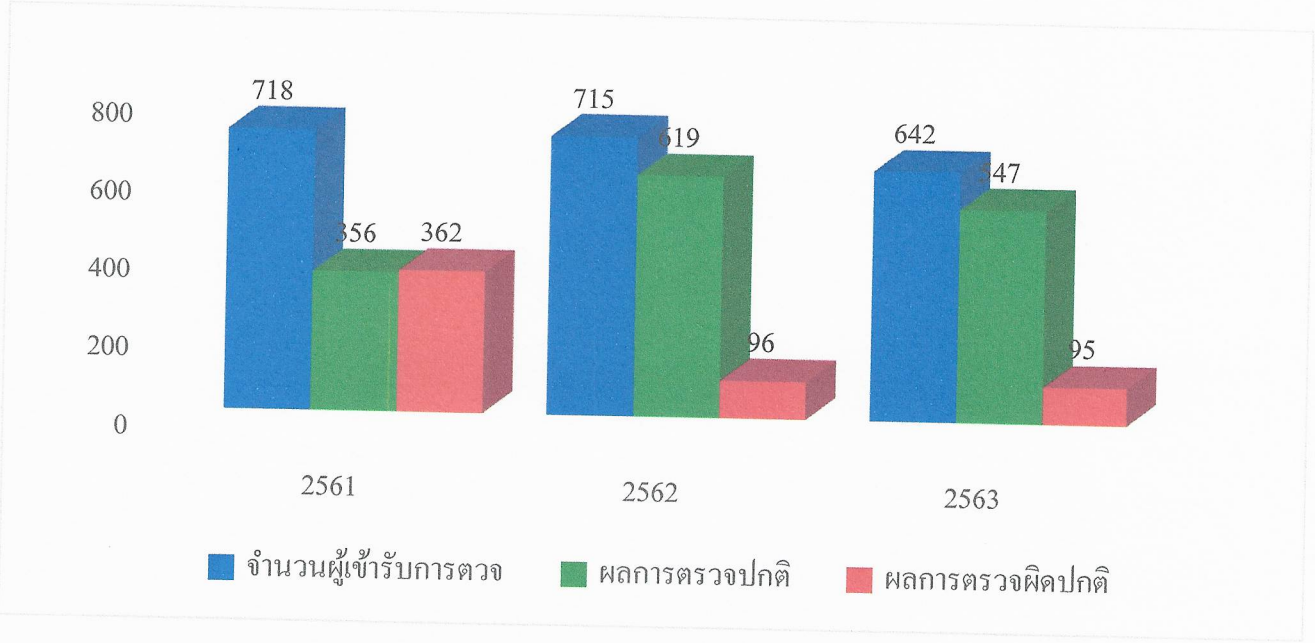
ปี 2563



จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจสมรถถภาพการได้ยิน ระหว่างปี 2561 - 2563

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ปี	จำนวนผู้เข้ารับการตวจ	ผลการตรวจปกติ	ผลการตรวจผิดปกติ
2561	718	356	362
2562	715	619	96
2563	642	547	95



ผลการวิเคราะห์รายกลุ่ม

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ลำดับ	แผนก	ผลการตรวจผิดปกติ		
		ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
1	ลูกหีบ	78	22	21
2	หม้อต้ม	23	9	5
3	หม้อเคี่ยว	41	8	8
4	หม้อปั่น	25	3	8
5	รีไฟน์	21	6	4
6	เทอร์ไบน์	17	3	6
7	หม้อไอน้ำ	72	15	15
8	หน่วยไฟฟ้ากำลัง	14	2	4
9	หน่วยไฟฟ้าเครื่องมือวัด	8	2	3
10	หน่วยซ่อมบำรุง	30	15	9
11	หน่วยโรงกลึง	9	3	3
12	หน่วยโรงปุ๋ย	0	1	3
13	หน่วยก่อสร้าง-โยธา	20	4	3
14	แผนกวิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ	2	0	0
15	แผนกสิ่งแวดล้อม	0	0	0
16	ส่วนวิศวกรรม	2	1	3
17	แผนกธุรการ	0	2	0

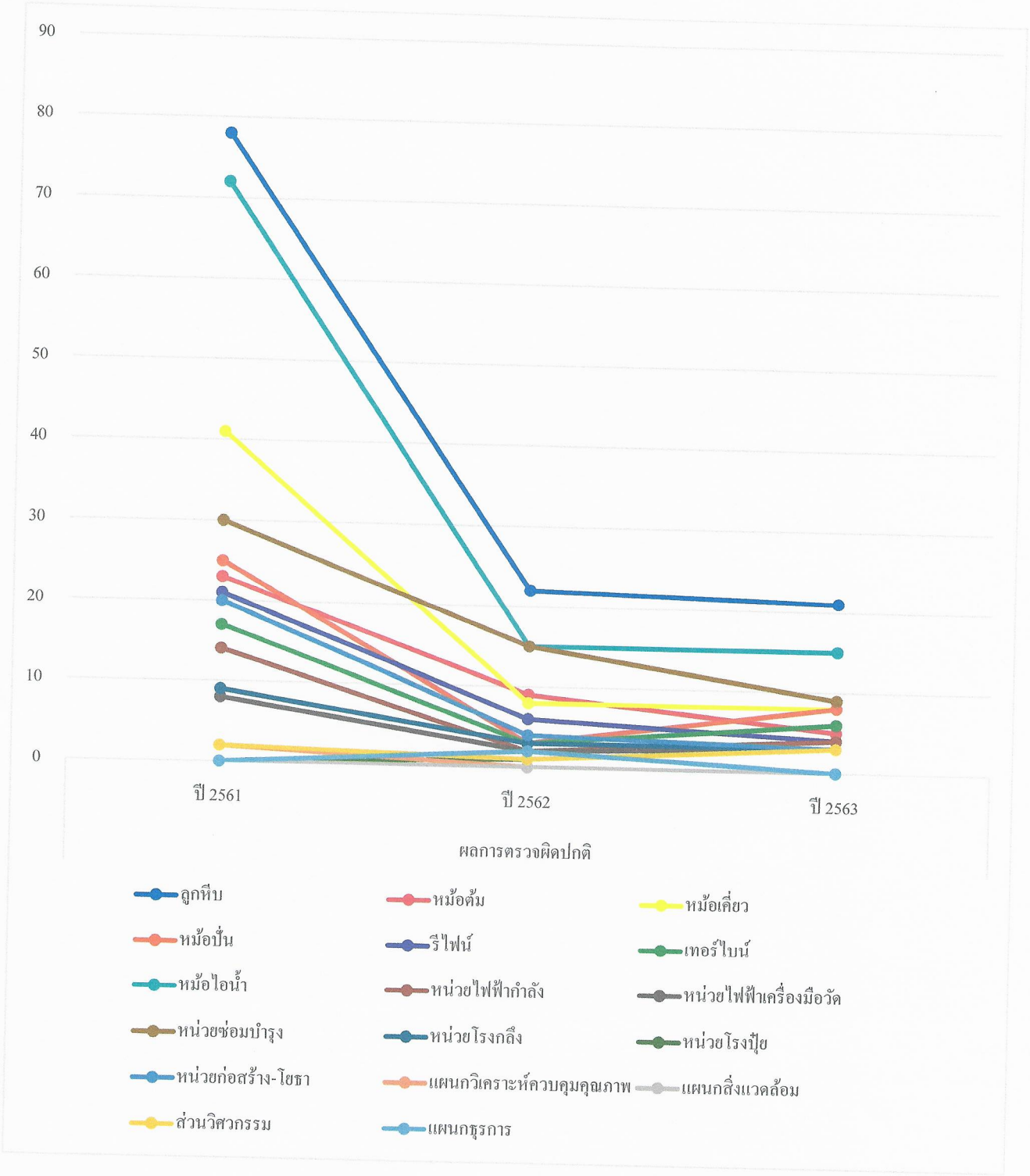
หากไม่มีการปรับข้อมูลพื้นฐาน

– ความผิดปกติจะสะสมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆในแต่ละปี (Cumulative)

– ไม่สามารถใช้ประเมินโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้

ผลการวิเคราะห์รายกลุ่ม

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด



7.61 รายงานสรุปผลการจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

รายงานสรุปผลการจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm)
(ระยะดำเนินการ)
ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
กุมภาพันธ์ 2566

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

สารบัญ

หน้า

สารบัญ I
สารบัญตาราง II
สารบัญรูป III

1. วัตถุประสงค์ 1

2. ขอบเขตการดำเนินการ 1

3. วิธีการศึกษา 3
   3.1 เครื่องมือที่ใช้ 3
   3.2 วิธีการตรวจวัดเสียง 3

4. ผลการดำเนินงาน 4

5. ข้อเสนอแนะ 5

เอกสารแนบท้าย

- ผังแสดงการกระจายเสียง
- รูปถ่ายแสดงการตรวจวัดระดับเสียง
- สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
- เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการศึกษาเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง และแหล่งกำเนิดเสียงที่มีระดับเสียงเฉลี่ยมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm)	5

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	แผนผังพื้นที่ภายในโรงงาน บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : บริเวณ Turbine Generator	2
2	แผนผังพื้นที่ภายในโรงงาน บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : บริเวณ Boiler	3

รายงานสรุปผลการจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด กุมภาพันธ์ 2566

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ตั้งอยู่เลขที่ 138 หมู่ที่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา 30110 ได้มีความตระหนักในการควบคุมและจัดการสภาพแวดล้อมของโรงงานให้อยู่ในสภาวะที่มีความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน และส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวมให้น้อยที่สุด “มลพิษทางเสียง” นับเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านหนึ่งที่บริษัทฯ ได้ให้ความสนใจ เนื่องจากในกระบวนการผลิตของโรงงานมีหลายขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งการศึกษาและจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียงจะทำให้มองเห็นการกระจายของเสียงในพื้นที่ต่างๆ ซ้อนทับอยู่บนแผนที่ของโรงงาน ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนจัดการเพื่อควบคุมและลดระดับเสียงของพื้นที่ต่างๆ ได้ในอนาคต ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง โดยดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2566 มีผลสรุปของการดำเนินงานดังนี้

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อตรวจวัดระดับความดังของเสียงภายในโรงงาน ให้ได้ข้อมูลการกระจายของระดับเสียงในบริเวณต่างๆ นำมาเป็นข้อมูลในการจัดการด้านเสียงภายในบริเวณโรงงาน รวมถึงการพิจารณาพื้นที่ซึ่งควรได้รับการเฝ้าระวังและควบคุมเรื่องเสียงดัง

1.2 เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของเสียงจากเส้นระดับ (Noise Contour Line) และพิจารณาบริเวณแหล่งกำเนิดที่มีเสียงดัง เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียง

2. ขอบเขตการดำเนินการ

2.1 ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด (ดังรูปที่ 1 แผนผังพื้นที่โครงการ)

2.2 ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้ Grid Line เป็นตารางขนาด 5 x 5 เมตร

2.3 บันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง (Noise Level; dB(A)) ซ้อนทับกับ Lay Out ตามที่ได้กำหนด Grid Line ไว้

2.4 ระบุแหล่งกำเนิดเสียงดังของบริเวณที่มีระดับเสียง ตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป

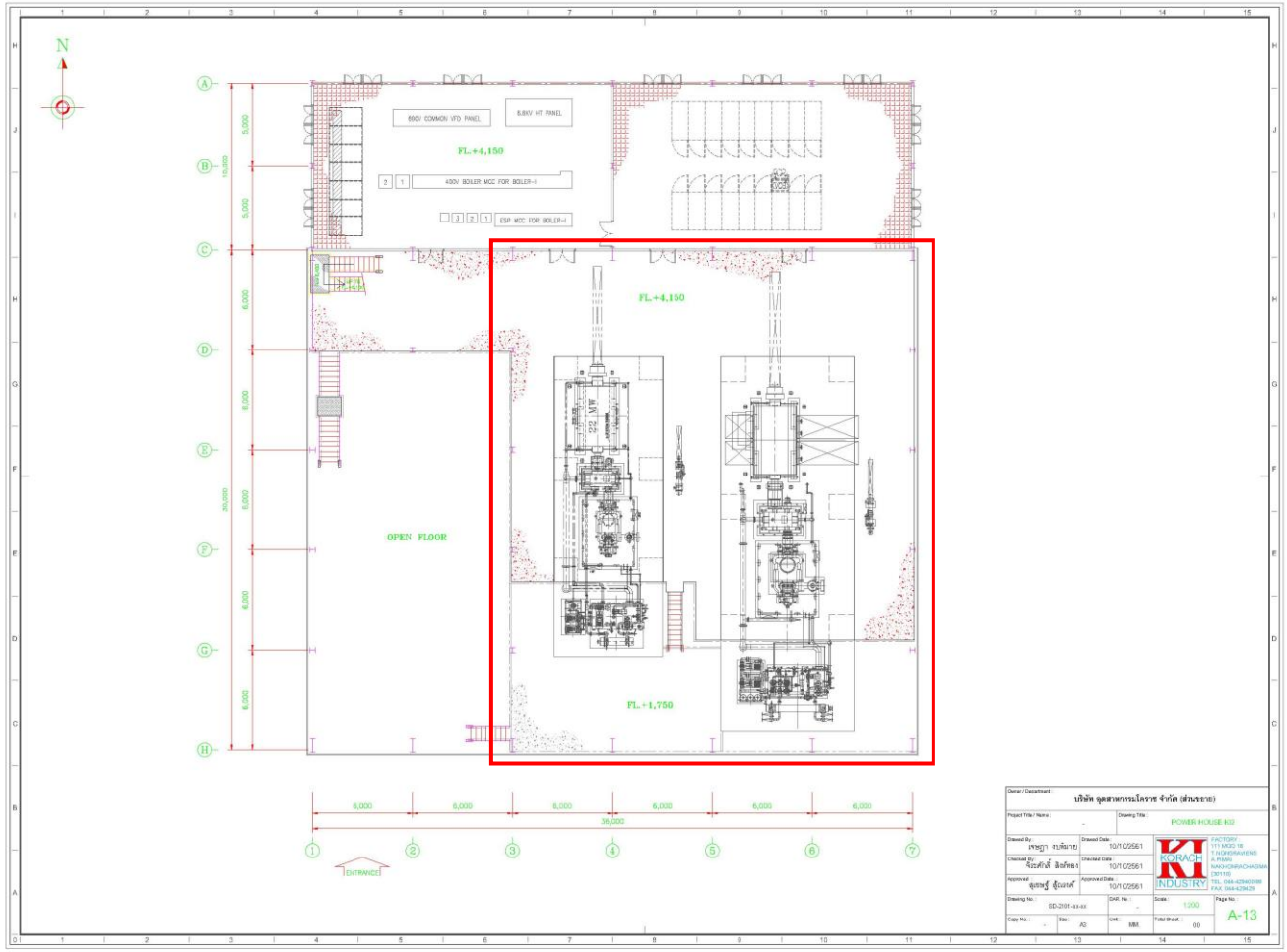
2.5 บันทึกผลการตรวจวัดในตารางข้อมูลและจัดส่งเป็นไฟล์ข้อมูล

2.6 บันทึกผลการตรวจวัดใน Lay Out ตามที่ได้กำหนด Grid Line ไว้ จำนวน 2 ชุด

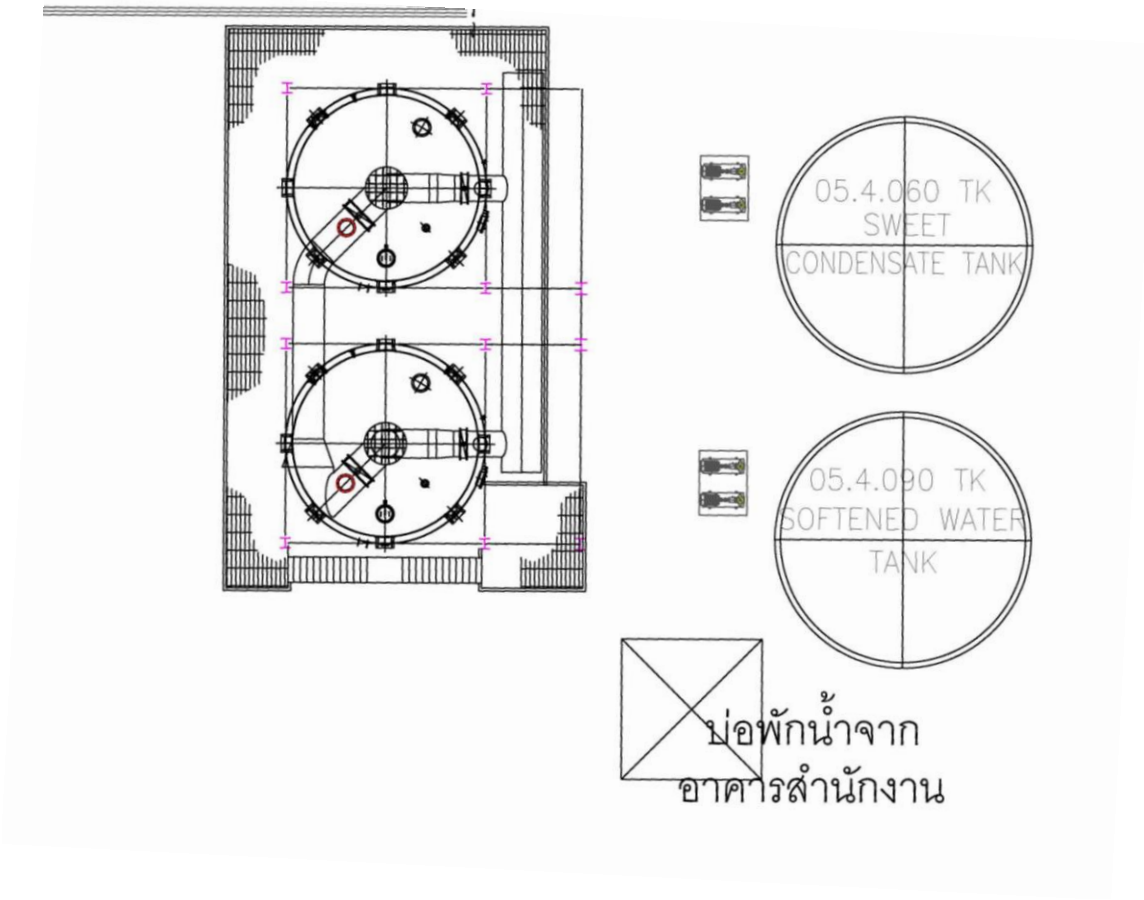
2.7 จัดทำ Noise Contour Map ทั้ง 3 แบบ ดังนี้

2.7.1 Noise Contour Map แบบเส้น (Line)

1) แสดงผลซ้อนทับกับ Lay Out ของพื้นที่โครงการที่ทำการตรวจวัด ให้สามารถเห็นแต่ละบริเวณมีระดับการกระจายของเสียงอย่างไร ซึ่งต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน 2 ชุด



รูปที่ 1 แผนผังพื้นที่ภายในโรงงาน บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : บริเวณ Turbine Generator



รูปที่ 2 แผนผังพื้นที่ภายในโรงงาน บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : บริเวณ Boiler

2) จัดทำ Noise Contour Map แบบเส้น โดยกำหนดให้เส้น Contour Line แต่ละเส้นต่างกัน 2 dB(A) พร้อมทั้งแสดงตัวเลขกำกับที่เส้นระดับเสียง โดยกำหนดสีของ Contour Line ที่ระดับความดังเสียงช่วงต่างๆ ดังนี้

- สีส้ม	81 - <85	dB(A)
- สีแดง	85	dB(A)
- สีแดงเข้ม	86 - <91	dB(A)
- สีน้ำตาล	91 - <97	dB(A)
- สีม่วง	97 - <103	dB(A)

2.7.2 Noise Contour Map แบบระบายสี (Fill)

1) แสดงผลซ้อนทับกับ Lay Out ของพื้นที่โครงการที่ทำการตรวจวัด ให้สามารถเห็นแต่ละบริเวณมีระดับการกระจายของเสียงอย่างไร ซึ่งต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน 2 ชุด

2) จัดทำ Noise Contour Map แบบระบายสี โดยกำหนดให้เส้น Contour Line แต่ละเส้นต่างกัน 2 dB(A) พร้อมทั้งแสดงตัวเลขกำกับที่เส้นระดับเสียง โดยกำหนดสีของ Contour Line ที่ระดับความดังเสียงช่วงต่างๆ เช่นเดียวกับการทำ Noise Contour Map แบบเส้น (ดังข้อ 2.7.1) และในแต่ละช่วงของเส้น Contour Line ให้ระบายแถบสีในช่วงเส้น โดยกำหนดให้ช่วงที่มีความดังเสียงมากมีสีเข้ม และลดหลั่นลงไปตามระดับเสียงที่ลดลง

2.7.3 Noise Contour Map แบบตัวเลข (Plot)

จะทำการบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง (Noise Level; dB(A)) ซ้อนทับกับ Lay Out ของพื้นที่โครงการที่ทำการตรวจวัด ตามที่ได้กำหนด Grid Line ในส่วนแนวราบของพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ชุด

3. วิธีการศึกษา

3.1 เครื่องมือที่ใช้

3.1.1 เครื่องมือวัดระดับความดัง Integrating Sound Level Meter Type II ยี่ห้อ ACO รุ่น 6226 และรุ่น 6236 ซึ่งได้รับการปรับความถูกต้องพร้อมทั้งมีเอกสารหนังสือรับรองผลการสอบเทียบ (Certificate of Calibration)

3.1.2 อุปกรณ์ปรับความถูกต้อง Acoustic Calibrator

3.1.3 ขาตั้งสามขา (Tri-pod) สามารถปรับความสูงที่ 1.2 – 1.5 เมตร

3.1.4 ล้อวัดระยะ

3.1.5 คอมพิวเตอร์ประมวลผล

3.1.6 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดทำ Noise Contour “Surfer 10 for Windows” และ Adobe Photoshop CS6 for Windows

3.1.7 กล้องถ่ายภาพ

3.2 วิธีการตรวจวัดเสียง

3.2.1 ปรับความถูกต้องของเครื่องวัดเสียง (Calibration) ด้วยเครื่องปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดเสียง (Acoustic Calibrator)

3.2.2 กำหนดจุดในการตรวจวัดเสียงภายในอาคาร โดยใช้ระยะห่างแต่ละจุด (Grid) เป็นตารางขนาด 5 x 5 เมตร

3.2.3 ตรวจวัดระดับเสียงแต่ละจุด เป็นค่าเฉลี่ย 1 นาที สำหรับบริเวณที่มีเสียงดังค่อนข้างสม่ำเสมอและค่าเฉลี่ย 5 นาที สำหรับบริเวณที่มีเสียงดังไม่สม่ำเสมอ โดยติดตั้งเครื่องวัดเสียงบนขาตั้งสามขา (Tri-pod) สูงจากพื้น 1.20 เมตร

3.2.4 นำผลการตรวจวัดมาวิเคราะห์และจัดทำผังแสดงการกระจายเสียง (Noise Contour) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการศึกษาเพื่อจัดทำผังแสดงระดับเสียงบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ตรวจวัดในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2566 ทำให้ทราบข้อมูลระดับเสียง ณ บริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงาน ซึ่งแสดงในรูปแบบของ Noise Contour แบบเส้น (Line), Noise Contour แบบระบายสี (Fill) และ Noise Contour แบบตัวเลขระดับเสียง (Plot) แสดงผลซ้อนทับกับแผนผังภายในโรงงาน (ดังเอกสารแนบท้ายรายงาน) พบว่า ภายในพื้นที่โรงงาน ระดับเสียงมีค่าระหว่าง 87.8 – 96.2 เดซิเบล(เอ) โดยพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงจะค่อยๆ ลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไป โดยสรุปบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1
ผลการศึกษาเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียงและ
แหล่งกำเนิดเสียงที่มีระดับเสียงเฉลี่ยมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)
บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm)
ตรวจวัดในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2566

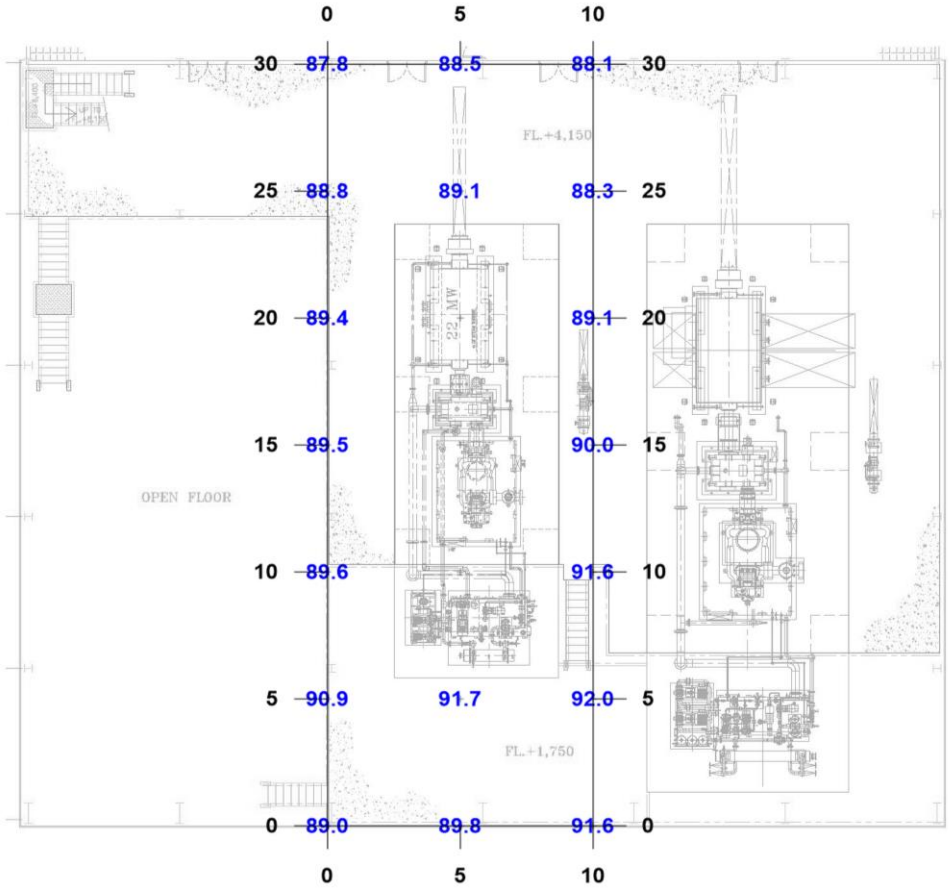
ลำดับที่	พื้นที่	ระดับเฉลี่ยเสียง Leq; dB(A)		แหล่งกำเนิดเสียงที่มี ระดับเสียงเฉลี่ย >85 dB(A)
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	
1	Turbine Generator	87.8	92.0	เครื่อง Generator
2	Boiler	90.9	96.2	ปั๊มของ Boiler

5. ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจระดับเสียงและการจัดทำผังแสดงระดับเสียงภายในพื้นที่ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ทำให้ทราบถึงลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นว่ามีการกระจายอย่างไร และบอกให้ทราบถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในแต่ละบริเวณ ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในด้านการคุ้มครองอันตรายจากเสียงที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ของโครงการ สามารถนำข้อมูลที่ได้นี้ไปดำเนินการวางแผนจัดการระดับเสียงภายในโรงงานได้ โดยในเบื้องต้นบริษัทที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะในการปฏิบัติดังนี้

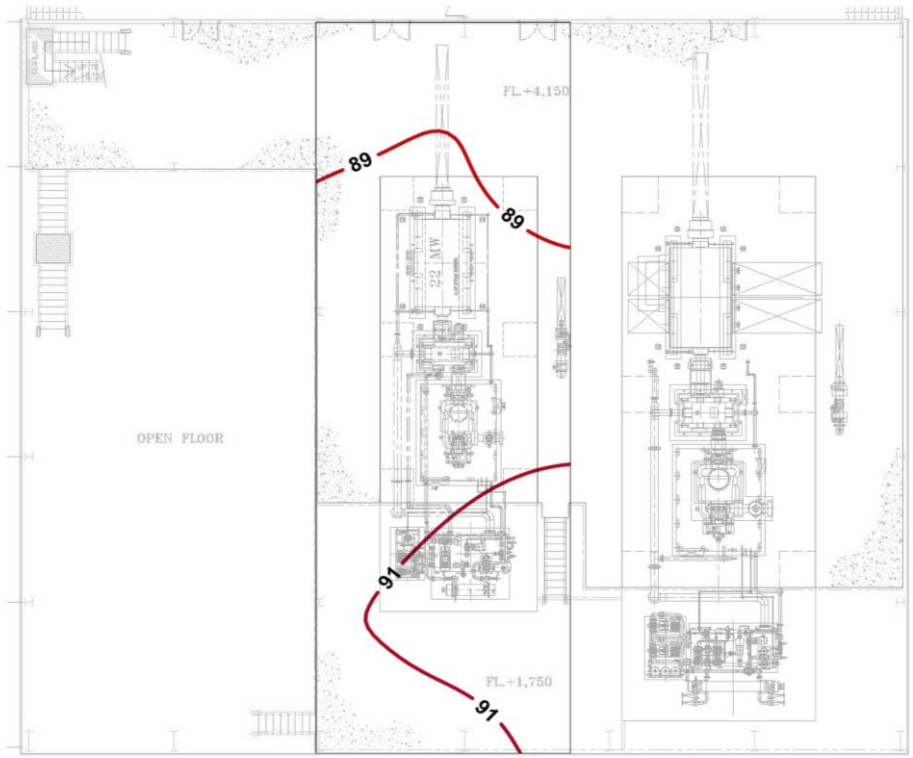
- ให้ความสนใจกับบริเวณที่พบว่ามีระดับเสียงดังตั้งแต่ 80 dB(A) ขึ้นไป โดยพิจารณาถึงระยะเวลาที่พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว หากพบว่ามีการปฏิบัติงานในพื้นที่เหล่านี้เกินกว่าวันละ 8 ชั่วโมง เป็นประจำ ควรกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในบริเวณดังกล่าวสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความจำเป็น
- ให้ความสนใจเป็นพิเศษกับบริเวณที่พบว่ามีระดับเสียงดังใกล้เคียง 85 dB(A) โดยกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในบริเวณดังกล่าวสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันระบบการได้ยินของพนักงานมิให้เสื่อมสภาพจากการสัมผัสเสียงดัง
- ทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี

.....

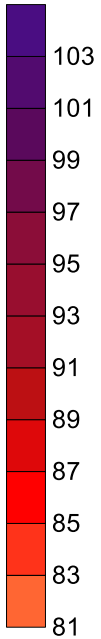


envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Plot)
Area	:	Turbine Generator
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023

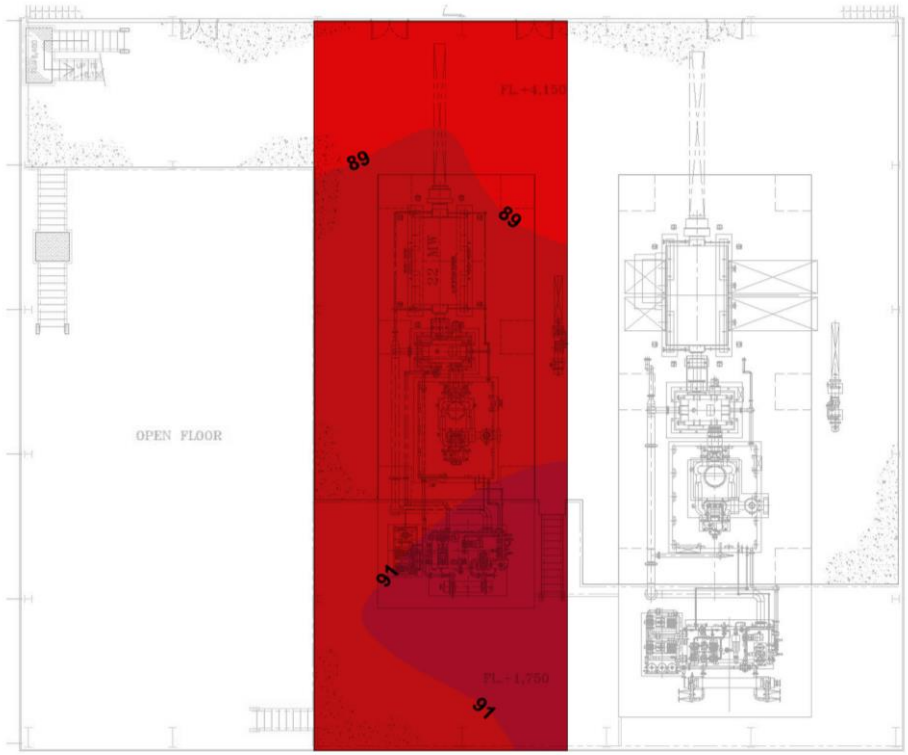


Noise Level dB(A)



envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Line)
Area	:	Turbine Generator
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023

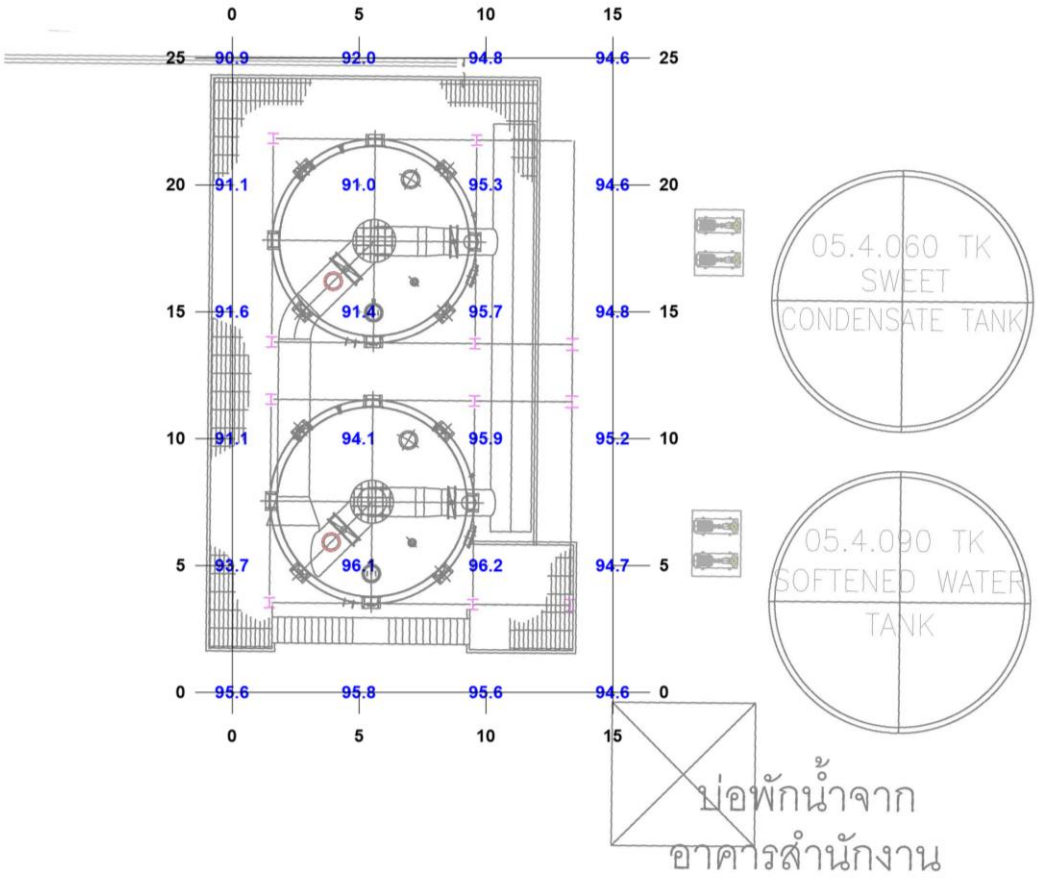


Noise Level dB(A)

103
101
99
97
95
93
91
89
87
85
83
81

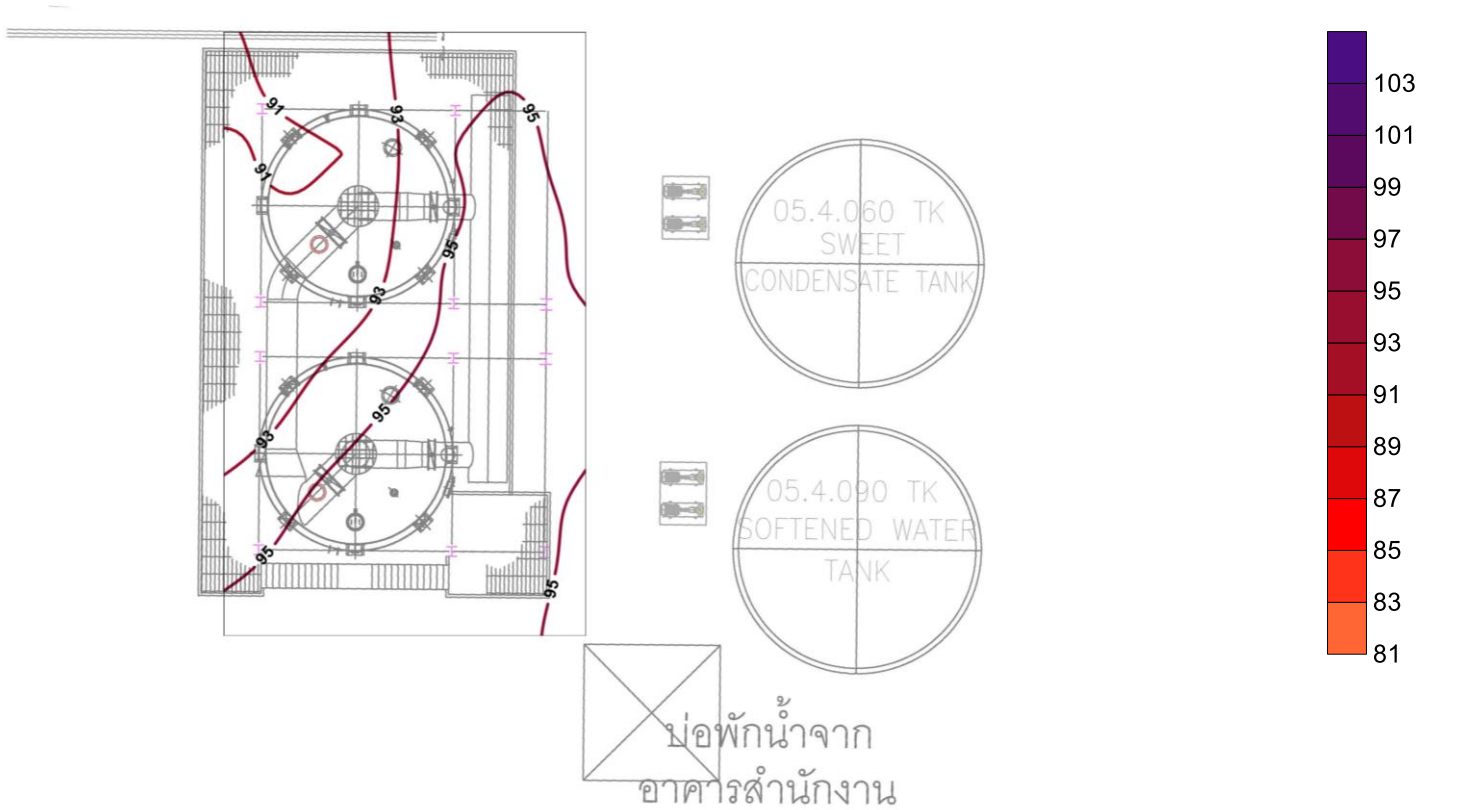
envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Fill)
Area	:	Turbine Generator
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023



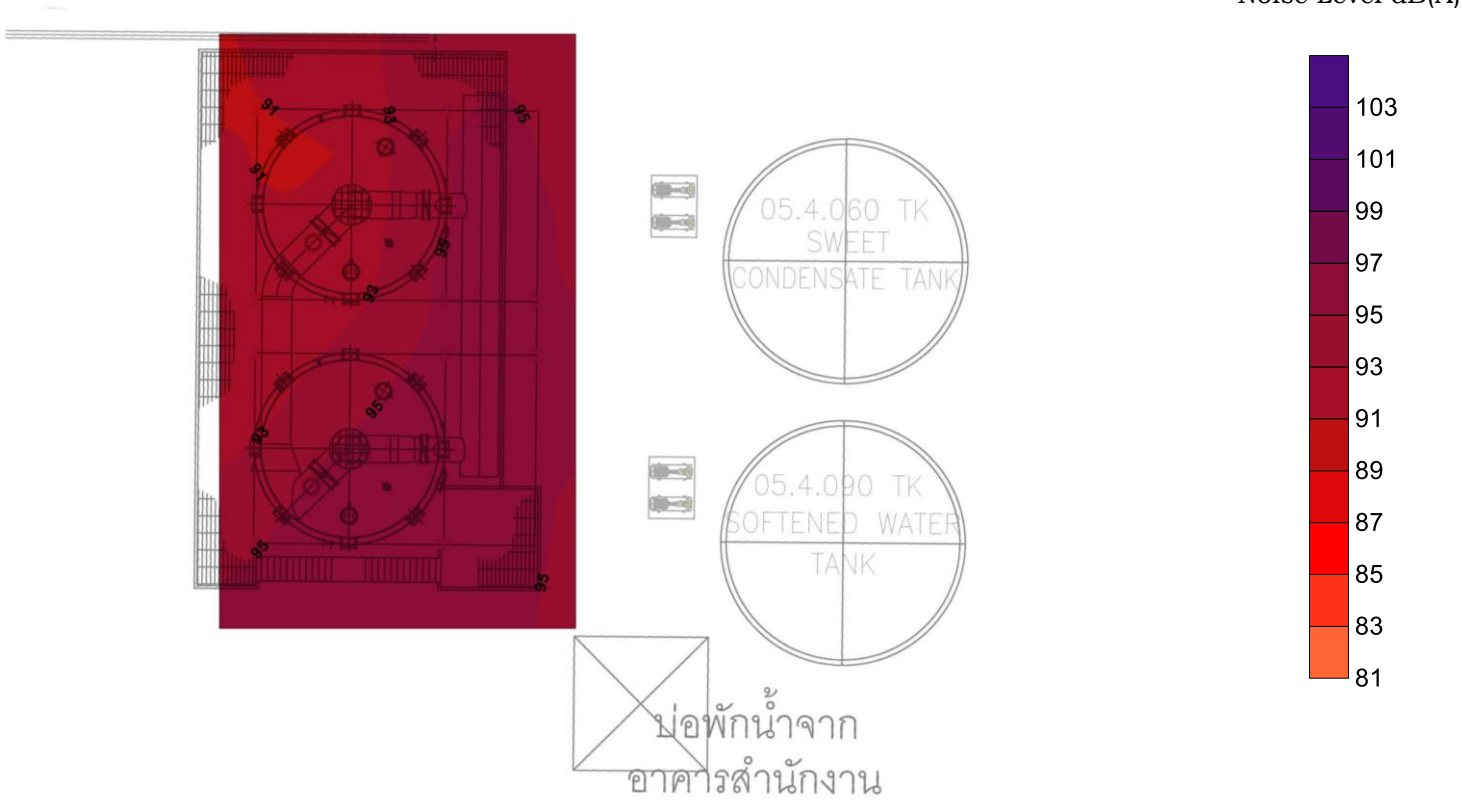
envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Plot)
Area	:	Boiler
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023



envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Line)
Area	:	Boiler
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023



envi_research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

Title	:	Noise Contour (Fill)
Area	:	Boiler
Owner	:	Korachindustry Co., Ltd.
Date	:	February 18, 2023







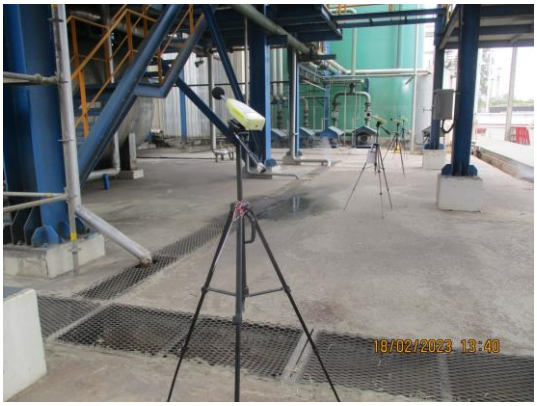






รูปแสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)
บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm)
บริเวณ Turbine Generator
ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2566







รูปแสดงการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)
บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด : โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm)
บริเวณ Boiler
ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2566

7.62 สถิติผู้มารับบริการห้องพยาบาล

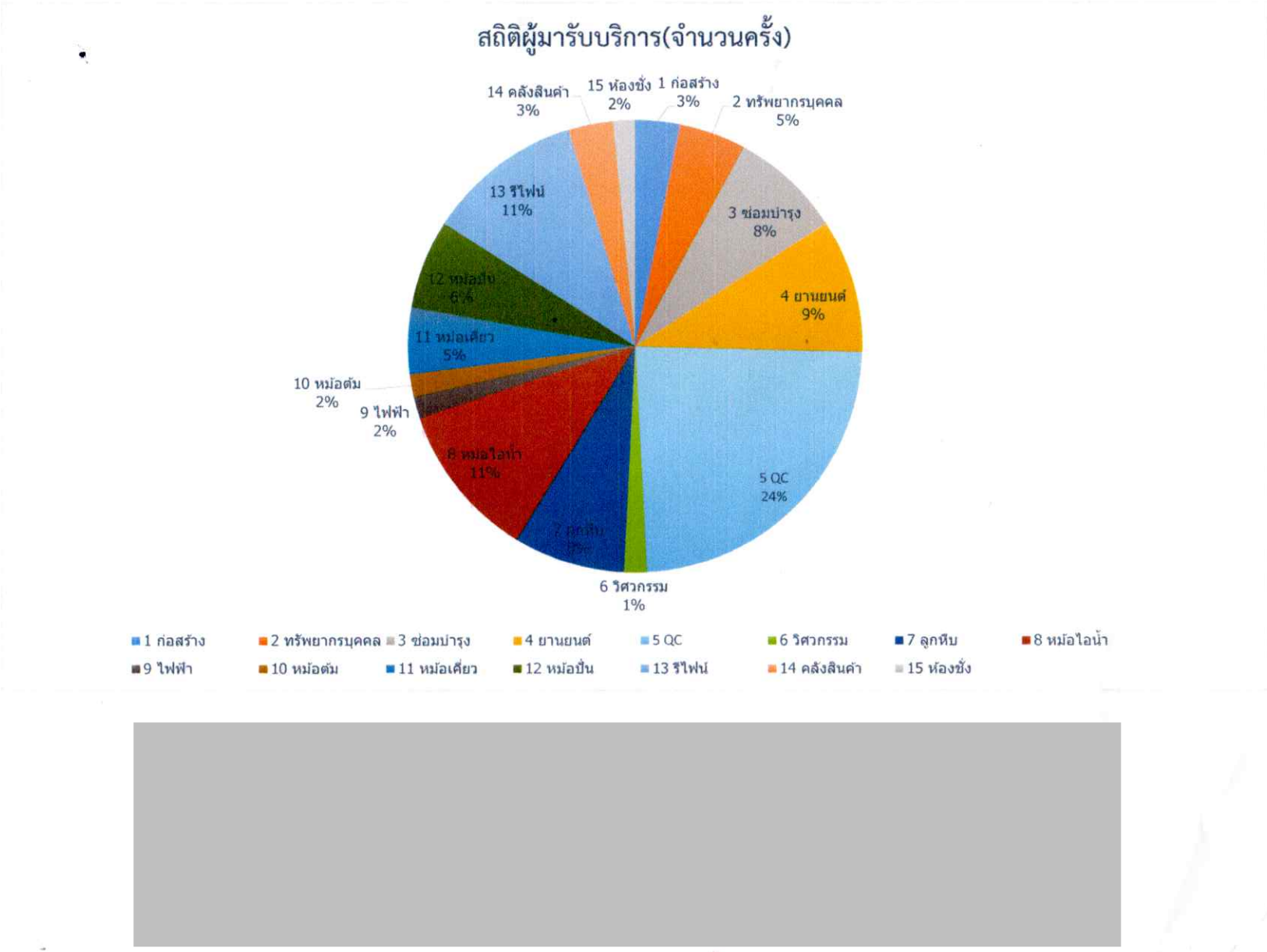
สถิติจำนวนผู้มารับบริการห้องพยาบาล ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2566

รักษาที่ห้องพยาบาล

ลำดับ	แผนก	จำนวนครั้ง
1	ก่อสร้าง	2
2	ทรัพยากรบุคคล	3
3	ซ่อมบำรุง	5
4	ยานยนต์	6
5	QC	15
6	วิศวกรรม	1
7	ลูกหีบ	5
8	หม้อไอน้ำ	7
9	ไฟฟ้า	1
10	หม้อต้ม	1
11	หม้อเคี่ยว	3
12	หม้อปั่น	4
13	รีไฟน์	7
14	คลังสินค้า	2
15	ห้องชั่ง	1
รวมผู้มารับบริการ		63

ส่งต่อรักษาที่โรงพยาบาล

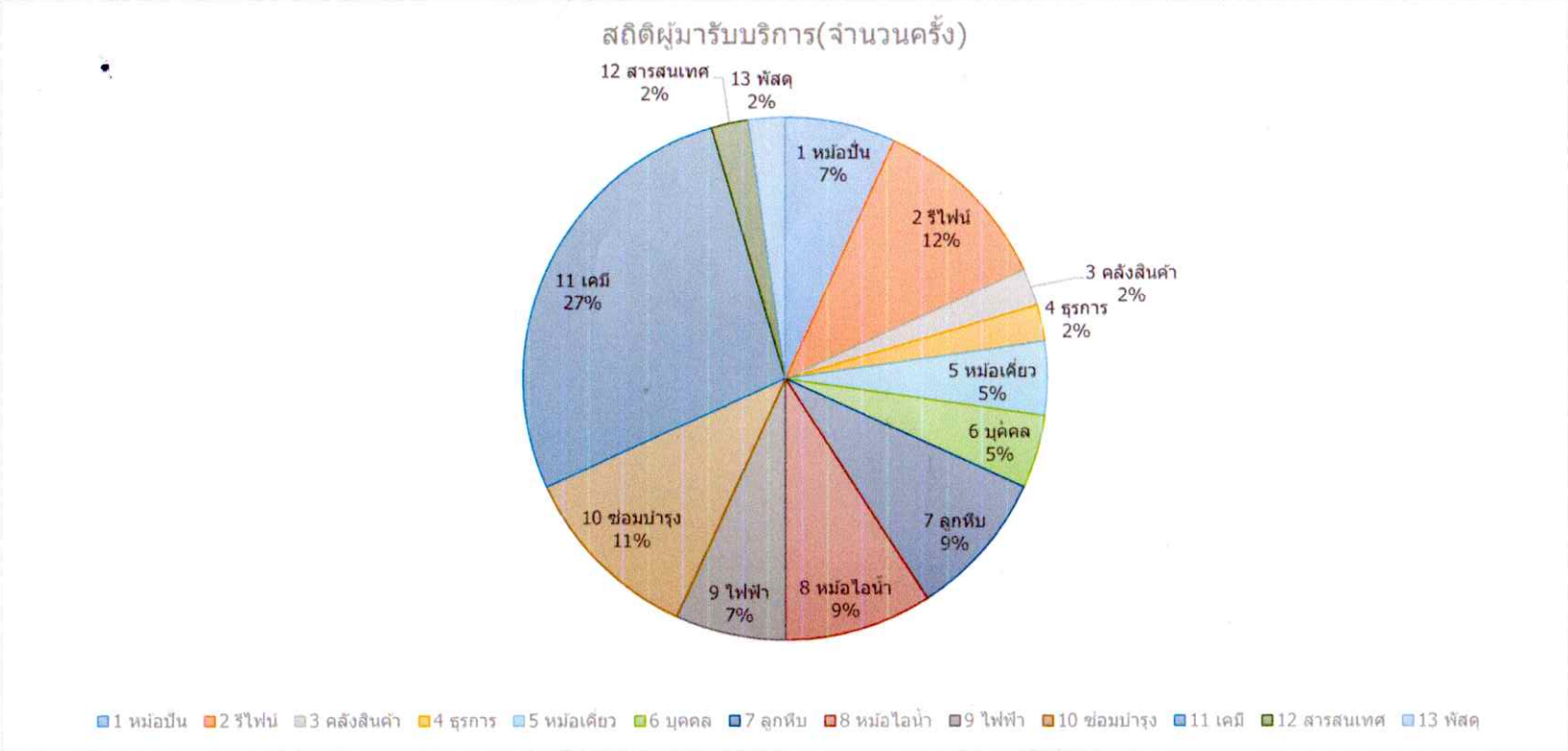
ลำดับ	แผนก	จำนวนครั้ง
1	หม้อไอน้ำ	1



สถิติจำนวนผู้มารับบริการห้องพยาบาล ประจำเดือนมีนาคม 2566

รักษาที่ห้องพยาบาล

ลำดับ	แผนก	จำนวนครั้ง
1	หม้อปั่น	3
2	รีไฟน์	5
3	คลังสินค้า	1
4	ธุรการ	1
5	หม้อเคี่ยว	2
6	บุคคล	2
7	ลูกหีบ	4
8	หม้อไอน้ำ	4
9	ไฟฟ้า	3
10	ซ่อมบำรุง	5
11	เคมี	12
12	สารสนเทศ	1
13	พัสดุ	1
รวมผู้มารับบริการ		44

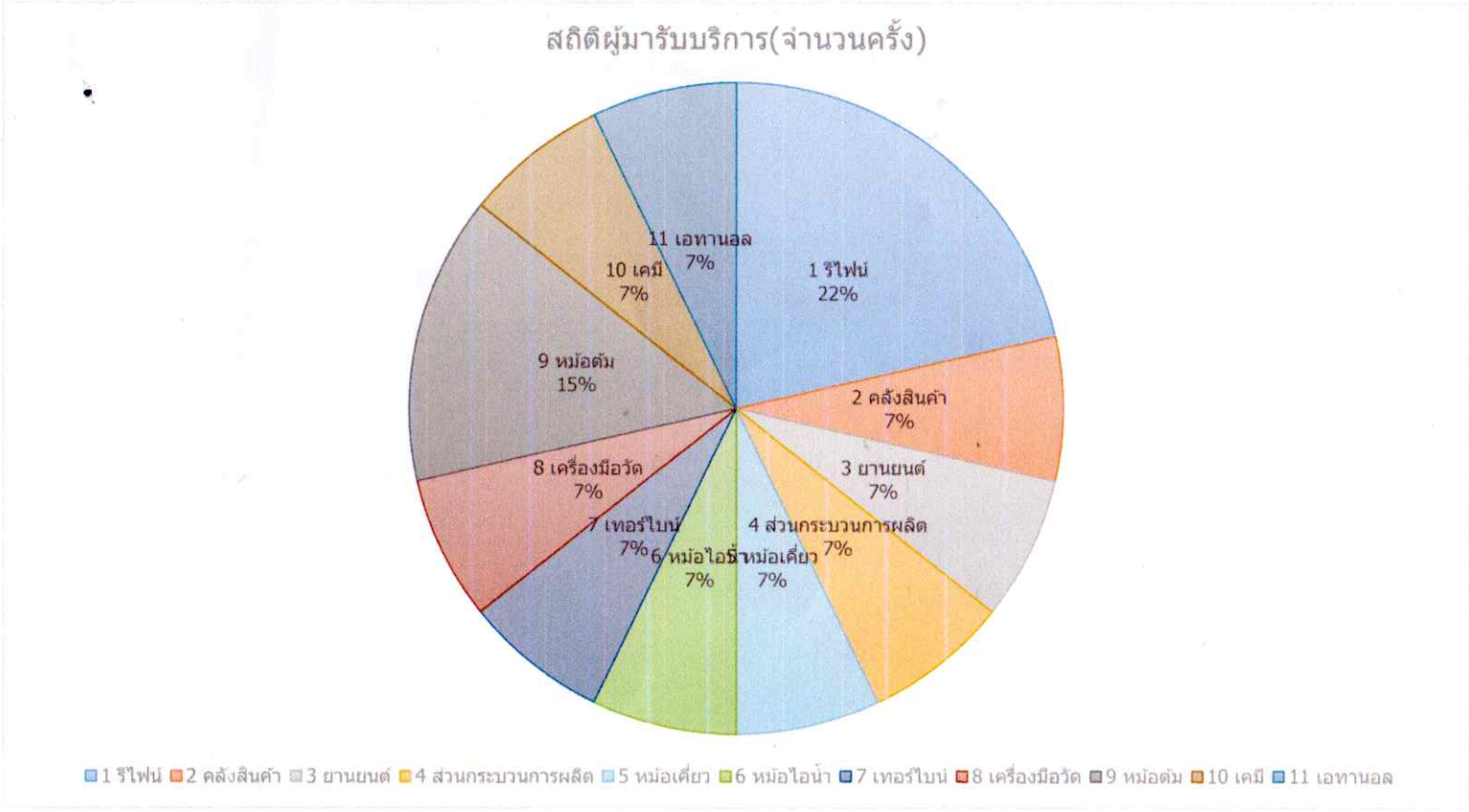


หมายเหตุ : แผนกรีไฟน์ตรวจสุขภาพ จำนวน 4 ราย, แผนกไฟฟ้าตรวจสุขภาพ จำนวน 3 ราย, แผนกเคมีตรวจสุขภาพ จำนวน 9 ราย

สถิติจำนวนผู้มารับบริการห้องพยาบาล ประจำเดือนเมษายน 2566

รักษาที่ห้องพยาบาล

ลำดับ	แผนก	จำนวนครั้ง
1	รีไฟน์	3
2	คลังสินค้า	1
3	ยานยนต์	1
4	ส่วนกระบวนการ	1
5	หม้อเคี่ยว	1
6	หม้อไอน้ำ	1
7	เทอร์ไบน์	1
8	เครื่องมือวัด	1
9	หม้อต้ม	2
10	เคมี	1
11	เอทานอล	1
รวมผู้มารับบริการ		14



7.63 เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่

7.64 เอกสารผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำของโครงการ

7.65 เอกสารการตรวจสุขภาพซ้ำของพนักงานที่มีความผิดปกติ

7.66 เอกสารติดตามภาวะสุขภาพของพนักงานที่พ้นสภาพการจ้างงาน

7.67 กิจกรรมการสนับสนุนและรณรงค์การส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่โครงการและชุมชน

7.68 เอกสารรายงานผลการตรวจสุขภาพประชาชนรอบบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

7.69 ข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนโดยโครงการให้แก่ชุมชนรับทราบ (pH)

KORACH INDUSTRY CO., LTD. | บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
KI ETHANOL CO., LTD. | บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด
KI BIOGAS CO., LTD. | บริษัท เคไอไบโอก๊าซ จำกัด
SURIN SUGAR CO., LTD. | บริษัท น้ำตาลสุรินทร์ จำกัด
SURIN ELECTRIC CO., LTD. | บริษัท ไฟฟ้าสุรินทร์ จำกัด

KI SUGAR GROUP | กลุ่มโรงงานน้ำตาลเคไอ
701 Mitrichit Rd., Pom Prab, Pom Prab Sattru Phai, Bangkok 10100
701 ถนนไมตรีจิตต์ แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
T: (+66) 2 226-5481-7 F: (+66) 2 226-5489

เลขที่รายงาน 001/2566

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ควบคุมคุณภาพ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
เลขที่ 111 หมู่ที่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา 30110

วันที่เก็บตัวอย่าง **17 พฤษภาคม 2566**
วันที่ทดสอบ **18 พฤษภาคม 2566**

ตัวอย่างทดสอบ	ผลการทดสอบ pH	หน่วย	วิธีการทดสอบ
น้ำฝน บ้านน้ำตาลพัฒนา หมู่ที่ 18	7.24	pH-Range	pH meter
น้ำฝน บ้านทรัพย์โพธิ์งาม หมู่ที่ 20	7.51	pH-Range	pH meter
น้ำฝน บ้านหัวถนน หมู่ที่ 14	7.91	pH-Range	pH meter
น้ำฝน พื้นที่โครงการ	7.62	pH-Range	pH meter

7.70 เอกสารสรุปสถิติการเจ็บป่วยตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

รายงานจำนวนผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค
โรงพยาบาลพิมาย

ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2023 - 31 พฤษภาคม 2023

กลุ่มโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	บัตรทอง (30 บาท)		บัตรทอง (สปร.)		อื่นๆ	ต่างด้าว	รวม
		ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย	ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย			
1	โรคติดเชื้อและปรสิต Certain infectious and parasitic diseases	939	241	2,272	408	983	10	4,853
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	216	69	988	253	354	10	1,890
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	216	40	1,132	188	264	0	1,840
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม Endocrine, nutritional and metabolic diseases	2,889	390	12,029	1,341	4,143	29	20,821
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม Mental and behavioural disorders	1,028	178	3,038	245	571	1	5,061
6	โรคระบบประสาท Diseases of the nervous system	317	88	983	156	478	4	2,026
7	โรคตารวมส่วนประกอบของตา Diseases of the eye and adnexa	213	186	1,062	1,045	602	6	3,114
8	โรคหูและปุ่มกกหู Diseases of the ear and mastoid process	111	67	455	235	227	0	1,095
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด Diseases of the circulatory system	2,679	337	15,698	1,797	4,502	55	25,068
10	โรคระบบหายใจ Diseases of the respiratory system	704	195	4,041	936	1,839	18	7,733
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก Diseases of the digestive system	2,477	517	6,470	900	3,617	15	13,996
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง Diseases of the skin and subcutaneous tissue	250	78	822	161	475	2	1,788
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	1,413	349	4,859	723	3,500	40	10,884
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ Diseases of the genitourinary system	625	221	5,747	467	1,790	18	8,868
15	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์การคลอด Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	259	130	424	27	391	5	1,236

กลุ่มโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	บัตรทอง (30 บาท)		บัตรทอง (สปร.)		อื่นๆ	ต่างด้าว	รวม
		ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย	ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย			
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำหนด Certain conditions originating in the perinatal period	0	0	290	24	39	0	353
17	รูปร่างผิดปกติและกำเนิด Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	22	10	70	19	7	0	128
18	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการ Symptoms, signs and abnormality clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	963	295	3,422	719	1,662	23	7,084
19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา Poisoning, toxic effect, and their sequelae	41	13	44	19	25	0	142
20	อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา Transport accidents and their sequelae	81	57	112	61	1,208	0	1,519
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย Other external causes of morbidity and mortality	891	426	2,086	818	1,216	9	5,446

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 ม.ค. 2023 - 31 ม.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	**A00-A99,B00-B99**	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	12
02	**C00-C97,D00-D84**	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	1
03	**D50 - D89**	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	0
04	**E00 - E90**	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	32
05	**F00 - F99**	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	6
06	**G00 - G99**	โรคระบบประสาท..Diseases of the nervous system	1
07	**H00 - H59**	โรคตารวมส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	10
08	**H60 - H95**	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	9
09	**I00 - I99**	โรคระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	153
10	**J00 - J99**	โรคระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	138
11	**K00 - K93**	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digrestive system	85
12	**L00 - L99**	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	3
13	**M00 - M99**	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	349
14	**N00 - N99**	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	5
15	**O00 - O99ยกเว้น O00 - O99**	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	**P00 - P96**	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions orginating in the perinatal period	0
17	**Q00 - Q99**	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ... Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 ม.ค. 2023 - 31 ม.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
18	**R00 - R99**	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	8
19	**X40 - X49** **X60 - X69** **X85 - X90** **Y10 - Y19**	การเป็นพิษและผลที่ตามมา.....	0
20	**V01 - V99,Y85**	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา .... Transport accidents and their sequelae	1
21	**W00 - WW99** **X00 - X19** **X20 - X29** **X30 - X39** **X50 - X59** **X70 - X84** **X91 - X99** **y00 -y09** **y20 - y36** **y40 - y84** **y86 - y89**	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ..... Other external causes of morbidity and mortarity (eg: accidents, injuries ,intentional self-harm ,assault,animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	12
	รวมทั้งหมด		3541

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 ก.พ. 2023 - 28 ก.พ. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00-A99,B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	12
02	C00-C97,D00-D84	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	0
03	D50 - D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	0
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	66
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	7
06	G00 - G99	โรคระบบประสาท..Diseases of the nervous system	0
07	H00 - H59	โรคตารวมส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	10
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	5
09	I00 - I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	163
10	J00 - J99	โรคระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	90
11	K00 - K93	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digrestive system	82
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	17
13	M00 - M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	307
14	N00 - N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	9
15	O00 - O99ยกเว้น O00 - O99	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions orginating in the perinatal period	0
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ... Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 ก.พ. 2023 - 28 ก.พ. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
18	**R00 - R99**	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	6
19	**X40 - X49** **X60 - X69** **X85 - X90** **Y10 - Y19**	การเป็นพิษและผลที่ตามมา.....	0
20	**V01 - V99,Y85**	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา .... Transport accidents and their sequelae	1
21	**W00 - WW99** **X00 - X19** **X20 - X29** **X30 - X39** **X50 - X59** **X70 - X84** **X91 - X99** **y00 -y09** **y20 - y36** **y40 - y84** **y86 - y89**	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ..... Other external causes of morbidity and mortarity (eg: accidents, injuries ,intentional self-harm ,assault,animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	8
	รวมทั้งหมด		3544

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 มี.ค. 2023 - 31 มี.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00-A99,B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	3
02	C00-C97,D00-D84	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	0
03	D50 - D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	0
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	29
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	5
06	G00 - G99	โรคระบบประสาท..Diseases of the nervous system	0
07	H00 - H59	โรคตารวมส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	12
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	10
09	I00 - I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	147
10	J00 - J99	โรคระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	118
11	K00 - K93	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digrestive system	72
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	10
13	M00 - M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	346
14	N00 - N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	1
15	O00 - O99ยกเว้น O00 - O99	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions orginating in the perinatal period	0
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ... Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 มี.ค. 2023 - 31 มี.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
18	**R00 - R99**	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1
19	**X40 - X49** **X60 - X69** **X85 - X90** **Y10 - Y19**	การเป็นพิษและผลที่ตามมา.....	0
20	**V01 - V99,Y85**	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา .... Transport accidents and their sequelae	1
21	**W00 - WW99** **X00 - X19** **X20 - X29** **X30 - X39** **X50 - X59** **X70 - X84** **X91 - X99** **y00 -y09** **y20 - y36** **y40 - y84** **y86 - y89**	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ..... Other external causes of morbidity and mortarity (eg: accidents, injuries ,intentional self-harm ,assault,animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	11
	รวมทั้งหมด		6966

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 เม.ย. 2023 - 30 เม.ย. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00-A99,B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	2
02	C00-C97,D00-D84	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	0
03	D50 - D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	0
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	3
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	6
06	G00 - G99	โรคระบบประสาท..Diseases of the nervous system	1
07	H00 - H59	โรคตารวมส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	11
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	17
09	I00 - I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	73
10	J00 - J99	โรคระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	40
11	K00 - K93	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digrestive system	62
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	21
13	M00 - M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	349
14	N00 - N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	5
15	O00 - O99ยกเว้น O00 - O99	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions orginating in the perinatal period	0
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ... Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 เม.ย. 2023 - 30 เม.ย. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
18	**R00 - R99**	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	3
19	**X40 - X49** **X60 - X69** **X85 - X90** **Y10 - Y19**	การเป็นพิษและผลที่ตามมา.....	0
20	**V01 - V99,Y85**	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา .... Transport accidents and their sequelae	0
21	**W00 - WW99** **X00 - X19** **X20 - X29** **X30 - X39** **X50 - X59** **X70 - X84** **X91 - X99** **y00 -y09** **y20 - y36** **y40 - y84** **y86 - y89**	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ..... Other external causes of morbidity and mortarity (eg: accidents, injuries ,intentional self-harm ,assault,animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	11
	รวมทั้งหมด		2274

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 พ.ค. 2023 - 31 พ.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00-A99,B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต..Certain infectious and parasitic dueases	4
02	C00-C97,D00-D84	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	0
03	D50 - D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	2
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิสัม.. Endocrine , nutritional and metabolic diseases	5
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม..Mental and behavioural disorders	7
06	G00 - G99	โรคระบบประสาท..Diseases of the nervous system	2
07	H00 - H59	โรคตารวมส่วนประกอบของตา ..Diseases of the eye and adnexa	24
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู..Diseases of the ear and mastoid process	21
09	I00 - I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด ..Diseases of the circulatory system	26
10	J00 - J99	โรคระบบหายใจ .. Diseases of the respiratory system	66
11	K00 - K93	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก Diseases of the digrestive system	68
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง..Diseases of the skin and subcutaneous tissue	24
13	M00 - M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม..Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	391
14	N00 - N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ..Diseases of the genitourinary system	4
15	O00 - O99ยกเว้น O00 - O99	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..Complication of pregnancy , childbirth and the puerperium	0
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์22สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)..Certain conditions orginating in the perinatal period	0
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ... Congenital malformations,deformationss and chromosomal abnormalities	0

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

สถานพยาบาล(สถานีอนามัย) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 1 ต. นิคมสร้างตนเอง อ. พิมาย จ. นครราชสีมา

ประจำงวดที่ 1 พ.ค. 2023 - 31 พ.ค. 2023

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
18	**R00 - R99**	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	5
19	**X40 - X49** **X60 - X69** **X85 - X90** **Y10 - Y19**	การเป็นพิษและผลที่ตามมา.....	0
20	**V01 - V99,Y85**	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา .... Transport accidents and their sequelae	3
21	**W00 - WW99** **X00 - X19** **X20 - X29** **X30 - X39** **X50 - X59** **X70 - X84** **X91 - X99** **y00 -y09** **y20 - y36** **y40 - y84** **y86 - y89**	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย ..... Other external causes of morbidity and mortarity (eg: accidents, injuries ,intentional self-harm ,assault,animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	13
	รวมทั้งหมด		2124

7.71 การศึกษาดินในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
Korat Industry Co.,Ltd
เลขที่ 111 หมู่ 18 ต.หนองระเวียง อ.พิมาย จ.นครราชสีมา 30110
111 Moo 18, Tambol Nongravieng, Amphur Pimai, Nakornrachasima 30110
Tel : (044) 429400

ใบรายงานผลการทดสอบดิน

ชื่อ : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
โครงการ : โครงการพื้นที่สีเขียว (EIA)
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
ลักษณะตัวอย่าง : ดิน
รหัสตัวอย่าง : EIA
สถานที่ทดสอบ : ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพดิน

วันที่รับตัวอย่าง :16 มิถุนายน 2565
วันที่ทดสอบ :18 มิถุนายน 2565
วันที่ออกรายงาน :20 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ								
	pH (1:1)	EC (1:5) dS/m	%OM	available P (mg/kg)	exchange K (mg/kg)	exchange Ca (mg/kg)	exchange Mg (mg/kg)	exchange Na (mg/kg)	SAR
	pH meter	Conductivity meter	Walkley and Black	Bray II	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate
โซน A หน้าตราชั่งขาเข้า	7.75	0.11	1.04	12.58	99.10	2407.75	79.41	55.49	0.70
โซน B หน้าโรงไฟฟ้าชีวมวล-รอบกองกากอ้อยโรงไฟฟ้า	7.62	0.92	7.05	92.58	1870.27	3900.55	303.08	37.24	0.43
โซน C ข้างบ่อน้ำดิบบ่อ 3ฝั่งไบโอเฟส 2	8.38	0.26	1.21	181.14	533.84	2900.16	87.32	37.24	0.45
โซน D บ่อน้ำดิบบ่อที่ 3	8.85	0.11	0.10	6.29	42.35	1326.64	15.15	34.51	0.35
โซน E1 หน้าออฟฟิต ธุรการ	6.63	0.03	0.64	8.30	42.50	526.46	18.89	25.38	0.38
โซน F1 หลังบ่อน้ำเสีย	7.25	0.06	0.20	0.86	68.92	2025.55	156.34	11.46	0.09

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 16 มิถุนายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 18 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน A หน้าตราชั่งขาเข้า **วันที่ทดสอบ** 20 มิถุนายน 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	1.04	Walkley and Black method		/				
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	12.58	Bray II			/			
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	99.10	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	2407.75	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	79.41	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.052	คำนวนจาก %OM		/				
			สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH	กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.75							/
			สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.11		/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.70	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ	โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	-		
ชนิดพืช	-	**วันที่เก็บตัวอย่าง**	16 มิถุนายน 2565
ลักษณะตัวอย่าง	ดิน	**วันที่รับตัวอย่าง**	18 มิถุนายน 2565
จุดเก็บตัวอย่าง	โซน B หน้าโรงไฟฟ้าชีวมวล-รอบกองกากอ้อยโรงไฟฟ้า	**วันที่ทดสอบ**	20 มิถุนายน 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	7.05	Walkley and Black method					/	
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	92.58	Bray II					/	
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	1870.27	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS					/	
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	3900.55	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	303.08	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.353	คำนวนจาก %OM		/				
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.62	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.92	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.43	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 16 มิถุนายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 18 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน C ข้างบ่อน้ำดิบบ่อ 3ฝั่งไบโอเฟส 2 **วันที่ทดสอบ** 20 มิถุนายน 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	1.21	Walkley and Black method		/				
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	181.14	Bray II					/	
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	533.84	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS					/	
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	2900.16	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	87.32	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.060	คำนวนจาก %OM		/				
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	8.38	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.26	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.45	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 16 มิถุนายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 18 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน D บ่อน้ำดิบบ่อที่ 3 **วันที่ทดสอบ** 20 มิถุนายน 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.10	Walkley and Black method	/					
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	6.29	Bray II		/				
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	42.35	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	1326.64	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	15.15	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS	/					
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.005	คำนวนจาก %OM	/					
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	8.85	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.11	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.35	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 16 มิถุนายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 18 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน E1 หน้าออฟฟิต ธุรการ **วันที่ทดสอบ** 20 มิถุนายน 2565

				การแปลผลการทดสอบ					
รายการทดสอบ	**หน่วย**	**ผลการทดสอบ**	**วิธีทดสอบ**	**ต่ำมาก**	**ต่ำ**	**ปานกลาง**	**สูง**	**สูงมาก**	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.64	Walkley and Black method	/					
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	8.30	Bray II		/				
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	42.50	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	526.46	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	18.89	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS	/					
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.032	คำนวนจาก %OM	/					
				กรดรุนแรง	**กรดจัด**	**กรดปานกลาง**	**กรดเล็กน้อย**	**กลาง**	**ด่าง**
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	6.63	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH					/	
				ปกติ	**เค็มน้อยมาก**	**เค็มน้อย**	**เค็มปานกลาง**	**เค็มจัด**	**ผิดปกติ**
ความเค็มของดิน	dS/m	0.03	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.38	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 16 มิถุนายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 18 มิถุนายน 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน F1 หลังบ่อน้ำเสีย **วันที่ทดสอบ** 20 มิถุนายน 2565

				การแปลผลการทดสอบ					
รายการทดสอบ	**หน่วย**	**ผลการทดสอบ**	**วิธีทดสอบ**	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.20	Walkley and Black method	/					
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	0.86	Bray II	/					
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	68.92	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	2025.55	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	156.34	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.010	คำนวนจาก %OM	/					
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.25	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH					/	
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.06	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.09	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
Korat Industry Co.,Ltd
เลขที่ 111 หมู่ 18 ต.หนองระเวียง อ.พิมาย จ.นครราชสีมา 30110
111 Moo 18, Tambol Nongravieng, Amphur Pimai, Nakornrachasima 30110
Tel : (044) 429400

ใบรายงานผลการทดสอบดิน

ชื่อ : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
โครงการ : โครงการพื้นที่สีเขียว (EIA)
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
ลักษณะตัวอย่าง : ดิน
รหัสตัวอย่าง : EIA
สถานที่ทดสอบ : ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพดิน

วันที่รับตัวอย่าง : 30 พฤศจิกายน 2565
วันที่ทดสอบ : 3 - 13 ธันวาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 13 ธันวาคม 2565

จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการทดสอบ								
	pH (1:1)	EC (1:5) dS/m	%OM	available P (mg/kg)	exchange K (mg/kg)	exchange Ca (mg/kg)	exchange Mg (mg/kg)	exchange Na (mg/kg)	SAR
	pH meter	Conductivity meter	Walkley and Black	Bray II	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate	Ammonium acetate
โซน A หน้าตราชั่งขาเข้า	7.64	0.088	2.18	29.72	231.61	3905.74	127.95	23.31	0.31
โซน B หน้าโรงไฟฟ้าชีวมวล-รอบกองกากอ้อยโรงไฟฟ้า	7.76	0.134	4.10	3.25	510.82	6786.89	138.02	25.76	0.28
โซน C ข้างบ่อน้ำดิบบ่อ 3ฝั่งไบโอเฟส 2	4.93	2.651	0.71	2.62	29.43	1018.85	42.34	1434.27	0.73
โซน D บ่อน้ำดิบบ่อที่ 3	7.91	0.093	0.44	5.13	64.46	2710.04	135.02	342.79	0.53
โซน E1 หน้าออฟฟิต ธุรการ	6.66	0.035	1.98	18.29	60.94	759.84	56.12	13.59	0.20
โซน F1 หลังบ่อน้ำเสีย	7.54	0.048	0.57	3.25	64.71	1769.98	124.52	43.32	0.65

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 30 พฤศจิกายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 3 - 13 ธันวาคม 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน A หน้าตราชั่งขาเข้า **วันที่ทดสอบ** 13 ธันวาคม 2565

				การแปลผลการทดสอบ					
รายการทดสอบ	**หน่วย**	**ผลการทดสอบ**	**วิธีทดสอบ**	**ต่ำมาก**	**ต่ำ**	**ปานกลาง**	**สูง**	**สูงมาก**	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	2.18	Walkley and Black method			/			
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	29.72	Bray II					/	
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	231.61	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS					/	
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	3905.74	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	127.95	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.109	คำนวนจาก %OM		/				
				กรดรุนแรง	**กรดจัด**	**กรดปานกลาง**	**กรดเล็กน้อย**	**กลาง**	**ด่าง**
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.64	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	**เค็มน้อยมาก**	**เค็มน้อย**	**เค็มปานกลาง**	**เค็มจัด**	**ผิดปกติ**
ความเค็มของดิน	dS/m	0.09	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.31	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 30 พฤศจิกายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 3 - 13 ธันวาคม 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน B หน้าโรงไฟฟ้าชีวมวล-รอบกองกากอ้อยโรงไฟฟ้า **วันที่ทดสอบ** 13 ธันวาคม 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	4.10	Walkley and Black method				/		
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	3.25	Bray II		/				
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	510.82	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS					/	
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	6786.89	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS					/	
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	138.02	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.205	คำนวนจาก %OM		/				
			สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH	กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.76							/
			สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.13		/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.28	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช - **วันที่เก็บตัวอย่าง** 30 พฤศจิกายน 2565

ลักษณะตัวอย่าง ดิน **วันที่รับตัวอย่าง** 3 - 13 ธันวาคม 2565

จุดเก็บตัวอย่าง โซน C ข้างบ่อน้ำดิบบ่อ 3ฝั่งไบโอเฟส 2 **วันที่ทดสอบ** 13 ธันวาคม 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.71	Walkley and Black method		/				
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	2.62	Bray II	/					
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	29.43	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS	/					
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	1018.85	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	42.34	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.035	คำนวนจาก %OM		/				
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	4.93	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH		/				
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	2.65	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า		/				
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.73	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช -

ลักษณะตัวอย่าง ดิน

จุดเก็บตัวอย่าง โซน D บ่อน้ำดิบบ่อที่ 3

วันที่เก็บตัวอย่าง 30 พฤศจิกายน 2565

วันที่รับตัวอย่าง 3 - 13 ธันวาคม 2565

วันที่ทดสอบ 13 ธันวาคม 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.44	Walkley and Black method	/					
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	5.13	Bray II		/				
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	64.46	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	2710.04	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS				/		
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	135.02	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.022	คำนวนจาก %OM	/					
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.91	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.09	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.53	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช -

ลักษณะตัวอย่าง ดิน

จุดเก็บตัวอย่าง โซน E1 หน้าออฟฟิต ธุรการ

วันที่เก็บตัวอย่าง 30 พฤศจิกายน 2565

วันที่รับตัวอย่าง 3 - 13 ธันวาคม 2565

วันที่ทดสอบ 13 ธันวาคม 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	1.98	Walkley and Black method			/			
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	18.29	Bray II				/		
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	60.94	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	759.84	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	56.12	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS		/				
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.099	คำนวนจาก %OM	/					
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	6.66	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH					/	
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.03	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.20	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
111 หมู่ 18 ต. หนองระเวียง อ.พิมาย
จ. นครราชสีมา 30110 โทร. (044) 429400 ต่อ 209

รายงานผลการทดสอบ

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด

ชื่อและที่อยู่ของผู้ใช้บริการ โครงการพื้นที่สีเขียว(EIA)

สถานที่เก็บตัวอย่าง -

ชนิดพืช -

ลักษณะตัวอย่าง ดิน

จุดเก็บตัวอย่าง โซน F1 หลังบ่อน้ำเสีย

วันที่เก็บตัวอย่าง 30 พฤศจิกายน 2565

วันที่รับตัวอย่าง 3 - 13 ธันวาคม 2565

วันที่ทดสอบ 13 ธันวาคม 2565

รายการทดสอบ	หน่วย	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ	การแปลผลการทดสอบ					
				ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
อินทรียวัตถุในดิน (%OM)	%	0.57	Walkley and Black method		/				
ความเป็นประโยน์ของฟอสฟอรัส (Avai P)	มก./กก.	3.25	Bray II		/				
โพแทสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch K)	มก./กก.	64.71	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Ca)	มก./กก.	1769.98	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch Mg)	มก./กก.	124.52	แอมโมเนียมอซิเตต pH 7.0/AAS			/			
ธาตุอาหารพืชไนโตรเจน (N)	%	0.029	คำนวนจาก %OM		/				
				กรดรุนแรง	กรดจัด	กรดปานกลาง	กรดเล็กน้อย	กลาง	ด่าง
ปฏิกิริยาของดิน (pH)	pH	7.54	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:1, เครื่องวัด pH						/
				ปกติ	เค็มน้อยมาก	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มจัด	ผิดปกติ
ความเค็มของดิน	dS/m	0.05	สัดส่วนดิน:น้ำ 1:5, เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	/					
อัตราการดูดซับโซเดียม(SAR)		0.65	คำนวนจากอัตราส่วนโซเดียมต่อประจุบวกอื่น	/					

คำแนะนำ การใส่ปูน : ปริมาณความต้องการปูน (Lime Requirement) ในการปรับสภาพความเป็นกรดในดิน = - กก.CaCO3/ไร่

เท่ากับ ปูนขาว - หรือ โดโลไมท์ - กก./ไร่

ร่วมกับการใส่สารปรับปรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน - ตัน/ไร่

คำแนะนำอื่นๆ

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทดสอบนี้เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด