

ภาคผนวก 28ข

แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม



ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่	รายการ	การดำเนินการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
序号	项目	進行	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	負責人	頻率	預算(泰銖)	備註
หมวดที่ 1. งานด้านความปลอดภัย Job Safety																		
第一章、安全方面的工作																		
1.1	พบทานนโยบาย และพบทานเบื้องต้นงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 複審政策與初級視察有關健康衛生安全與工作環境狀態	Plan Action	○												จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1次/年	-	-
1.2	ตรวจสอบความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และ จป.หัวหน้างานติดตามผลการแก้ไข และสรุปให้ที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ รับทราบ 由勞安委員與主管安全管理人員檢查審核安全項目，追蹤改善結果與在勞安委員會議上做結論報告	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	คปอ. 勞安委員	1 ครั้ง/เดือน 1次/月	-	-
1.3	Walk Through Survey โดย จป.วิชาชีพ การวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงเพื่อแก้ไข 由勞安人員做 Walk Through Survey（穿行調查）的分析與評估危險風險，為了做改善工作	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/เดือน 1次/月	-	-
1.4	ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 開勞安衛生委員與工作環境狀態的會議	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	คปอ. 勞安委員	1 ครั้ง/เดือน 1次/月	-	-
1.5	รายงานอุบัติเหตุ แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ โดยทันที (จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร จป.วิชาชีพ และ คปอ.) 馬上將意外報告告知相關人士得知(主管安全管理人員、經營管理階層安全管理人員、勞安人員、與安全委員)	Plan													พนักงานทุกท่าน งาน 每個部門的員工	เมื่อเกิดอุบัติเหตุ 當發生意外時	-	ประเมินตาม Case 依案例評鑑



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety Health and Environmental Plan 2025)

Pure Chem Co., Ltd.

ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่ 序號	รายการ 項目	การดำเนินการ 進行	ทุกครึ่งเมื่อเกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外										ผู้รับผิดชอบ 負責人	ความถี่ 頻率	งบประมาณ (บาท) 預算 (泰銖)	หมายเหตุ 備註
			ม.ค. 一 月	ก.พ. 二 月	มี.ค. 三 月	เม.ย. 四 月	พ.ค. 五 月	มิ.ย. 六 月	ก.ค. 七 月	ส.ค. 八 月	ก.ย. 九 月	ต.ค. 十 月	พ.ย. 十一 月	ธ.ค. 十二 月		
1.6	สอบสวนอุบัติเหตุจากการทำงาน และกำหนดมาตรการป้องกัน 調查因工作發生的意外，與規定防護策略	Plan														ร่วมกับ จป.วิชาชีพ และ กอ.อ. 與專業勞安人員和 勞安委員一起
1.7	ตรวจสอบ อุปกรณ์การกัก และจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงาน 做分發給予員工的預防個人危險設備 (PPE) 之 檢查、領取設備總結、與分發設備	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1 ครั้ง/เดือน 1 次 / 月	-	-
1.8	การตรวจสุขภาพประจำปี 年度體檢	Plan Action							○					1 ครั้ง/ปี 1 次 / 年	150,000	ร่วมกับทรัพยากรมนุษย์ 與人力資源一起
หมวดที่ 2. งานฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงาน 第二章、培訓工作，為了增加改進員工素質																
2.1	อบรมพนักงานใหม่พื้นฐานด้านความปลอดภัย 新進員工做基礎安全培訓	Plan Action													-	ร่วมกับทรัพยากรมนุษย์ 與人力資源一起
2.2	อบรมดับเพลิงขั้นต้นประจำปี (ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ) > 40 % ของพนักงาน ทั้งหมดและการฝึกอบรมดับเพลิง และฝึกซ้อมประจำปี 年度培訓基礎滅火課程 (論理與實踐) 員工總數額 >40% ，與滅火演習和年度演習	Plan Action										○		1 ครั้ง/ปี 1 次 / 年	15,000	วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.4	อบรมคณะกรรมการความปลอดภัยสูงสุดตามที่กฎหมายกำหนด 依據法律規定的課程去做勞安委員培訓	Plan Action														เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย 當勞安委員小組有變動時 2,200/คน(人) วิทยากรภายนอก 外聘講師



ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่	รายการ	การดำเนินการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
序号	项目	進行	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	備註
2.5	อบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานหลักสูตรตามที่ กฎหมายกำหนด 依據法律規定的課程去做主管安全管理人員培訓	Plan Action	เมื่อมีการปรับตำแหน่งหัวหน้างาน/พนักงานใหม่ในด้านงาน หัวหน้างาน												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.6	อบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารหลักสูตรตามที่ กฎหมายกำหนด 依據法律規定的課程去做經營管理階層安全管理人員培訓	Plan Action	เมื่อมีการปรับตำแหน่งในระดับบริหาร/พนักงานใหม่ด้านงาน ผู้บริหาร												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.7	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า 工作有關電力的安全	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.8	สอบขอหนังสือรับรองความสามารถงานไฟฟ้าภายในอาคาร 考驗建築內電力工作能力證書	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.9	อบรมการทำงานบนที่สูง 在高處工作的培訓	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.10	อบรมผู้ปฏิบัติงานผู้ช่วยเหลือ ในการทำงานพื้นที่อวกาศ 在密閉空間工作的執行人員、協助人員培訓課程	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.11	อบรมผู้ควบคุมปั้นขึ้น-ผู้บังคับ-ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับขึ้น และผู้ติดเกาะไว้จุด ชนิดปั้นขึ้นแบบมือรียะ 培訓吊車控管人員、操作人員、給予操作員指揮/信號的人員、 與吊工於各項頭頂吊車項目	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรภายนอก 外聘講師
2.12	การทำงาน ความปลอดภัย เกี่ยวกับ Hydrogen 工作、安全措施有關於氫氣方面事宜	Plan Action	เมื่อมีพนักงานช่างซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า												วิทยากรจาก Linde Linde 的講師



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety Health and Environmental Plan 2025)

Pure Chem Co., Ltd.

ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่ 序号	รายการ 項目	การดำเนินการ 進行	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ 負責人	ความถี่ 頻率	งบประมาณ (บาท) 預算 (泰銖)	หมายเหตุ 備註
			一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月				
หมวดที่ 3. งานฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน Job practicing, according to the emergency plan. 第三章、依據緊急計劃做在職培訓																		
3.1	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี เกิด H2 รั่วไหล 當氫氣 (H2) 洩漏情況下的緊急措施演習	Plan Action				○									จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	วิทยากรจาก Linde Linde 的講師
3.2	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี อัคคีภัย 當火災情況下的緊急消防演習	Plan Action										○			จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	15,000	วิทยากรภายนอก 外聘講師
3.3	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี สารเคมีรั่วไหล 當化學料洩漏情況下的應急演習	Plan Action						○							จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	25,000	วิทยากรภายนอก 外聘講師
3.4	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี เหตุฉุกเฉินหม้อไอน้ำ 當蒸氣鍋爐緊急外情況下的應急演習	Plan Action								○					จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ 鍋爐控管人員
3.5	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี ไฟฟ้าดับ 當停電情況下的應急演習	Plan Action						○							จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	-
3.6	ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี เหตุฉุกเฉินรถส่งสินค้า 當送貨車輛發生緊急意外情況下的應急演習	Plan Action							○						จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	แผนก PC PC 部門
3.7	อบรมความปลอดภัยในการขับ Forklift และการบำรุงรักษา 安全培訓有關駕駛堆高機與維修保養	Plan Action		○											จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	เมื่อมีพนักงานใหม่ 當有新員工	-	ร่วมกับทรัพยากรมนุษย์ 與人力資源一起
3.8	อบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น 基礎急救培訓	Plan Action			○										จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	15,000	วิทยากรภายนอก 外聘講師
3.9	อบรมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 職業病及環境病培訓	Plan Action													จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	จป.วิชาชีพ 專業勞安人員



Pure Chem Co., Ltd.

ลำดับที่	รายการ	การดำเนินการ	ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
序号	项目	進行	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	負責人	頻率	預算(泰銖)	備註
หมวดที่ 4. งานตรวจสอบและปรับปรุงด้านความปลอดภัย Audit and improve safety. 第四章、稽查與改善有關安全方面事項																		
4.1	การตรวจเช็คสภาพถังดับเพลิง 檢查滅火器的狀態	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	จป.วิชาชีพ/จป. หัวหน้างาน	1 ครั้ง/เดือน 1 次/月	-	ค่าใช้จ่ายตาม Case 依案例的費用
4.2	การตรวจเช็คสภาพสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน และป้ายไฟทางออก 檢查火警狀態與逃生指標	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	จป.วิชาชีพ/จป. หัวหน้างาน	1 ครั้ง/เดือน 1 次/月	-	ค่าใช้จ่ายตาม Case 依案例的費用
4.3	การตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า 檢查電力的安全系統	Plan Action													วิศวกร 工程師	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	20,000	-
4.4	การตรวจสอบค่าความต้านทานลัดดิน 檢查避雷針值	Plan Action					○								วิศวกร 工程師	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	10,000	-
4.5	การตรวจสอบความปลอดภัยรถยกประจำเดือน 每個月定期檢查堆高機的安全性	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	จป.หัวหน้างาน 主管安全管理人员	1 ครั้ง/เดือน 1 次/月	-	ค่าใช้จ่ายตาม Case 依案例的費用
4.6	การตรวจสอบความปลอดภัย Boiler 檢查鍋爐的安全性	Plan Action											○		วิศวกร 工程師	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	20,000	ร่วมกับ Supplier ต่อปี 一年與廠商配合
4.7	การตรวจสอบความปลอดภัยโซ่และเครน 檢查吊車與鐵鍊的安全性	Plan Action					○								จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ทุก 6 เดือน 每6個月	20,000	ร่วมกับ Supplier ต่อปี 一年與廠商配合
4.8	การสำรวจ และปรับปรุง เครื่องหมายความปลอดภัย 勘测與改善安全標示	Plan Action	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	พื้นที่อันตราย 危險區域	5,000	เพิ่มเติมในพื้นที่อันตราย 增加在危險區域
4.9	การตรวจโครงสร้างอาคาร ประจำปี 建築結構年度檢察	Plan Action		○											วิศวกร 工程師	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	18,000	-



ประจำปี 2568 (Year 2025)

7.1	รายงานการประสบอันตรายจากการทำงาน ไปยังกองทุนเงินทดแทน (ส่งสำนักงานประกันสังคม) 將因工作發生危險意外的報告呈送至補助基金機構 (呈送至勞保局)	<table><tr><td>Plan</td><td colspan="10">ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外</td></tr><tr><td>Action</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Plan	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外										Action											จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ภายใน 7 วัน 7天內	-
Plan	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外																										
Action																											
7.2	รายงานการประสบอันตรายจากการทำงาน (ส่งสำนักงานประกันสังคม) 報告有關因工作發生的危險意外 (呈送至勞保局)	<table><tr><td>Plan</td><td colspan="10">ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外</td></tr><tr><td>Action</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Plan	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外										Action											จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ภายใน 15 วัน 15天內	-
Plan	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ Every time an accident 每次當發生意外																										
Action																											



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

แผนงานด้านความปลอดภัย อชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety Health and Environmental Plan 2025)

Pure Chem Co., Ltd.

ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่ 序號	รายการ 項目	การดำเนินการ 進行	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ 負責人	ความถี่ 頻率	งบประมาณ (บาท) 預算 (泰銖)	หมายเหตุ 備註
			一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月				
7.3	รายงานแผนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ และรายงานผลการอบรม ดับเพลิงขั้นต้นประจำปี (ส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ศูนย์ทนายความ 報告有關滅火演習與逃生演習計劃，且報告年度基礎滅火培訓結 果 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan											○		จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ภายใน 30 วัน 30天內	-	-
		Action																
7.4	รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่พบความผิดปกติ (จศส. 1) (ส่งสำนักงานสวัสดิการคุ้มครองแรงงานศูนย์ทนายความ) 報告有關年度體檢發現異常的員工結果 (Jo. Po. Sor. 1 Form) (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan	หลังตรวจสุขภาพประจำปี ภายใน 30 วัน 年度體檢後 30 天內呈報												จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1次/年	-	-
		Action																
7.5	รายงานตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า(ส่งสำนักงานสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงานศูนย์ทนายความ) Report electrical system. 報告有關檢查電力安全系統 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan												○	จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1次/年	-	-
		Action																
7.6	รายงาน (ปอ.1-ปอ.2) (ส่งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานศูนย์ทนายความ) 報告 (Bo. Jo. 1 - Bo. Jo. 2) (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan					○								จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1次/年	-	รับรองโดยวิศวกร เครื่องกล 由機械工程師認證
		Action																
7.7	แจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตราย (สอ1) (ส่งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครอง แรงงานศูนย์ทนายความ) 申報有關危險化學物品明細 (Sor. Aor. 1) (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan	○												จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ทุกเดือนกรกฎาคมของทุกปี และกรณีมีสารเคมีใหม่ 每年的一月或有新進 的化學物料時	-	สารเคมีใหม่ ส่งภายใน 7 วัน 新的化學物料須於 七天內呈送
		Action																
7.8	รายงานความปลอดภัยและประเมินการก่ออันตรายของสารเคมี วอ./คก.7 (กรมความปลอดภัยวัตถุอันตราย) 報告有關化學物料的安全性與危險評估 W.O. Aor/Aor. Kor. 7 (危險物品管制局)	Plan	○						○						จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	2 ครั้ง/ปี 2次/年	-	-
		Action																



ประจำปี 2568 (Year 2025)

ลำดับที่ 序號	รายการ 項目	การดำเนินการ 進行	ม.ค. 一	ก.พ. 二	มี.ค. 三	เม.ย. 四	พ.ค. 五	มิ.ย. 六	ก.ค. 七	ส.ค. 八	ก.ย. 九	ต.ค. 十	พ.ย. 十一	ธ.ค. 十二	ผู้รับผิดชอบ 負責人	ความถี่ 頻率	งบประมาณ (บาท) 預算 (泰銖)	หมายเหตุ 備註
7.9	รายงานการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (สอ.3) (ส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 報告有關檢測危險化學物料的濃度 (Sor. Aor. 3) (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan Action					○								จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	-
7.10	รายงานสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง 報告有關員工個人體檢健康狀況手冊之員工在有風險因素的工作下工作	Plan Action													จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	1 ครั้ง/ปี 1 次/年	-	-
7.11	รายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 報告有關勞安健康衛生委員會與工作環境狀態會議 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan Action	○						○						จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ทุก 3 เดือน 每3個月	-	รวบรวมส่งรายงาน 6 เดือน 收集呈送6個月的報告
7.12	รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (ส่งสำนักงานสวัสดิการคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 報告有關專業勞安人員的工作進度狀況 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan Action	○						○						จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	ทุก 3 เดือน 每3個月	-	รวบรวมส่งรายงาน 6 เดือน 收集呈送6個月的報告
7.13	ส่งแบบแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยระดับบริษัทฯ (ส่งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 呈送任職為公司勞安委員會的委任表格 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan Action													จป.วิชาชีพ 專業勞安人員	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการความปลอดภัย 當勞安委員會小組有變動時	-	



แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety Health and Environmental Plan 2025)

Pure Chem Co., Ltd.

ประจำปี 2568 (Year 2025)

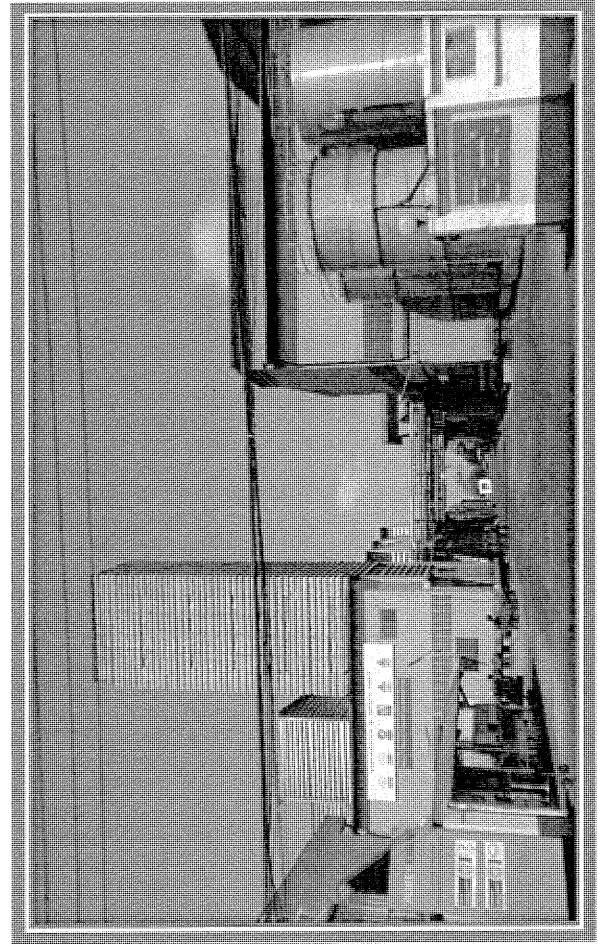
ลำดับที่ 序號	รายการ 項目	การดำเนินการ 進行	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ 負責人	ความถี่ 頻率	งบประมาณ (บาท) 預算 (泰銖)	หมายเหตุ 備註
			一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月				
7.14	ส่งแบบแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (ส่งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 呈送任職為主管安全人員的委任表格 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan	เมื่อมีการปรับตำแหน่งหัวหน้างาน 當調升於主管職位時												จ.วิชาชีพ 專業勞安人員	เมื่อมีการปรับตำแหน่ง หัวหน้างาน 當調升於主管職位時		
		Action																
7.15	ส่งแบบแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร (ส่งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานสมุทรปราการ) 呈送任職為經營管理階層安全管理人員的委任表格 (呈送至 Samutprakarn 勞動福利與保護辦事處)	Plan	เมื่อมีการปรับตำแหน่งในระดับบริหาร 當調升於經營管理職位時												จ.วิชาชีพ 專業勞安人員	เมื่อมีการปรับตำแหน่ง ในระดับบริหาร 當調升於經營管理職位時		
		Action																

ภาคผนวก 29ข

คู่มือความปลอดภัย

No.....

บริษัท เพียวเคมี จำกัด
PURECHEM CO., LTD.



การป้องกัน ย่อมดีกว่าการแก้ไข คิดก่อนทำ
จดจำใส่ใจ ความปลอดภัยต้องมาก่อน

Name.....Department.....

สารบัญ

นโยบาย.....1

บัญชี 10 ประการเกี่ยวกับความปลอดภัย.....2

การรักษาความปลอดภัยและการจัดเก็บวัสดุในบริเวณที่ทำงาน.....3-4

การป้องกันอัคคีภัย.....5-8

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....8-11

ความปลอดภัยในงานเชื่อม.....12-13

ความปลอดภัยในงานตัดด้วยแก๊ส.....13-14

ความปลอดภัยในงานเจียร์.....14

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง.....15

ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า.....15-16

ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายของหนักด้วยมือ.....17

ความปลอดภัยในการทำงานย้ายสิ่งของด้วยรถยก.....18-19

ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร.....19-22

ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา.....23-25

ความปลอดภัยในสำนักงาน.....25-26

การปฐมพยาบาล.....26-29

ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี.....29-31

ขอใบนี้เพื่อปฏิบัติงานทุกเรื่องขอความปลอดภัย ขอเป็นเจ้าพระยา
ขอตัวท่านและผู้อื่น
การกระทำที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุถึงตัว

นโยบายความปลอดภัย

บริษัท เพียวเคมี จำกัด มีความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจเพื่อเป็นผู้นำด้านการผลิตสารเคมีภัณฑ์ น้ำตาลเต็ทราไฮโดร และกลูโคส บริษัท เพียวเคมี จำกัดดำเนินกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม รวมถึงชุมชน และมีความห่วงใยในการคุ้มครองสุขภาพความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ลูกจ้างทุกคน บริษัทจึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานดังนี้

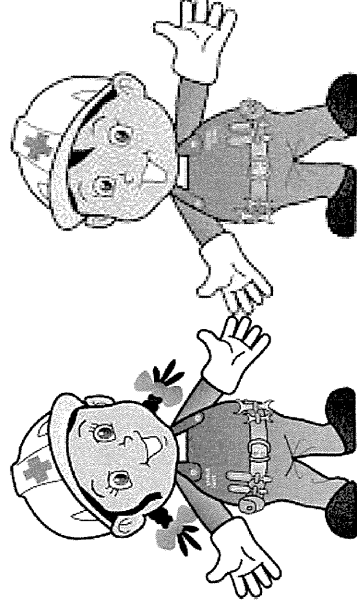
1. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงกฎหมาย และมาตรฐานสากลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. บริษัทฯ จะควบคุม และป้องกันความเสี่ยงด้านสุขภาพจากอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย การบาดเจ็บ การประสบอันตราย โรคจากการทำงาน หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน และกำหนดมาตรการในการควบคุมป้องกันที่เหมาะสม
3. บริษัทฯ จะบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการ ผู้รับเหมา และทรัพย์สินของบริษัทฯ โดยกำหนดมาตรการต่างๆ ในการป้องกันควบคุม และลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
4. บริษัทฯ ถือว่าความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ทุกระดับที่จะต้องร่วมมือกันปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งตนเองและผู้อื่น
5. บริษัทฯ จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง
6. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผล และการปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

บัญญัติ 10 ประการเกี่ยวกับความปลอดภัย

เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Safety 1

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ เครื่องหมาย และคำสอน โดยเคร่งครัด อย่างเสี่ยง ถ้าไม่รู้จักถามผู้รู้
2. แจ้งหรือรายงานสภาพที่ไม่ปลอดภัยในโรงงานทันทีที่พบ
3. ช่วยกันระงับรักษาทุกสิ่งทุกอย่าง ให้สะอาดเรียบร้อยและปลอดภัย
4. ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องในวิธีที่ปลอดภัย
5. รายงานความบาดเจ็บทั้งหมดที่เกิดขึ้นยังหัวหน้างานและจป.วิชาชีพ และมีการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมที่
6. สวมเครื่องป้องกันภัย และรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้เสมอ
7. ดูแลรักษาเครื่องจักร เครื่องมือให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
8. ในการยกของหนัก ต้องมีคนช่วย และยกให้ถูกวิธี
9. ห้ามหยอกล้อ หรือกวนใจผู้อื่น ขณะปฏิบัติงาน
10. เชื้อเพลิงกฎ ข้อบังคับ เครื่องหมาย และคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน



การรักษาความปลอดภัยและการจัดการกับวัสดุในบริเวณทำงาน

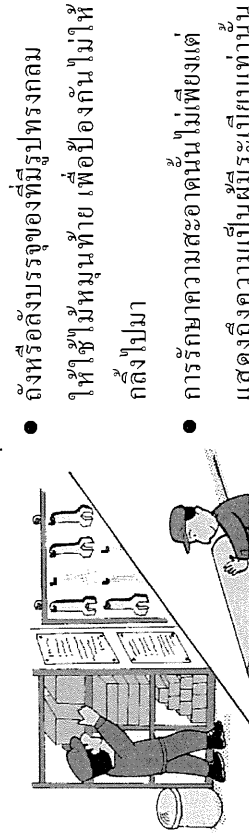
เพื่อความปลอดภัย และเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความมีประสิทธิภาพ สถานที่ทำงานจะต้องสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

○ กฎที่ต้องปฏิบัติ

- วัสดุและเครื่องมือต่างๆ ต้องเก็บให้เรียบร้อยไม่ให้เกะกะ
- เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เมื่อใช้แล้วต้องเก็บไว้ในที่เดิม
- เก็บเศษขยะทุกชนิดและสิ่งของต่างๆ ที่ไม่ใช้แล้วลงถังขยะที่ใช้รองรับให้หมด
- ห้ามจัดวางวัสดุที่ง่ายต่อการลุกไหม้ใกล้กับหลอดไฟหรือท่อที่นำความร้อนอื่นๆ

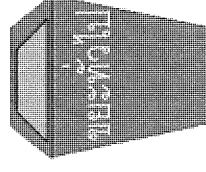
○ ข้อเสนอแนะ

- การหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุต่างๆ เนื่องจากน้ำมัน ของเหลวอื่นๆ ที่หกเลอะราด ถ้าหากพบว่ามีสิ่งสกปรกมาแล้วให้รีบทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง เพื่อป้องกันการลื่นหกล้ม
- การจัดเก็บและวางวัสดุนั้น ถ้าพื้นที่จะจัดวางของไม่ราบเรียบเสมอกัน ควรจะใช้ไม้หรือที่รองอื่นๆ ช่วย

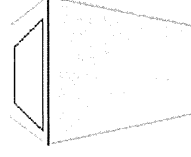


- ถึงหรือถึงบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปทรงกลม ให้ใช้ไม้หมุนท้าย เพื่อป้องกันไม่ให้กลิ้งไปมา
- การรักษาความปลอดภัยนั้นไม่เพียงแต่แสดงถึงความใส่ใจที่มีระเบียบเท่านั้น

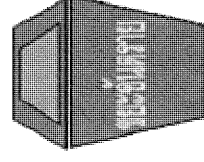
บริษัทฯ จำแนกประเภทของขยะและกำหนดประเภทของถังขยะแต่ละประเภทไว้ 4 ประเภท ดังนี้



ถังขยะสีน้ำเงิน (BLUE) คือ ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นขยะทั่วไปที่ย่อยสลายไม่ได้หรือย่อยสลายยาก แต่ไม่เป็นพิษ ได้แก่ ขยะพลาสติก กล่องโฟมเป็นอาหาร ขยะพลาสติก ขยะขนม เศษผ้า เศษกระดาษ (จำนวนน้อย) ฯลฯ



ถังขยะสีเหลือง (yellow) คือ ขยะรีไซเคิล เป็นขยะที่สามารถนำมารีไซเคิล หรือขายได้ (Recycle Waste) ได้แก่ ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องน้ำอัดลม ขวดพลาสติก เศษโลหะ เศษเหล็ก ฯลฯ



ถังขยะสีแดง (red) คือ ขยะที่มีอันตราย หรือมีพิษต่อสิ่งมีชีวิต หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Hazardous Waste) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ผ้าเปียกน้ำมัน ภาชนะใส่สารเคมี กระป๋องสี สีสเปรย์ แบตเตอรี่ ฯลฯ

การป้องกันอัคคีภัย

ไฟ คือ ปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างเชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน "ไฟจะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 อย่างนี้พร้อมๆกัน ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไฟจะเกิดขึ้นไม่ได้"

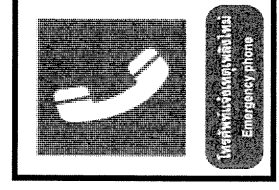
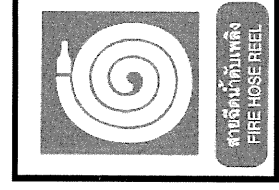
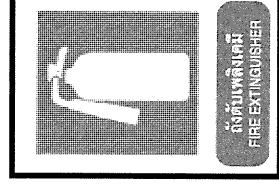
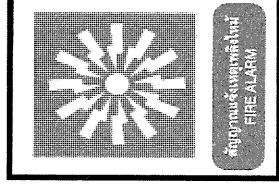
ไฟ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- ประเภท ก. (CLASS A) คือ ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของไม้ กระดาษ เศษผ้า เราสามารถดับไฟชนิดนี้ได้ด้วยน้ำ
- ประเภท ข. (CLASS B) คือ ไฟที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ควันจะดับไฟชนิดนี้ด้วยโฟมคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำยาเคมี
- ประเภท ค. (CLASS C) คือ ไฟที่ลุกไหม้จากการที่ไฟฟ้าลัดวงจร ควันจะดับไฟชนิดนี้ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำยาเคมี และผงเคมีแห้ง
- ประเภท ง. (CLASS D) คือ ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของแร่ธาตุทางเคมี เช่น โปรแตสเซียม อลูมิเนียม, สังกะสี, โซเดียม, ลิเทียม ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของแร่ธาตุเหล่านี้ เราสามารถได้ด้วยผงเคมีแห้ง

กฎที่ต้องปฏิบัติ

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้ายห้ามสูบ
- เก็บขยะต่างๆ เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ หรือขยะอื่นๆ ที่ติดไฟได้ง่ายลงที่จัดไว้ให้เรียบร้อย
- ของเหลวหรือวัสดุไวไฟต่างๆ ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่ต้องจัดไว้เท่านั้น

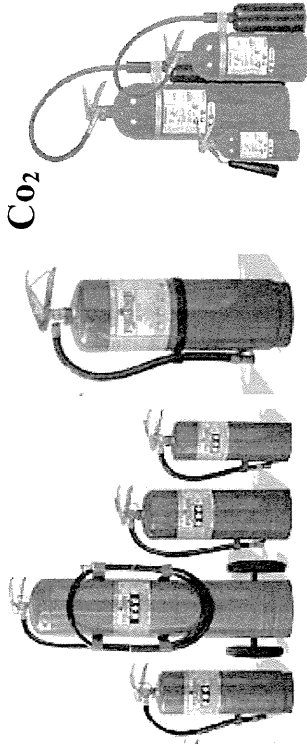
- ห้ามทาน้ำมันเชื้อเพลิงหรือของเหลวไวไฟลงไฟในท่อหรือท่อระบายลงโศโครอื่นๆ
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณวัสดุไวไฟ
- ก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องตรวจสอบบริเวณรอยต่อหรือ Safety 5 นหนาดีหรือไม่ ถ้าหลวมอาจจะเกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งอาจจะเกิดไฟไหม้หรือความร้อน ซึ่งอาจจะเกิดไฟไหม้ขึ้นได้ถ้ามีสารไวไฟตั้งอยู่ใกล้ๆ
- ห้ามเพิ่มเติมน้ำมันเชื้อเพลิง นอกเหนือจากที่ติดตั้งไว้แล้ว
- ห้ามใช้น้ำมันเบนซินล้าง หรือทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักร หรือชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่องจักรกล การทำความสะอาดสิ่งเหล่านี้ควรใช้สารเคมี (SOLVENT) ที่ผลิตขึ้นเพื่อการนี้โดยเฉพาะ



เครื่องหมายเกี่ยวกับอัคคีภัย

ผงเคมีแห้ง

ฮาโลรอน



CO₂

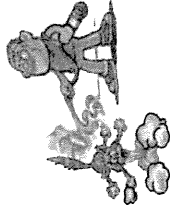
ตัวอย่างถังดับเพลิง ประเภทต่างๆ

Safety 6

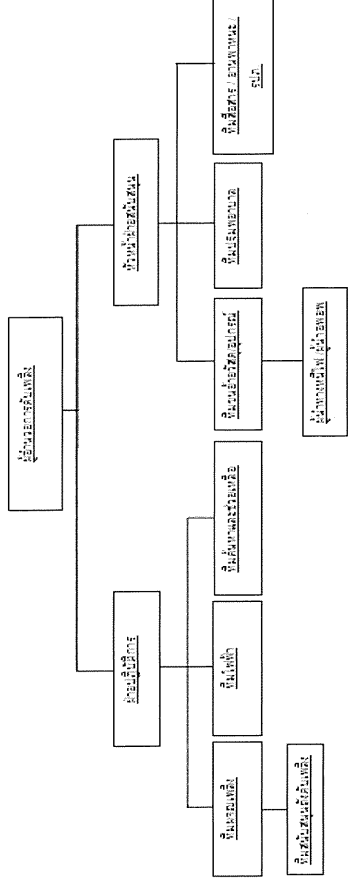
แผนระงับเหตุเพลิงไหม้ บริษัท เพียวเคมี จำกัด

อัตรากำลัง คือ กู้ยืมที่เกิดจากเพลิงไหม้ ที่มีควมร้ายแรง สร้างความเสียหายต่อ
การดำเนินการของสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรม

หน้าที่ในทีมดับเพลิงประจำบริษัท



ทีมระงับเหตุเพลิงไหม้ ทีมฉุกเฉิน
บริษัท เพียวเคมี จำกัด



ทีมดับเพลิง	หน้าที่
ผู้อำนวยการดับเพลิง	1. เป็นผู้บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเพื่อควบคุมให้เพลิงสงบโดยเร็ว 2. เป็นผู้ประสานงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการดับเพลิง 3. เป็นผู้พิจารณาสั่งการให้แจ้งเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิง
ทีมผจญเพลิง	เข้าดับเพลิงในจุดที่เกิดเพลิงไหม้
ทีมสนับสนุน/ถังดับเพลิง	1. ป้อนอุปกรณ์ดับเพลิงให้ทีมผจญเพลิง และนำที่ใช้แล้วออกไป 2. สำรองทีมผจญเพลิง
ทีมค้นหาและช่วยเหลือ	1. แยกคนที่เกี่ยวข้องออก 2. เข้าช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายคนบาดเจ็บออกจากจุดเกิดเหตุ
ทีมดับเพลิง	หน้าที่
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	1. เป็นผู้บังคับบัญชานำทีมปฏิบัติการ 2. แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิง 3. แจ้งสถานีตำรวจดับเพลิง เมื่อระงับเพลิงไหม้ได้และเพลิงถูกลาม

Safety 7

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ทีมไฟฟ้า	ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, ดับหรือตัดไฟฟ้าในบริเวณที่จำเป็น
ฝ่ายสนับสนุน/รปภ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. รปภ. กันพื้นที่ ห้ามบุคคลภายนอกเข้า อุบัติเหตุพ่นสีไม่ให้ปลอดภัย 2. จัดเตรียมรถฉุกเฉิน 3. ทีมเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ เอกสารสำคัญออกจากจุดเกิดเหตุ 4. ผู้นำอพยพแต่ละจุด ทำทางพนักงานในพื้นที่ออกมายังจุดที่ปลอดภัย
ทีมสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจ้งข่าวสาร กำจัด ข้อปฏิบัติที่ได้รับจากผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้พนักงานทุกฝ่ายทราบ โดยผ่านเครื่องขยายเสียง 2. ส่งผู้สังเกตการณ์ติดตามสถานการณ์เพื่อแจ้งข้อมูลให้ทุกฝ่ายรับทราบ
ทีมปฐมพยาบาล	ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และเตรียมการส่งผู้บาดเจ็บไปสถานพยาบาล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

พนักงานบรรจุ Dextrose, QA

พนักงานควบคุม Hydrogen

พนักงาน Autoclave

พนักงาน Filling รถแท่ง

ช่างซ่อมบำรุง

พนักงาน Utility

พนักงานขับรถยก

บุคคลภายนอก เข้าพื้นที่ผลิต

ชุดปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน ดังนี้

ชุดพนักงานทั่วไป พนักงานห้องเป่า พนักงานบรรจุถัง พนักงานบรรจุถังไดรอส

Safety 8

Safety 9

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Devices = PPD หรือ Personal

Protective Equipment = PPE)

คือ อุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือโรคจากการทำงาน เพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอันตรายจากงาน และจะต้องสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)



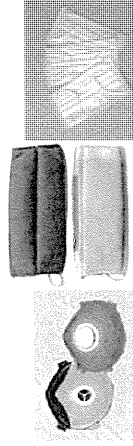
2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices)



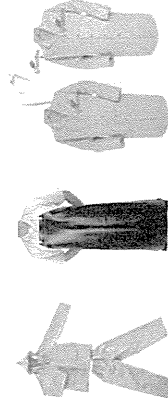
3. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)



4. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)

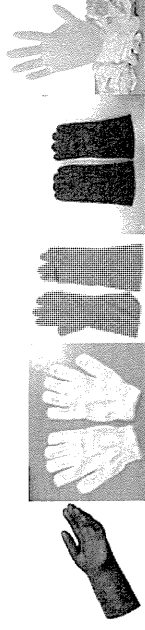


5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices)



Safety 10

6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices)

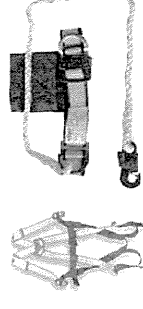


7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices)



ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง



ข้อควรระวังในการใช้ PPE

1. ใช้ตลอดเวลาทำงาน
2. อดทนใช้ ให้เกิดความเคยชิน
3. ไม่ดัดแปลง
4. เก็บรักษาตามคำแนะนำของ จป. เมื่อชำรุด ต้องแจ้ง จป.

Safety 11

กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน

1.ความปลอดภัยในงานเชื่อม

1.1. กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 1.1.1. เมื่อเลิกงานให้ดับสวิทช์ไฟฟ้าที่จ่ายไปยังตู้เชื่อม
- 1.1.2. การทำงานเชื่อมในที่สูง ต้องใช้เข็มขัดนิรภัยรัดเอวและเกี่ยวยึดกับสิ่งที่มีน้ำหนักปลอดภัย
- 1.1.3. ถ้าจำเป็นต้องเชื่อมภาชนะที่มีสารไวไฟอยู่ภายใน เช่น ถังน้ำมัน จะต้องล้างและทำความสะอาดเสียก่อน และก่อนเชื่อมจะต้องแน่ใจว่าไม่มีไอระเหยของสารไวไฟค้างอยู่
- 1.1.4. ก่อนที่จะเชื่อมจะต้องแน่ใจว่าไม่มีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้กับบริเวณที่จะทำการเชื่อม
- 1.1.5. ถ้าจำเป็นต้องเชื่อมวัสดุหรือภาชนะที่เป็นพิษต่อร่างกาย เช่น ตะกั่ว โลหะอาบสังกะสี จะต้องมีการควบคุมควันหรือสวามเครื่องกรองอากาศ หรือจัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม
- 1.1.6. อย่างอมแสงไฟเชื่อมด้วยตาเปล่า
- 1.1.7. เครื่องเชื่อมทุกชนิดต้องต่อสายดินอย่างถูกต้องและแน่นหนา
- 1.1.8. สายไฟเชื่อมต้องอยู่ในสภาพดี จะต้องตึงแน่นหนาและหุ้มฉนวนให้เรียบร้อย
- 1.1.9. สายไฟเชื่อมต้องไม่แช่น้ำในขณะที่กำลังทำงานอยู่
- 1.1.10. ในกรณีที่ต้องเชื่อมในที่เปียกชื้นต้องสวมรองเท้ายาง และหาวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้ารองพื้นที่จะทำให้การเชื่อม

Safety 12

- 1.1.11. ใช้หน้ากากและกระจกป้องกันแสงให้เหมาะสมกับสภาพของงาน

1.2. ข้อแนะนำ

- 1.2.1. สายไฟเชื่อมและสายดิน (GROUND) ต้องไม่วางขวางทาง เพราะจะทำให้เกิดการสะดุดหรือหกล้มแก่บุคคลอื่นๆ ได้ เมื่อเลิกใช้งานแล้วต้องม้วนเก็บให้เรียบร้อย
- 1.2.2. บริเวณที่จะทำการเชื่อม ควรมีอากาศถ่ายเทได้ดี
- 1.2.3. บริเวณที่จะทำการเชื่อมควรมีสสิ่งปิดกันเพื่อป้องกันแสงหรือสะเก็ดไฟกระเด็นไปถูกบุคคลอื่น
- 1.2.4. ต้องแต่งตัวให้รัดกุมเรียบร้อย
- 1.2.5. การต่อสายดินต้องต่อให้แน่น ข้อต่อต้องอยู่ในสภาพดี และพยายามให้ใกล้ชิ้นงานเชื่อมมากที่สุด

2.ความปลอดภัยในงานตัดด้วยแก๊ส

2.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 2.1.1. ก่อนเคลื่อนย้ายถังแก๊ส/ลม ต้องถอดหัวปรับความดันออกและขณะเคลื่อนย้ายต้องปิดฝครอบหัวถังด้วยทุกครั้ง ห้าม แบก-กိုင်
- 2.1.2. เมื่อต้องการวางสายลม สายแก๊ส ข้ามทางผ่านต้องแขวนไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกั้นทั้งสองข้างเพื่อป้องกันคนหรือรถกันรบกวน
- 2.1.3. ตรวจสอบถังแก๊ส/ลม เสมอๆ และทุกครั้งก่อนนำออกใช้ สายต้องไม่รั่วแตก ข้อต่อต้องไม่หลวม และห้ามใช้สายที่มีรอยไหม้
- 2.1.4. หัวตัดต้องมีวาล์วกันไฟกลับ (CHECK VALVE)

Safety 13

- 2.1.5 หวัดัดแก๊ส, หัวรับความดัน ถ้าเกิดข้อบกพร่องต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาเพื่อรับการซ่อมแซมทันที
- 2.1.6 ก่อนตัดแก๊สต้องแน่ใจว่าไม่มีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้บริเวณที่จะทำการตัด
- 2.1.7 หลังจากเลิกใช้แก๊ส จะต้องปิดแก๊สในถังเสียก่อนแล้วค่อยถอดแก๊สที่ค้างอยู่ในท่อทิ้ง

2.2 ข้อแนะนำ

- 2.2.1 หัวรับความดันของแก๊สและลม ต้องอยู่ในสภาพที่ดี
- 2.2.2 ขณะตัดโลหะด้วยแก๊ส ควรใช้ถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน และสะเก็ดไฟ ระมัดระวังไม่ให้สายลม-แก๊ส พาดอยู่หรือใกล้กับสายไฟฟ้า
- 2.2.3 ท่อแก๊ส/ลม ที่ตั้งอยู่, ต้องผูกโซ่หรือเชือกเพื่อกันลมไว้ทุกครั้ง และไม่ควรตั้งไว้ใกล้สายไฟฟ้า ท่ออะเซทิลีน (Acetylene) หรือท่อแก๊ส ต้องตั้งไว้ ไม่ควรนอน ท่อออกซิเจน หรือท่อลม ต้องไม่ให้เ็นน้ำมัน-จารบี

3.ความปลอดภัยในงานเจียร์

3.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 3.1.1 ก่อนทำการเจียร์ทุกครั้ง ต้องสวมแว่นตานิรภัยและถุงมือ
- 3.1.2 ตรวจสอบเครื่องมือเจียร์ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยในขณะที่ทำงาน เช่น มีกำแพง (GUARD) ไม่มีรอยร้าวที่เปลือกสายไฟหรือที่ขั้วติดกับเครื่องมือ
- 3.1.3 ก่อนทำการเปลี่ยน ใบหินเจียร์ทุกครั้ง ในกรณีที่ใช้หินเจียร์ไฟฟ้า ต้องดับสวิตช์เครื่องและดึงปลั๊กไฟออก ในกรณีที่เครื่องลมก็ให้ปิดวาล์วตัวเครื่องพร้อมทั้งปลดสายออกจากหัวจ่ายลมทุกครั้ง

- 3.1.4 เวลาขยับเครื่องเจียร์ให้จับตัวเครื่อง อย่างที่สายลมหรือสายไฟโดยเด็ดขาด

ข้อแนะนำ

ต้องระวังไม่ให้ประกายไฟจากหินเจียร์พุ่งเข้ากลุ่มคนที่กำลังทำงาน เมื่อจำเป็นต้องเจียร์ชิ้นงานในบริเวณที่มีผู้อื่นทำงานอยู่ใกล้ๆ ควรหาแนวกำบังสะเก็ดหินเจียร์ เพื่อป้องกันไม่ให้กระเด็นไปถูกผู้อื่นด้วย

4.ความปลอดภัยในการทำงานที่สูง

4.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 4.1.1 ต้องสวมหมวกแก๊ง หมวกที่สวมจะต้องมีสายรัดคางกันหมวกหล่นและศีรษะกระแทก
- 4.1.2 ต้องสวมเข็มขัดนิรภัยที่เอวและมีตัวล็อกยึดติดแล้วใช้เชือกที่เข็มขัดผูกติดจุดใดจุดหนึ่งของโครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักตัวได้
- 4.1.3 ต้องสวมรองเท้านิรภัยป้องกันความร้อนและสารเคมี ตลอดจนของแข็งหล่นใส่เท้า
- 4.1.4 ต้องสวมถุงมือป้องกันการป็นป้าย จับถูกของมีคมลื่นและความร้อน

ข้อแนะนำ

1. ก่อนใช้อุปกรณ์ ควรตรวจสอบว่าชำรุดหรือไม่
2. การขึ้นไปทำงานที่สูง จะต้องเป็นผู้ชำนาญและเป็นผู้ไม่เป็นโลกกลัวความสูง

5.ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

5.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 5.1.1 เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือเมื่อมีผู้ประสบอันตรายเนื่องจากกระแสไฟฟ้า ก่อนอื่น จงทำการตัดกระแสด้วยสวิตช์ตัดตอน (ยกคัทเอ๊าท์)

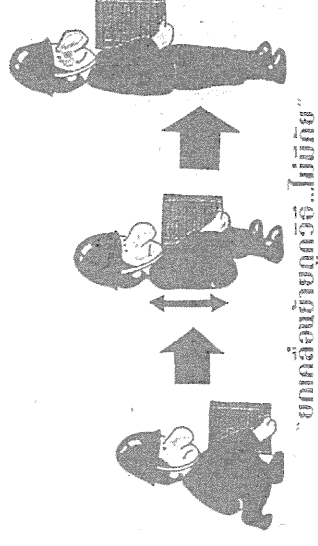
๒๕๖๖

6.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 6.1.1 ต้องสวมถุงมือขณะทำการยก
- 6.1.2 ต้องสวมรองเท้านิรภัย

ข้อเสนอแนะ

- 1) ถ้าของหนักเกินกว่าจะยกได้ ควรเรียกคนมาช่วย
- 2) ควรมีกำลังขาและการทรงตัวที่ดี
- 3) ควรวางเท้าข้างหนึ่งอยู่ข้างๆ ของที่จะทำการยกและอีกข้างหนึ่งอยู่ข้างหลัง
- 4) งอเข้าและปล่อยตัวต่ำใกล้ของ
- 5) ให้ลำตัวชิดของ
- 6) ต้องจับของให้กระชับแน่น
- 7) หลังตรงเกือบเป็นแนวตั้งแล้วยืดขาทั้งสองขึ้น
- 8) ควรหลีกเลี่ยงการขดลำตัวใช้ขยับขาแทน
- 9) ควรมองเห็นทางข้างหน้าได้ชัดเจนขณะยกของเดินไป
- 10) เมื่อจะวางของลงให้ทำย้อนกลับตามวิธีข้างต้น



Decorative

Safety 17

- 5.1.2 ถ้าพบอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดต้องเลิกใช้รับแก้ไข หรือซ่อมแซมโดยเร็ว
- 5.1.3 รอยต่อสายไฟฟ้าทุกแห่ง ต้องใช้ทaping สายไฟฟ้าพันหุ้มลวดทองแดงให้มิดชิดและแน่นหนาจนแน่ใจว่าจะไม่หลุด เพื่อให้ลวดทองแดงที่มีกระแสไฟฟ้าไหลออกมา ซึ่งอาจจะเป็นอันตราย แก่ผู้ที่มีงัยไปถูกเข้า
- 5.1.4 ทุกครั้งที่ทำการต่อสายไฟฟ้าหรือเดินสายไฟฟ้าต้องตัดไฟฟ้าด้วยสวิตช์เสียก่อน เพื่อป้องกันมิให้มีกระแสไฟฟ้าในสายไฟฟ้าเส้นนั้น
- 5.1.5 หลอดไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะทำให้เกิดความรอยได้ไม่ควรให้ติดอยู่กับผ้าหรือเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย
- 5.1.4 ห้ามใช้ตัวนำเอาแทนฟิวส์

ข้อเสนอแนะ

- 1) เต๋าส์ยิบชนิดที่ต่อแยกได้หลายทางนั้น ไม่ควรต่อไฟแยกออกไปใช้งานมากเกินไปจนเกินไป เพราะถ้าสายเมนมีขนาดเล็กจะทำให้กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเกินกำลังรับของสาย ซึ่งจะทำให้สายเมนนั้นร้อนจนอาจลุกไหม้ขึ้นได้
- 2) การขั้วผู้ประสบนันตรายให้หลุดพ้นจากกระแสไฟฟ้า อย่าเอามือมาจับจิ้งจิกไฟ, ไม้, เชือก หรือสายยางที่แห้งสนิทดังผู้ประสบนันตรายให้หลุดออกมา
- 3) เมื่อขั้วผู้เคราะห์ร้ายให้หลุดพ้นจากกระแสไฟฟ้าแล้วจะต้องทำการปฐมพยาบาลให้ปลอดภัยและหัวใจทำงาน โดยวิธีให้ลมหายใจทางปากและการนวดหัวใจ
- 4) ต่อสายดินกับโลหะที่ครอบเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันอันตรายเมื่อไฟฟ้ารั่ว



Safety 16

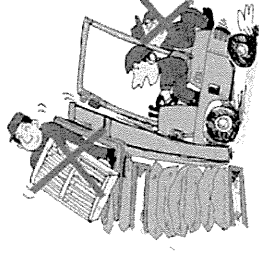
Safety 17

7.ความปลอดภัยในการขนย้ายสิ่งของด้วยรถยก(ฟอร์คลิฟท์)

7.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

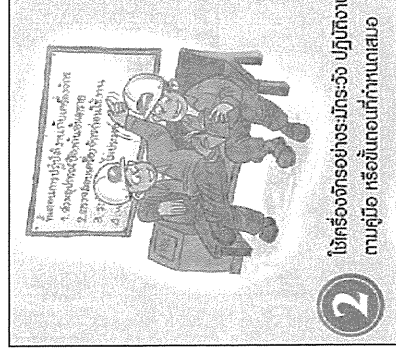
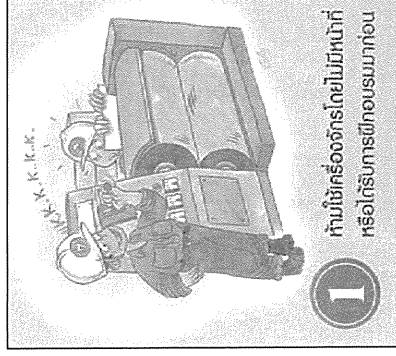
- 7.1.1 ก่อนใช้รถยกจะต้องจัดเรียงวัสดุหรือสิ่งของ บนงานให้มั่นคงเสียก่อน
- 7.1.2 ปรับความกว้างของงารยกให้พอดีกับปริมาณของที่จะยก และของที่จะยกให้เอียงพียงมาข้างหลังจะทำให้นั่นคงยิ่งขึ้น
- 7.1.3 ไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกำลังรถยก หรือวางของสูงเกินระดับสายตาที่จะมองเห็นข้างหน้า หรือวางของกว้างเกินไป
- 7.1.4 ไม่เลี้ยวรถอย่างกะทันหัน ขับช้าๆ บริเวณที่คนสัญจรไปมา ลดความเร็วเมื่อถึงทางแยก เพื่อให้สัญญาณทุกครั้งเมื่อเลี้ยว
- 7.1.5 ไม่ว่าจะบรรทุกของอยู่หรือไม่ในระหว่างขับจะต้องยกสูงจากพื้น ไม่นเกิน 20 เซนติเมตร เพื่อให้เห็นทางข้างหน้าสะดวก
- 7.1.6 การยกสิ่งของในขณะลงกลางให้ทำอย่างช้าๆ ไม่ให้เกิดแรงกระตุกในขณะยกงานขึ้นสูง และบรรทุกของหนัก ต้องไม่เอนเสาไปข้างหน้าหรือข้างหลังอย่างนับพันต้นใด เพื่อรักษาการทรงตัวของรถและไม่ให้ของหล่นจากแทนไป
- 7.1.7 การยกของจะต้องขับรถโดยเอาของเข้าไปก่อน ไม่ใช่เอาตัวเข้าไปก่อน เพราะอาจจะชนกับตัวติดฝาไม่มีทางออกได้
- 7.1.8 ขับรถลงทางลาดต้องถอยหลังด้วยเกียร์ต่ำ ถ้าขับเดินหน้าลงทางลาดของจะเลื่อนออกจากงานที่ตกอยู่
- 7.1.9 ให้สัญญาณถอยหลังทุกครั้งเมื่อรถถอยหลังและขณะเลี้ยว

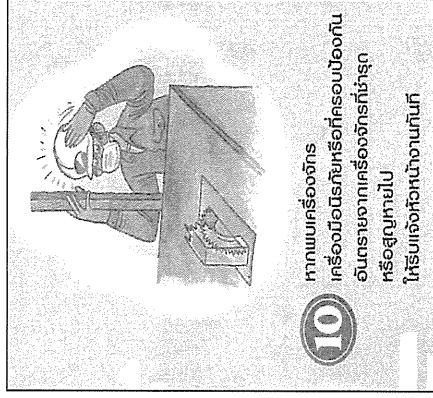
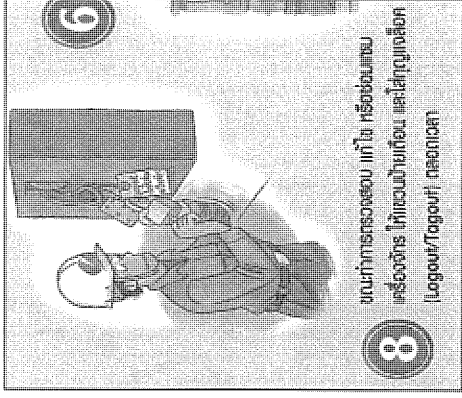
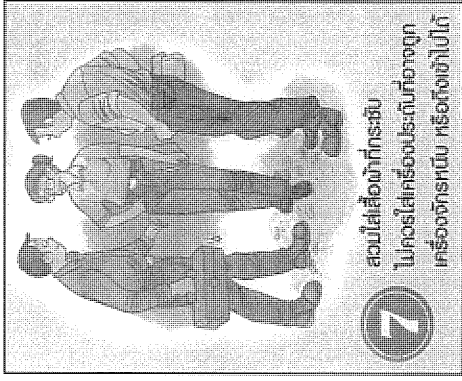
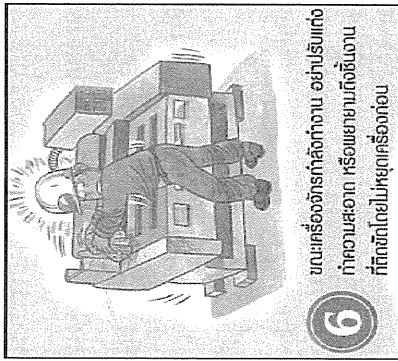
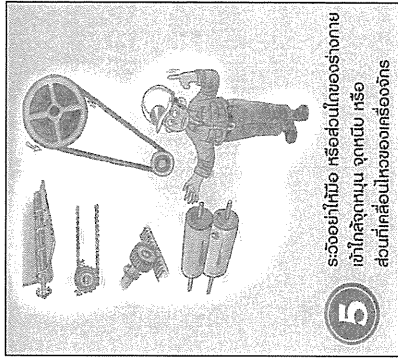
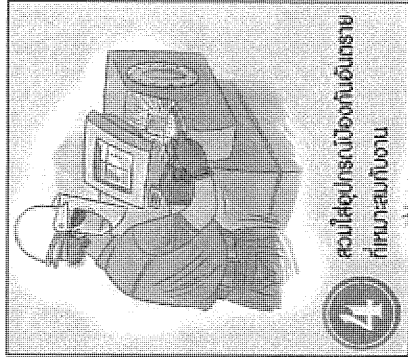
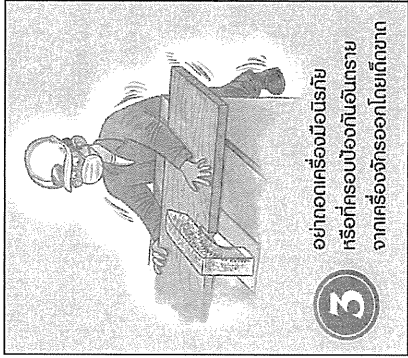
- 7.1.10 จอดรถทุกครั้งจะต้องลดกลาง เพื่อป้องกันคนเดินชน เป็นเหตุให้เกิดอันตรายได้
- 7.1.11 ผู้ขับรถยกต้องเป็นผู้หน้าที่โดยตรงเท่านั้น และต้องแต่งกายเรียบร้อยสวมใส่หมวกแข็ง และรองเท้าที่รัดกุมทุกครั้งที่ขับรถ



9.ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร

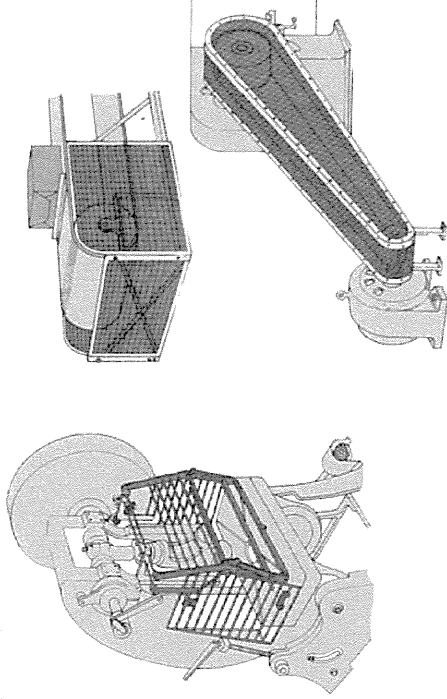
9.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ





- ก่อนใช้เครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจผาครอบ การ์ด เครื่องนิรภัย หรือส่วนต่างๆของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเสียก่อน
- การใช้เครื่องจักรจะต้องใช้ตามคู่มือหรือตามขั้นตอนที่กำหนด ไม่ใช่เกิด กำลังเครื่องจักร หรือเกินพิกัดอัตราการการบรรทุก

- ห้ามใช้เครื่องจักร เครื่องมือ ที่มีสภาพชำรุดจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อยเสียก่อน ระหว่างการแก้ไขจะต้องแขวนป้าย “ห้ามใช้ เครื่องจักรชำรุด” ให้เห็นชัดเจน หรือทำเครื่องหมายบอกถึงสภาพที่ไม่ปลอดภัย
- ห้ามเคลื่อนย้ายฟลักروب การ์ด หรือเครื่องนรภัยทุกชนิดออกจากเครื่องจักร ในกรณีที่จำเป็นต้องถอดหรือเคลื่อนย้ายเพื่อการซ่อม เมื่อเสร็จแล้วจะต้องใส่เรียบร้อยแล้วก่อนใช้งาน
- ห้ามทำความสะอาดหรือการกระทำใดๆ ที่ใช้มือเข้าไปในบริเวณจุดหนีบบุคหมุน จุดเคลื่อนไหวของเครื่องจักรขณะทำงานอยู่ ทำให้เกิดอันตรายได้
- การหยุดเครื่องจักรเพื่อการซ่อมแซมแก้ไขปรับแต่งทำความสะอาดหรือเพื่อการใด ๆ ก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแขวนป้าย “อันตราย กำลังทำงานอยู่ ห้ามเปิดสวิตช์” ณ สวิตช์ปิด-เปิดเครื่องจักร
- ห้ามพนันงานที่มีหน้าที่ใช้เครื่องจักร



การติดตั้งฟลักروب การ์ดที่เครื่องจักร

10.ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

10.1 กฎระเบียบข้อบังคับในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา

1. ผู้รับเหมาต้องแลกบัตรและติดบัตร ตามระเบียบของบริษัทฯ ทุกครั้งที่เข้าเขตโรงงาน
2. ผู้รับเหมาจะต้องเขียน ใบขออนุญาตในการทำงาน (Work Permit) และนำไปติดที่พื้นที่ปฏิบัติงาน
3. ผู้รับเหมาเข้าทำงานในเขตโรงงาน ต้องแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสม ห้ามสวมใส่รองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน เช่น รองเท้านิรภัย/หุ้มส้น ถุงมือหนึ่ง หน้ากากเชื่อม แวนตานิรภัย เป็นต้น
4. ก่อนลงมือปฏิบัติงาน จะต้องตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทุกครั้ง เช่น ตรวจเช็คพื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าจะต้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. ห้ามใช้ เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ถ้าเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด ให้ทำเครื่องหมายบอกว่าชำรุด เพื่อป้องกันการนำไปใช้งานต่อของผู้อื่น
6. ห้ามต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าแหล่งกำเนิด หรือเกินกว่าขนาดของสายไฟที่ใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้า เพื่อป้องกันมิให้อุปกรณ์เสียหายและอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจร และห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด
7. กรณีปฏิบัติงานเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊สหรือกระแสไฟฟ้า จะต้องใช้วัสดุป้องกัน ปกคลุมที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้สะเก็ดไฟกระเด็นและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตานิรภัย ถุงมือหนึ่ง เคียงหมวกอย่างเหมาะสม
8. กรณีทำงานบนที่สูงเกิน 3 เมตร จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยและนั่งร้านที่มีราวกันตกทุกครึ่ง

9. กรณีที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยเช่น หน้ากากกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมีเป็นต้น และป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วไหลสู่ร่างกายน้ำ และห้ามปฏิบัติงานใกล้แหล่งที่มีความร้อน หรือสะเก็ดไฟ
10. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาในขณะที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟเพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นขณะทำงานให้รายงานผู้ควบคุมงานในพื้นที่และแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบภายใน 24 ชั่วโมง
12. กรณีที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ แล้วมีสัญญาณแจ้งเหตุดึงให้ไปรวมตัวที่ โรงจอดรถหน้าบริษัท
13. หลังจากงานเสร็จแล้วต้องจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
14. ห้ามสูบบุหรี่ในเขตโรงงาน ยกเว้น พื้นที่จัดให้เท่านั้น
15. ห้ามจุดหรือก่อกองไฟภายในบริษัทฯ ยกเว้นพื้นที่จัดให้เท่านั้น
16. ห้ามพกอาวุธทุกชนิดเข้าเขตบริษัทฯ
17. ห้ามดื่มของมึนเมา หรือเสพยาเสพติด ในบริษัทฯ เด็ดขาด
18. ห้ามก่อเหตุทะเลาะวิวาทภายในบริษัทฯ
19. ต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยต่างๆ ในบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
20. กรณีที่ผู้รับเหมาพบเห็นเหตุการณ์ เช่น ไฟไหม้ ก๊าซรั่ว ต้องรีบแจ้งหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือ ร.ป.ภ. ที่อยู่ใกล้บริเวณนั้นโดยเร็วที่สุด
21. หากทำหรือพบสารเคมีรั่วไหลให้หาวัสดุดูดซับ (ทราย ซี้ด้อย) ดูดซับสารเคมีและใส่ภาชนะบรรจุปิดปากถุงให้มิดชิด นำไปทิ้งในถังขยะอันตราย
22. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ร้ายแรง (สูญเสียอวัยวะ พิการ หรือเสียชีวิต) ขึ้น ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ดังนั้น ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยที่บริษัทฯ ไม่รับผิดชอบและไม่

เกี่ยวข้องใดๆทั้งสิ้น และจะทำการยกเลิกการจ้างงาน และให้ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานโดยทันที

23. ห้ามนำอาหารเข้ามาในบริเวณโรงงานและห้ามนำประทานอาหารในบริเวณโรงงาน ยกเว้นพื้นที่ที่กำหนดให้
24. ห้ามผู้รับเหมานำเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เข้ามาในโรงงาน
25. ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตามที่แจ้งประกาศให้

รับทราบ

*** หมายเหตุ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และพนักงานที่เกี่ยวข้องในบริษัทฯ สามารถสั่งให้หยุดการทำงานได้ หากพบว่างานที่ผู้รับเหมาทำงานนั้นเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

11.ความปลอดภัยในสำนักงาน

11.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 12.1.1 อย่าใช้เก้าอี้มัลติสลับเลื่อนแทนบันได ในการที่ต้องหยิบวัสดุหรือเอกสารในที่สูงๆ
- 12.1.2 อย่าวิ่งภายในสำนักงาน เพราะตรมูมอาจมีเพื่อนร่วมงานเดินสวนออกมาหรือมีพนักงานกำลังเคลื่อนย้ายวัสดุต่างๆ
- 12.1.3 ลิ้นชักของตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะทำงานเมื่อเปิดใช้แล้วต้องปิดให้เรียบร้อย เพราะท่านหรือผู้อื่นอาจเดินชนได้รับบาดเจ็บ

11.2 ข้อเสนอแนะ

- 12.1.4 เมื่อขึ้นหรือลงบันไดบันได ให้เดินด้วยความระมัดระวัง และจับราวบันไดไว้เพื่อช่วยให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

- 12.1.5 มือนั่งเก้าอี้หรือยืนหงายหลังจนเสียการทรงตัวเพราะจะทำให้ล้มและได้รับบาดเจ็บ หรือเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้
- 12.1.6 เมื่อน้ำหรือของเหลวอื่นๆ หกหรือราดบนพื้นต้องรีบเช็ดดูทันที เพื่อป้องกันการลื่นหกล้ม
 - 12.1.7 สายไฟ สายโทรศัพท์ จะต้องวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อป้องกันการสะดุด ซึ่งอาจทำให้หกล้มได้ง่าย
 - 12.1.8 ในกรณีที่ไม่สามารถจะเคลื่อนย้าย หรือยกของที่หนักเกินกำลัง ให้ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน
 - 12.1.9 มือและนิ้วมือ เป็นส่วนที่ได้รับบาดเจ็บง่ายที่สุดไม่ควรใช้มือหรือนิ้วมือแทนเครื่องมือต่างๆ เช่น อย่านำมืออ่อนเข็มเย็บกระดาษ
 - 12.1.10 เครื่องมือเครื่องใช้ภายในสำนักงาน โดยเฉพาะเครื่องไฟฟ้า ต้องได้รับการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
 - 12.1.11 อคติภัยเกิดขึ้นเพราะความประมาท ดังนั้นต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น จัดให้มีถังขยะรองรับขยะต่างๆ มีที่เสียหุหรือ ฯลฯ
 - 12.1.12 มีแผนผังหนีภัยในกรณีฉุกเฉิน และมีอุปกรณ์ดับเพลิงซึ่งควรจะติดไว้ในสถานที่ที่สามารถหยิบฉวยได้ง่าย

12.การปฐมพยาบาล

ข้อแนะนำการปฐมพยาบาล

- หากรู้ดีกว่าป่วยจนไม่สามารถทำงานได้ ให้แจ้งหัวหน้างานทราบทันที
- ถ้าหากได้รับบาดเจ็บในการทำงานต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันทีไม่ว่ามากหรือน้อย

- การปฐมพยาบาลจะทำให้เฉพาะรายที่บาดเจ็บเพียงเล็กน้อย ส่วนที่บาดเจ็บมากควรให้แพทย์เป็นผู้ดูแล พึงระลึกไว้เสมอว่าในรายที่บาดเจ็บมากๆ การปฐมพยาบาลจะทำเพียงเบื้องต้นจนถึงมือแพทย์ การช่วยเหลืออย่างฉับพลันทันทีหลังเกิดอุบัติเหตุอาจเป็นการช่วยชีวิตไว้ได้

12.1 หลักการ 8 ประการ

ที่ห้ามควรจำเพื่อใช้ในการช่วยเหลือคนเจ็บจากอุบัติเหตุ มีดังนี้

1. อย่าตื่นตกใจ
2. ป้องกันผู้บาดเจ็บ อย่านำให้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มขึ้น
3. เมื่อพบว่าผู้ช่วยมีวิธีหรืออ่อนให้ทำการช่วยเหลือ
4. ผู้บาดเจ็บมีเลือดออกให้ห้ามเลือด
5. ถ้าอาการบาดเจ็บสาหัส อย่าเคลื่อนไหวนำผู้บาดเจ็บออกจากจุดเป็นจริง ๆ
6. เรียกกรรพาลหรือรถพยาบาลโดยเร็วที่สุดและแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ อย่างชัดเจนและถูกต้อง
7. ป้องกันผู้บาดเจ็บจากสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ฝน, อากาศหนาว หรือคนมุงดู ทำให้้อึดอัด ฯลฯ และให้กำลังใจแก่ผู้บาดเจ็บตลอดเวลา
8. อย่านำผู้บาดเจ็บขึ้นมาหรือรับหรือรับประทานอาหารทั้งสิ้น

12.2 วิธีการห้ามเลือด

- 13.1.1 ใช้ผ้าสะอาดๆ ทาบลงไปที่บนบาดแผล พันแผลให้แน่นพอดีที่บนบนผ้าที่กดทับแผลไว้
- 13.1.2 ถ้าบาดแผลเกิดที่ปลายเท้า ปลายแขน หรือส่วนอื่นๆ ที่ต่ำ ควรทำการยกขึ้นให้อยู่ในระดับสูง โดยใช้หมอนรองหรือวัสดุอื่นๆ ก็ได้
- 13.1.3 ถ้าคนเจ็บเกิดกระหายน้ำ ให้ดื่มได้แต่ค่อยๆ (ประมาณครึ่งแก้วต่อทุกๆ 30 นาที) และคนเจ็บจะต้องไม่เป็นผู้บาดเจ็บในช่องท้องหรือ

หน้าอกส่วนล่าง ห้ามมิให้คนเจ็มน้ำมันเครื่องคันที่ผสมแอลกอฮอล์อย่างเด็ดขาด

13.1.4 นำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

12.3 ข้อยก

เป็นอาการที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของร่างกายทุกส่วนอ่อนกำลังลง โดยเฉพาะระบบการหมุนเวียนของเลือด ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองน้อย ช็อคอาจจะเกิดขึ้นกับการบาดเจ็บได้ทุกรายไม่มากก็น้อย แต่ถ้าเป็นโรคหัวใจอยู่แล้วก็อาจถึงตายได้เหมือนกัน

อาการ สิ่งที่เกิดขึ้นคือ หน้ามืด มีเหงื่อขึ้นทั้งตัวชีพจรอ่อน คลื่นไส้หรืออาเจียน ในบางรายอาจหมดสติได้และม่านตาอาจขยาย

การแก้ไข ทำให้ได้โดยให้ความอบอุ่น โดยใช้หม้อผ้าหรือเสื้อผ้าน้ำๆ กลุ่มหน้าอกไว้ ให้ผู้ป่วยนอนราบศีรษะต่ำกว่าลำตัว โดยยกปลายเท้าขึ้นสูง ถ้าเป็นลมหมดสติต้องให้นอนคว่ำเสมอ ตรวจดูในปากใช้ช้อนหรือไม้กดลิ้นเพื่อให้อาหารหายใจสะดวก

12.4 การเคลื่อนย้ายคนเจ็บ

- 1) การเคลื่อนย้ายคนเจ็บออกจากที่เกิดเหตุ ควรพิจารณาให้การช่วยเหลือตามสภาพและอาการของคนเจ็บ เช่น อุ้ม แบก หาม พุง ตามความเหมาะสมแล้วกระทำด้วยความระมัดระวัง
- 2) เมื่อเคลื่อนย้ายคนเจ็บออกจากที่เกิดเหตุแล้วควรจัดให้คนเจ็บนอนคว่ำหน้า ชีวหนึ่งแนบชิดกับพื้น ยกเข่าข้างหนึ่งให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้และแขนข้างหนึ่งวางราบข้างลำตัว
- 3) ในกรณีจำเป็นต้องทำการปฐมพยาบาล เช่น การห้ามเลือด คนเจ็บที่มีโลหิตไหลมากอาจจะมึนตราตรึงสติได้ และโดยมาก พอคนเจ็บเสียชีวิตออกมาจากที่เกิดอาการก็จะเกิดการช็อคได้ง่าย ฉะนั้นจึงควรห้ามเลือดโดยเร็ว

4) ถ้าคนเจ็บไม่มีอาการกระดูกแตกหรือหัก ควรจับคนเจ็บนิ่งหรือนอน โดยให้ส่วนแผลอยู่สูงกว่าหัวใจ แล้วใช้ผ้าพันแผลหรือผ้าเช็ดหน้าหรือผ้าพันคอมัดแผลของคนเจ็บให้แน่น ถ้าผ้าพันคั่วชุ่มเลือดเกินไปก็อย่าได้แกะออก แต่ให้ผ้าพันคั่วไปอีกชั้นหนึ่ง ส่วนแผลที่ไม่ใหญ่ และเลือดหยุดเอง ควรทำความสะอาด แล้วยาฆ่าไว้ด้วยผ้าที่ชุ่มเลือดก็ควรเปลี่ยนใหม่

5) การช่วยคนเจ็บที่กระดูกหัก แขน เท้า หรือ เคลื่อนหรือสิ้นอำนาจ ต้องแพทย์เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเท่านั้น ห้ามมีการเคลื่อนย้ายคนเจ็บ เพราะการช่วยเหลือโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์จะมีแต่ผลร้าย แต่ถ้าขาแพลง เข่นชืด หรือข้อเท้าหัก ควรช่วยด้วยการพันผ้าไว้ให้แน่นๆ เพื่อป้องกันการบวมมากขึ้น หรืออาจจะทำฝอยชั่วคราวก็ได้ โดยจำไว้ว่าอย่าได้พยายามดึงขาหรือแขนที่หักของผู้ป่วยเป็นอันขาด

6) คนเจ็บที่มีอาการช็อคเป็นลม ควรให้คนยามและจับนอนหงาย แต่ที่สำคัญต้องคอยดูให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งๆ

7) ผู้ที่ถูกไฟลวก ห้ามให้คนจับถูกน้ำเป็นอันขาด และรีบส่งให้แพทย์เป็นผู้ดำเนินการช่วยเหลือเท่านั้น

13. ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี

13.1 ประเภทของสารเคมี มีดังนี้

Class 1 วัตถุระเบิด

Class 2 Gas ภัยใต้ความดัน

Class 3 วัตถุไวไฟ

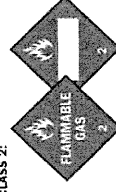
Class 4 ของแข็งไวไฟ

Class 5 สารออกซิไดซ์

Class 6 สารพิษ

Class 7 สารกัมมันตรังสี

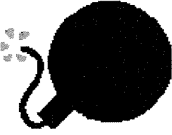
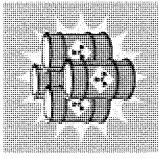
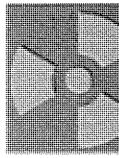
CLASS 2:



Class 8 สารกัดกร่อน

Class 9 สารอันตรายหลากหลาย

13.2 ลักษณะอันตรายของสารเคมีและวัตถุอันตราย

Explosion :	วัตถุระเบิด	
Fire :	สารไวไฟ	
Toxic :	สารที่เป็นพิษ	
Cancer :	สารก่อมะเร็ง	
Mutagen :	สารที่ส่งผลต่อพันธุกรรม	
Poison :	สารพิษ	
Asphyxia :	สารที่ทำให้หมดสติ	

13.3 สารเคมีและวัตถุอันตรายคือ

ธาตุ หรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

สามารถทราบว่าเป็นสารเคมีหรือวัตถุอันตรายได้ โดยสังเกต **ฉลาก เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์**

13.4 สารเคมีและวัตถุอันตรายสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดย

- 1) การดื่ม/กิน
- 2) การหายใจ
- 3) การสัมผัส

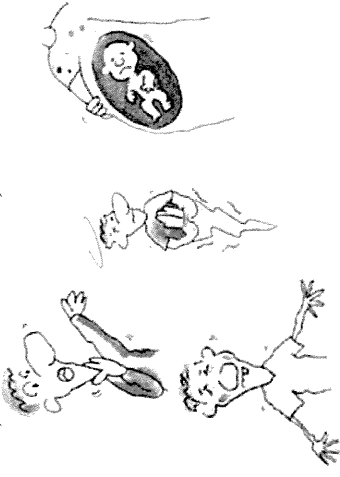
13.5 ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและวัตถุอันตราย ควรปฏิบัติดังนี้

- อ่านป้ายหรือฉลากของสารเคมีให้เข้าใจ ก่อนใช้งาน
- ห้ามเติมน้ำลงในกรด
- ห้ามผสมกรดในสารตัวทำละลาย หรือผสมกรดกับต่าง
- สวมใส่ PPE หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันสารเคมี แวนตา/ที่ครอบตา ถุงมือยาง ชุดป้องกันสารเคมี เป็นต้น

- เมื่อสารเคมีหก ให้ปฏิบัติตามที่ระบุใน เอกสารความปลอดภัยสารเคมี/MSDS
- สารเคมีที่ใช้แล้วหรือวัตถุเป็นอันตรายเคมี ให้ทิ้งในภาชนะที่จัดไว้เฉพาะ
- เมื่อใช้สารเคมีเสร็จ ให้ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดสารเคมี
- สารเคมีทุกชนิดต้องมี MSDS

13.6 ลักษณะอาการของร่างกาย เมื่อได้รับสารเคมีและวัตถุอันตรายเข้าสู่ร่างกาย

- 1) ผิวหนัง เกิดผื่น, มีอาการคัน, ผิวหนังไหม้ เป็นแผล, ระคายเคือง ตาและผิวหนัง
- 2) ขาดอากาศหายใจ
- 3) โรคเรื้อรัง หรือโรคมะเร็ง
- 4) หน้ำมืด วิงเวียนศีรษะ
- 5) มีผลต่อทารกในครรภ์
- 6) อัมพาต
- 7) เสียชีวิต

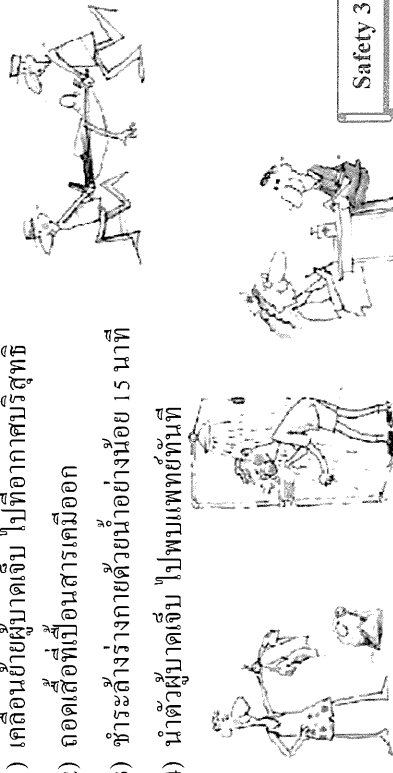


13.7 วิธีปฏิบัติ เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุสารเคมี

- 1) ให้จำแนก/ระบุชนิดของสารเคมี เพื่อทราบถึงอันตรายของสารเคมี
- 2) อย่าสัมผัสหรือแตะต้องในสิ่งที่ไม่รู้จัก
- 3) รายงานให้หัวหน้างาน, จป.วิชาชีพ หรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ รับทราบ

13.8 วิธีการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

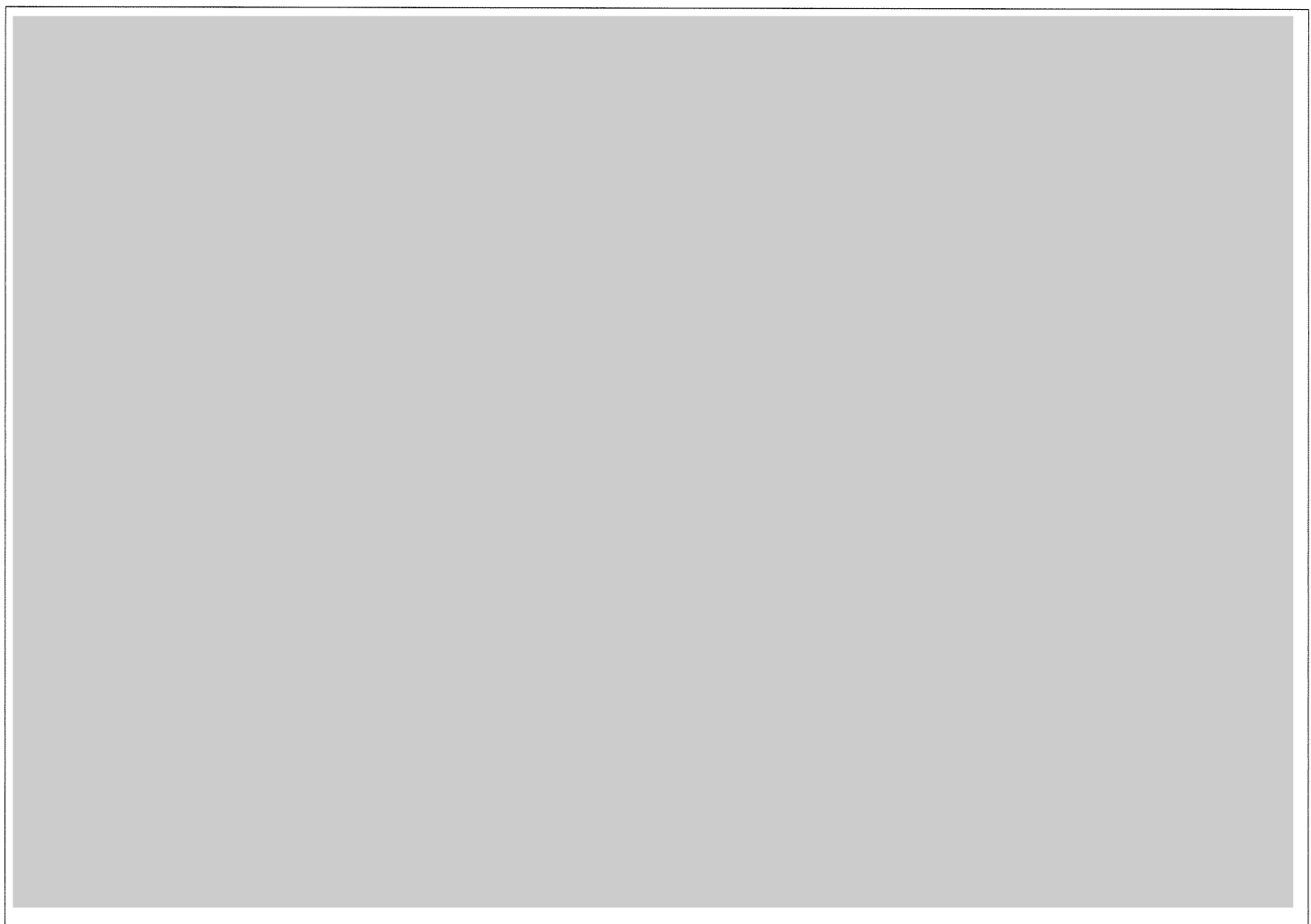
- 1) เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ไปที่อากาศบริสุทธิ์
- 2) ถอดเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีออก
- 3) ชำระล้างร่างกายด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที
- 4) นำตัวผู้บาดเจ็บ ไปพบแพทย์ทันที



ภาคผนวก 30ข

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน







ใบรับรองการตรวจสุขภาพ



ชื่อ : นายสมชาย ใจดี
วันที่เกิด : 15/06/2541 อายุ : 26 ปี
H.N. - 00100543 V.N. - 00637



แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน





กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์

แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

ชื่อ : นายดาบ พงษ์นพ
วันที่ : 16/06/2561 เวลา : 26 น
H.N. - 080100543 V.N. - 00637



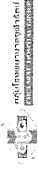


กลุ่มโรงพยาบาลจุฬาภรณ์
CHULABHAT HOSPITAL GROUP

แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสอบคุณภาพการได้ยืม

ชื่อ : นางสาวศุภนันทน์ มาลี มาลี มาลี
วันที่ : 20/03/2565 วันที่ : 22 ปี
H.N. - 680101446 V.N. - 01033



ใบรับรองการตรวจสุขภาพ



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬาภรณ์

CHULAKART HOSPITAL GROUP

แบบฟอร์มบันทึก

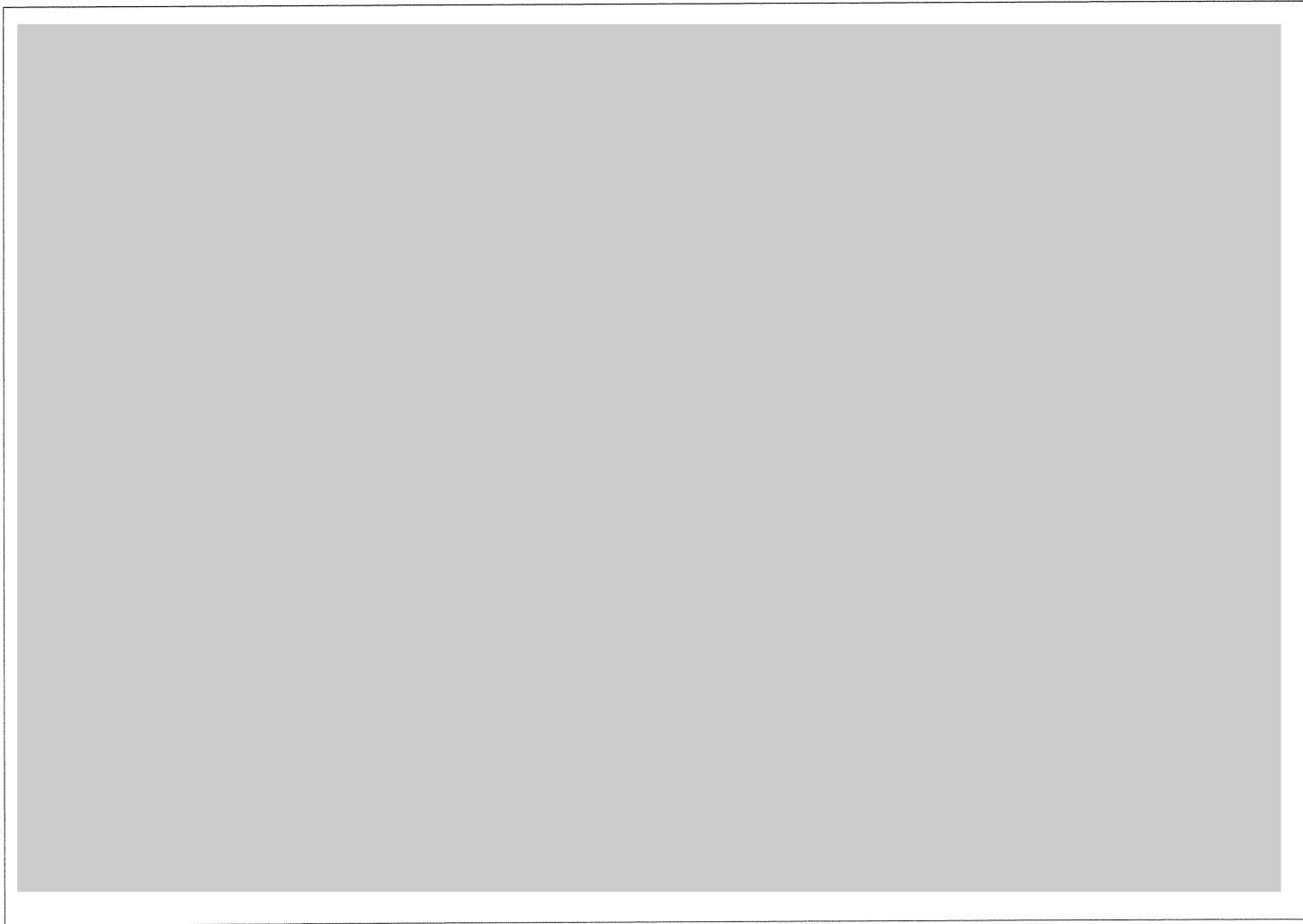
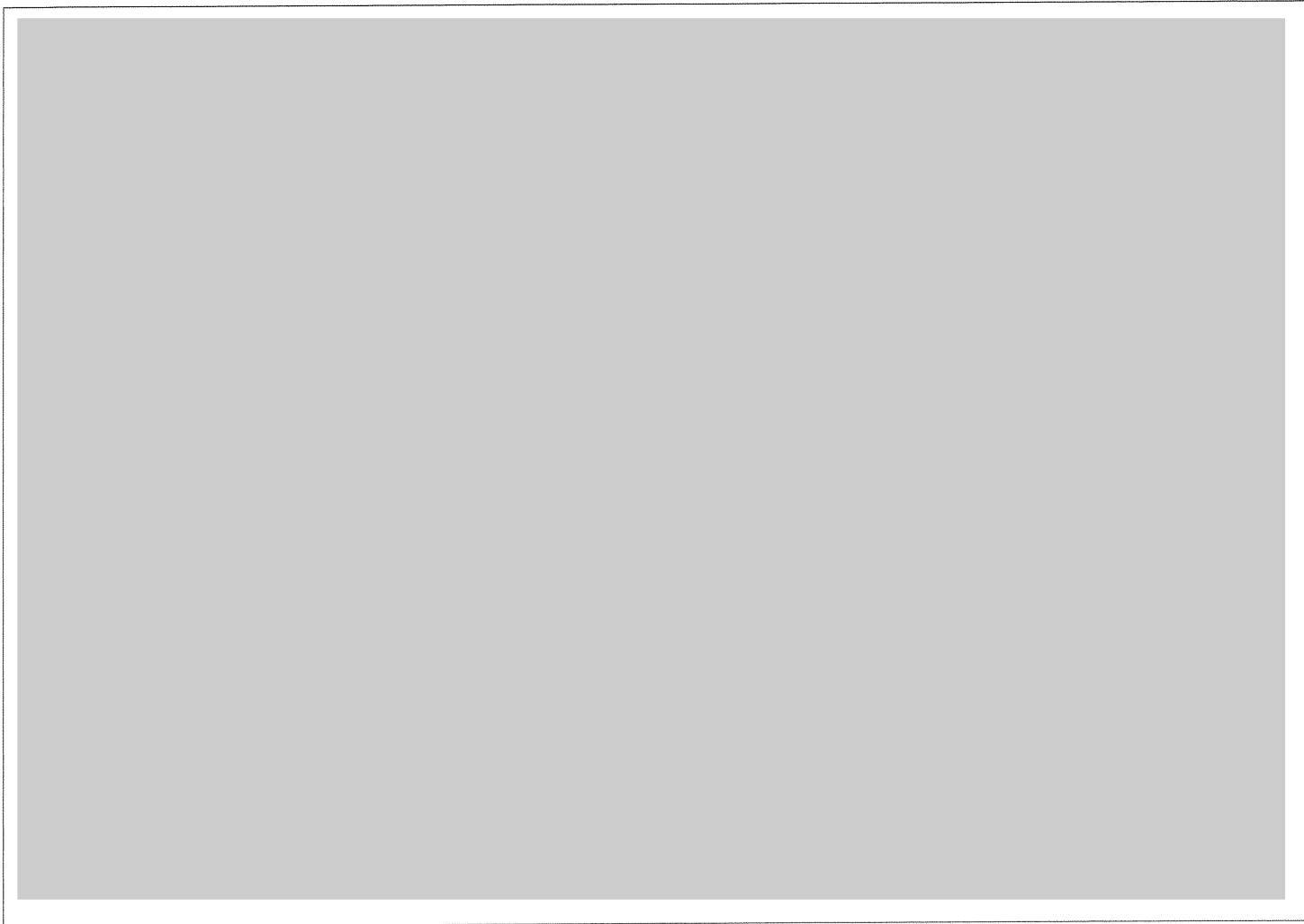
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

ชื่อ : นายสมชาย ใจดี

วันที่ : 30/03/2565 เวลา : 22.11



ร.ร. - 660101446 V.N. - 01033

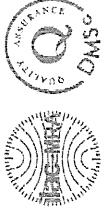




ใบรับรองการตรวจคุณภาพ



National Healthcare Systems Co., Ltd.
301/2 New Petchburi Road, Soi 4 (Sompitak)
Bangkok 10600, Thailand
Tel (662) 762-4000 Fax (662) 762-4198



Accreditation No. 4120/47
15190-0003



แบบฟอร์มบันทึก

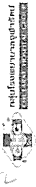
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ : นายศักดิ์ นิลกลาง
วันที่ : 25/10/2564 เวลา : 23 น.
H.N. - 650101549 Y.N. - 01040



ใบรับรองการตรวจสภาพ





มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

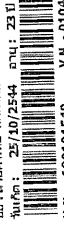


กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULARAT HOSPITAL GROUP

แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสเปกตรัมภาพหลอดเลือด

ชื่อ : นายศุภณัฐ เทพพิทักษ์
วันที่ : 25/10/2564
H.N. : 660101549 V.N. : 01040



ชื่อ : นายสารพัดทรัพย์ อดิษฐ์
วันที่เกิด : 21/08/2540 เพศ : 27 ปี
H.N. - 680300928 V.N. - 01331



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

Blank area for lung function test results.

ชื่อ : นายสารพัดทรัพย์ อดิษฐ์
วันที่เกิด : 21/08/2540 เพศ : 27 ปี
H.N. - 680300928 V.N. - 01331



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
แบบฟอร์มบันทึก

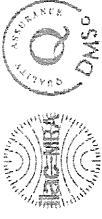
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

Blank area for hearing function test results.





National Healthcare Systems Co., Ltd.
70/23 Srinakharinwirot Road, S-47 (Sornvijai)
Bangkok, Jirapongwong Bangkok 10310, Thailand
Tel: (662) 762-4090 Fax: (662) 762-4196



Accreditation No. 412047
15189/2022





กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULALONGKORN HOSPITAL GROUP

แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ : นางสาวณิศา สานะวัน
วันที่เกิด : 11/09/2545 อายุ : 22 ปี
H.N. : 605501618 V.N. : 01598



ศูนย์การแพทย์
โรงพยาบาลจุฬารัตน์

บันทึกผลการตรวจทาง



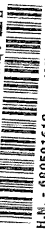
กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์

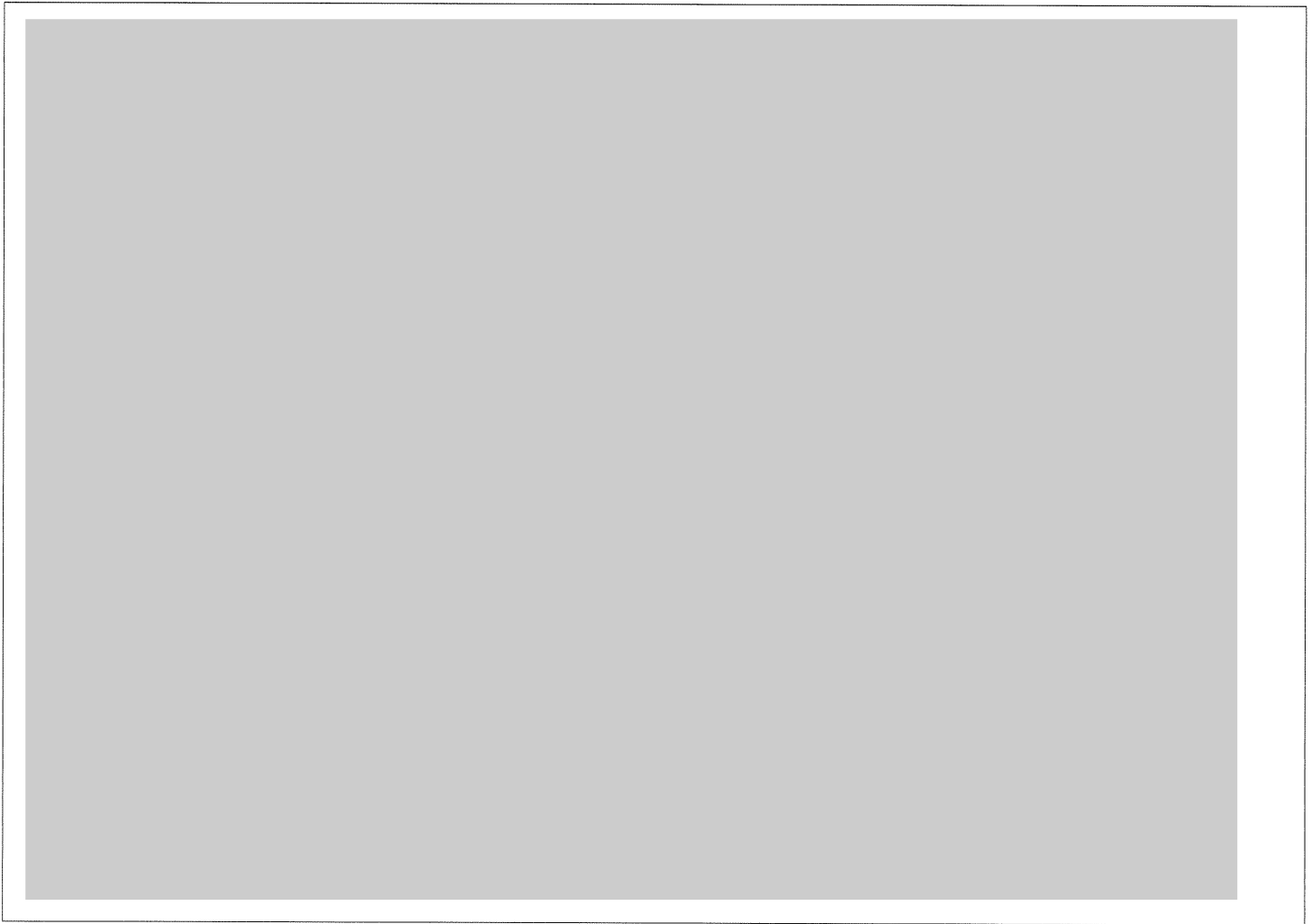
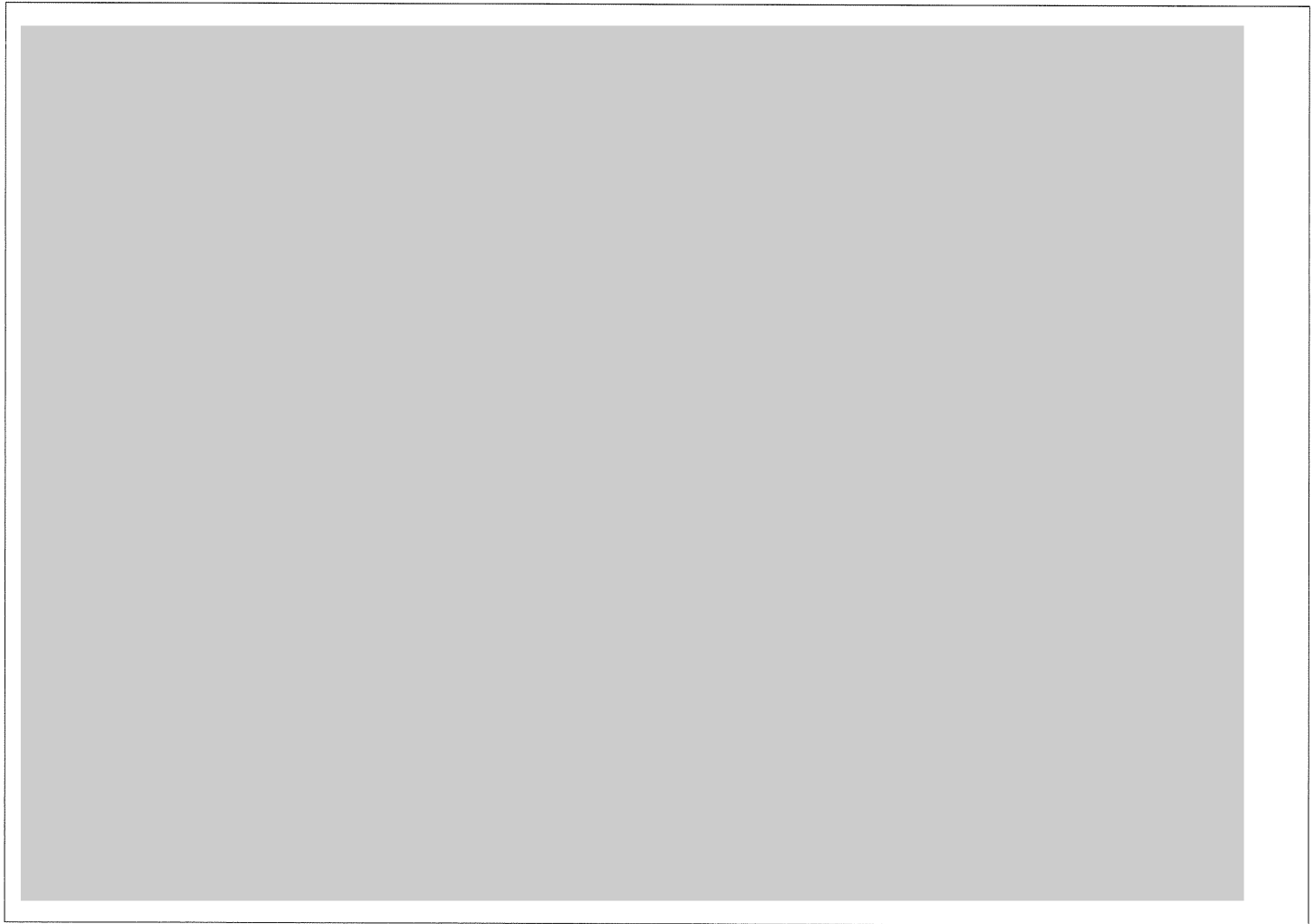
CHULARAT HOSPITAL GROUP

แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

ผู้ส่ง : นางสาวพัสดา ศาครินทร์
วันที่ส่ง : 11/09/2545 เวลา : 22.17
H.N. : 680501618 V.N. : 01566







ใบรับรองการตรวจคุณภาพ



N Health Systems Co., Ltd.
220/22 Sukhumvit Road, 22nd Floor,
Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand
Tel: (662) 762-4000 Fax: (662) 762-4076
Email: nhsdtab@nhealth-asia.com



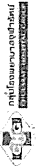
Accreditation No. 412047



Umsatz

WANGGONGXIAN

ชื่อ: นายสมชาย นันทกุล
 วันที่: 10/01/2547
 H.N. - 680600750
 V.N. - 00797



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬาภรณ์

CHULABHORN HOSPITAL GROUP

แผนฟรอนท์

Wattana Hospital

ชื่อ: นพ.ดร. นพ.ดร.
วันที่: 10/01/2547
H.M. - 650600750 V.N. - 00797

Wattana Hospital

ภาคผนวก 31ข

ผลการตรวจสอบภาพประจำปี
และแบบแจ้งผลการตรวจสอบภาพที่พบผิดปกติฯ (จผส.1)

ศูนย์ตรวจสุขภาพ อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Check Up Center

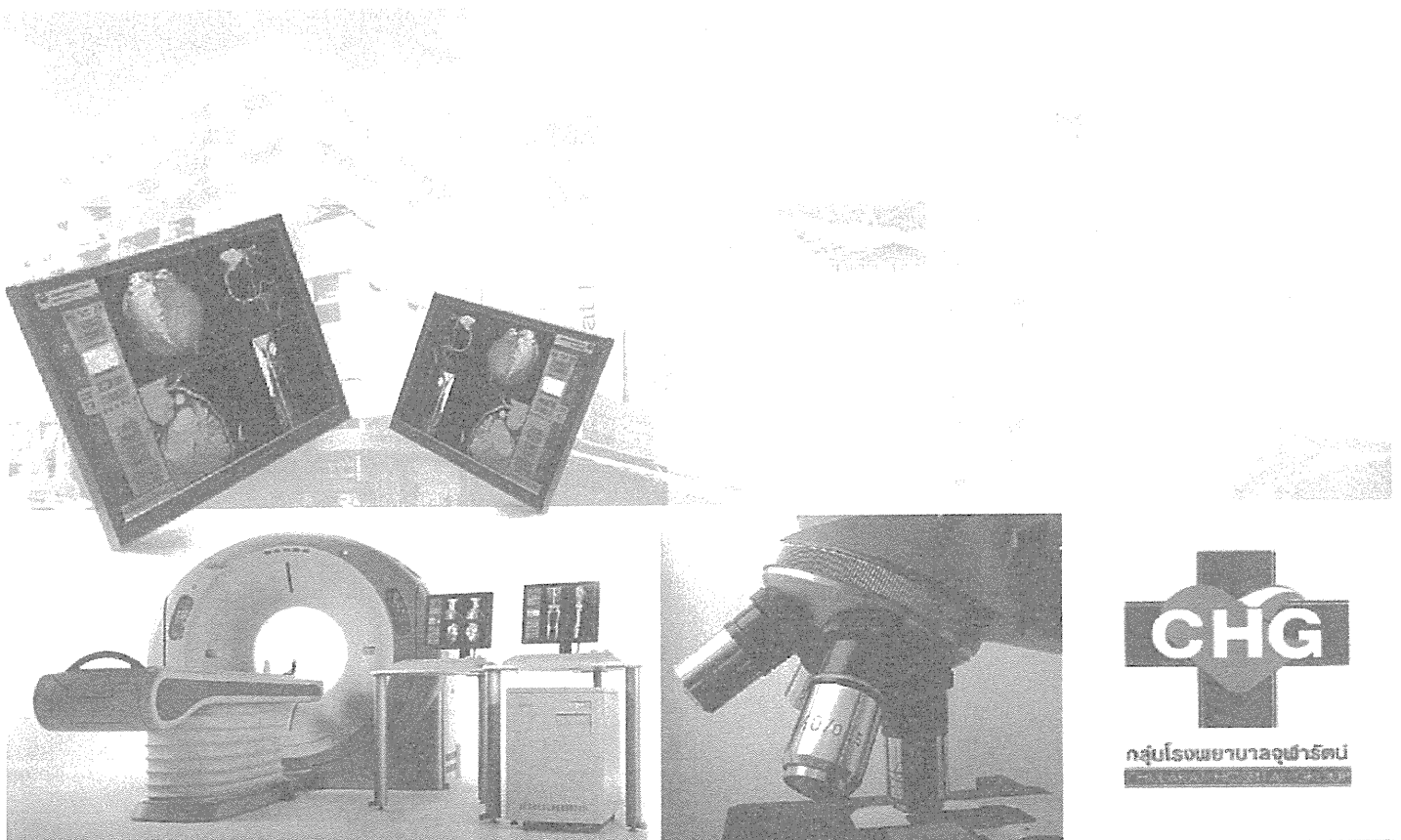
<http://occupational.chularat.com>

รพ.จุฬารัตน์ 3 (อินเตอร์เนชั่นแนล) CHULARAT 3 HOSPITAL (INTERNATIONAL)

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567

บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่)

วันทำการ 20 สิงหาคม 2567



ได้ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐาน HA จาก
สถาบันรับรองคุณภาพมาตรฐานโรงพยาบาล (ส.ร.พ.)



จุฬารัตน์ 3 มาตรฐานโรงพยาบาล

ระดับโลก JCI

(Joint Commission International)



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULARAT HOSPITAL GROUP

ศูนย์ตรวจสุขภาพอาชีพเวชศาสตร์ Chularat Occupational Check-Up

88/8 ม.11 ต.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-033-2900 ต่อ 3332, 3334

88/8 M.11 T.Bangpla A.Bangplee Samutprakarn 10540 Tel. 02-033-2900 # 3332, 3334

Website: <http://occupational.chularat.com> E-Mail : chularatcheckup@gmail.com

วันที่ 11 กันยายน 2567

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567



เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

ตามที่ท่านและ บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) ได้ให้เกียรติมอบความไว้วางใจให้โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567 ให้แก่พนักงานในองค์กรท่าน เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2567 จำนวนพนักงาน 139 ท่าน

บัดนี้ ทางโรงพยาบาลได้ทำการตรวจวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการตรวจสุขภาพมายังท่าน ดังมีรายละเอียดปรากฏตามรายงานผลการตรวจสุขภาพที่แนบมาพร้อมกันนี้

โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านและ บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เป็นอย่างยิ่ง และหวังว่า จะได้มีโอกาสให้บริการด้านการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ให้กับหน่วยงานท่านอีกในโอกาสต่อไป สุดท้ายนี้ โรงพยาบาลฯ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายอวยพรให้ท่านและพนักงานของท่านจงมีความสุขและมีสุขภาพสมบูรณ์

ขอแสดงความนับถือ


(นายแพทย์รามศ บุนนาค) 
กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULARAT HOSPITAL GROUP

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ว.27676

๑๖๔



กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ประกาศนียบัตรนี้ให้เพื่อแสดงว่า

ประจำปี ๒๕๖๗

นายแพทย์ประเสริฐ บุญเงิน (พิมพ์)

ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์วิจัยทางการแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร

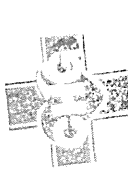
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

นายแพทย์สมชัย ชัยคุ้มมงคล (ก)

นายทะเบียน

นายแพทย์สุพรรณ ศรีธรรมมา

อธิบดีกรมการแพทย์



นายแพทย์สุพรรณ ศรีธรรมมา

๖.๒๖.๖๖

นายแพทย์สุพรรณ ศรีธรรมมา

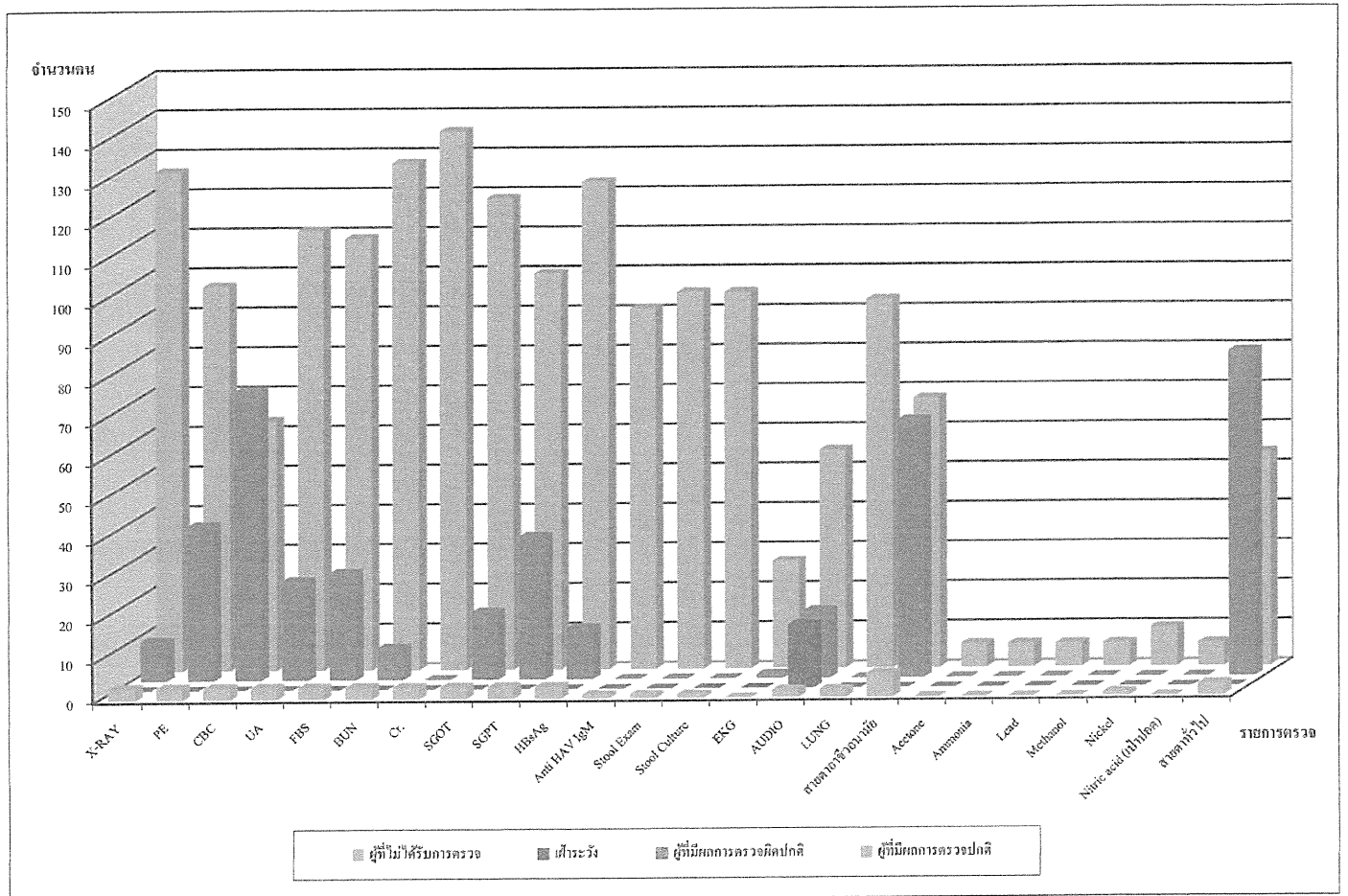
นายแพทย์สุพรรณ ศรีธรรมมา

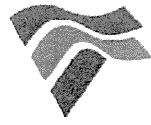
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

สรุปผลการตรวจสอบภาพประจำปี 2567
บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
วันทำการ 20 สิงหาคม 2567

ประเภทการตรวจ	จำนวนพนักงาน (ราย)								รวม	หมายเหตุ
	ผลตรวจปกติ		ผลตรวจผิดปกติ		เฝ้าระวัง		ไม่ได้รับการตรวจ			
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%		
1 การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (X-RAY)	126	90.65	10	7.19	0	0.00	3	2.16	139	
2 การตรวจสุขภาพโดยแพทย์ (PE)	97	69.78	39	28.06	0	0.00	3	2.16	139	
3 การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	63	45.32	73	52.52	0	0.00	3	2.16	139	
4 การตรวจปัสสาวะทั่วไป (UA)	111	79.86	25	17.99	0	0.00	3	2.16	139	
5 การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	109	78.42	27	19.42	0	0.00	3	2.16	139	
6 การตรวจการทำงานของไต (BUN)	128	92.09	8	5.76	0	0.00	3	2.16	139	
7 การตรวจการทำงานของไต (Cr.)	136	97.84	0	0.00	0	0.00	3	2.16	139	
8 การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	119	85.61	17	12.23	0	0.00	3	2.16	139	
9 การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	100	71.94	36	25.90	0	0.00	3	2.16	139	
10 การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)	123	88.49	13	9.35	0	0.00	3	2.16	139	
11 การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti HAV IgM)	91	98.91	0	0.00	0	0.00	1	1.09	92	
12 การตรวจอุจจาระทั่วไป (Stool Exam)	95	98.96	0	0.00	0	0.00	1	1.04	96	
13 การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในอุจจาระ (Stool Culture)	95	98.96	0	0.00	0	0.00	1	1.04	96	
14 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	27	96.43	1	3.57	0	0.00	0	0.00	28	
15 การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (AUDIO)	55	61.11	17	18.89	16	17.78	2	2.22	90	
16 การตรวจสมรรถภาพปอด (LUNG)	93	97.89	0	0.00	0	0.00	2	2.11	95	
17 การตรวจสายตาอาชีวอนามัย	68	48.92	65	46.76	0	0.00	6	4.32	139	
18 การตรวจหาสาร Acetone	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
19 การตรวจหาสาร Ammonia	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
20 การตรวจหาสาร Lead	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
21 การตรวจหาสาร Methanol	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
22 การตรวจหาสาร Nickel	10	90.91	0	0.00	0	0.00	1	9.09	11	
23 การตรวจหาสาร Nitric acid (เป่าปอด)	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
24 การตรวจสายตาทั่วไป	54	38.85	82	58.99	0	0.00	3	2.16	139	

กราฟผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567





TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

วันที่ 8 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1)

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ

เนื่องด้วย บริษัท เพียวเคมี จำกัด เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอย วิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบล/แขวง บางโฉลง อำเภอ/เขต บางพลี จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373-4 ต่อ 114 ประเภทกิจการ ผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอลและฟรักโทส (ผลิตสาร ให้ความหวาน) มีความประสงค์ที่จะขอส่งแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.1) โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓ กำหนดให้นายจ้างส่งผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงาน การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไขต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย

สิ่งที่แนบมาด้วย

- 1.) แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1)

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....
วันที่.....

จัดทำโดย



เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

แบบแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

วันที่ ๐๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

1 ข้าพเจ้า (นาง / นาง / นางสาว) อิง อึ้ง คัง นายจ้าง / ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

2 ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เพ็ญวัฒนา จำกัด เลขทะเบียนนิติบุคคล 10521006841 ประกอบกิจการ ผลิตภัณฑ์ให้ความหวาน
 ตั้งอยู่เลขที่ ๕๖ หมู่ที่ 11 ตรอก/ซอย วิลเลียม 1 ถนน บางนา-ตราด ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต บางพลี
 จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373 #114 โทรสาร 02-337-2966 โทรศัพท์มือถือ

3 การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

○ ตรวจสอบสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ☒ ตรวจสอบเมื่อเปลี่ยนงาน ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น
 วันที่ตรวจสอบสุขภาพ 20 สิงหาคม ๒๕๖๗

4 แพทย์ผู้ทำการตรวจสอบสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ / แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

t4.1 ชื่อ - นามสกุล นายแพทย์รังสรรค์ บุญจันทร์ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ๖,๒๖,๖๖
 t4.2 ชื่อ - นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ
 t4.3 ชื่อ - นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

5 ชื่อหน่วยบริการตรวจสอบสุขภาพ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3

ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๘-๙ หมู่ที่ 11 ตรอก/ซอย ถนน เทพารักษ์ กม. 14.5 ตำบล/แขวง บางปลา อำเภอ/เขต บางพลี
 จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-0332900 #3347-3332 โทรสาร โทรศัพท์มือถือ

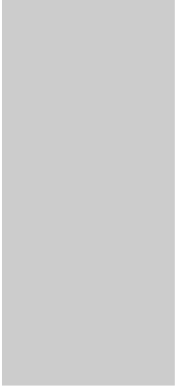
6 ผลการตรวจสอบคุณภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง ^{๑.}	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับการตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การรักษา ^{๒.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม ^{๓.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ดีลูกจ้าง ^{๔.} (โปรดระบุรายละเอียด)
Dex&Sor	การได้ยิน	39	23	7	8	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	ป้องกันและควบคุมแหล่งกำเนิดของเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Fructose	การได้ยิน	19	11	4	3	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	ป้องกันและควบคุมแหล่งกำเนิดของเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Maintenance	การได้ยิน	6	2	2	2	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	ป้องกันและควบคุมแหล่งกำเนิดของเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Management	การได้ยิน	2	2	0	0	-	-	-
PC	การได้ยิน	16	12	2	3	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	ป้องกันและควบคุมแหล่งกำเนิดของเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Utility	การได้ยิน	7	5	2	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	ป้องกันและควบคุมแหล่งกำเนิดของเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Dex&Sor	สมรรถภาพปอด	39	39	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Fructose	สมรรถภาพปอด	17	17	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
HR	สมรรถภาพปอด	2	2	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ

แผนก	งานเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง ^๑	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับใบตรวจสอบสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การปรึกษา ^๒ (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม ^๓ (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง ^๔ (โปรดระบุรายละเอียด)
Maintenance	สมรรถภาพปอด	6	6	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
PC	สมรรถภาพปอด	17	17	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
QA	สมรรถภาพปอด	6	6	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Utility	สมรรถภาพปอด	7	6	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Accounting	สายตาสีเข้มน้ำมูก	7	3	4	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Dex&Sor	สายตาสีเข้มน้ำมูก	39	25	14	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Envi	สายตาสีเข้มน้ำมูก	1	1	0	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Fructose	สายตาสีเข้มน้ำมูก	18	9	9	0	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ

แผนก	งานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง ^{๑.}	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับบริการ ตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การปรึกษา ^{๒.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม ^{๓.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง ^{๔.} (โปรดระบุรายละเอียด)
HR	สายตาอาชีพอนามัย	11	5	6	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
ISO	สายตาอาชีพอนามัย	0	0	0	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Maintenance	สายตาอาชีพอนามัย	6	3	3	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Management	สายตาอาชีพอนามัย	2	0	2	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
PC	สายตาอาชีพอนามัย	29	14	15	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
QA	สายตาอาชีพอนามัย	6	3	3	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Safety	สายตาอาชีพอนามัย	1	1	0	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ
Sale	สายตาอาชีพอนามัย	4	2	2	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถาน ประกอบการ

แผนก	งานเกี่ยวกับ ปัจจัยเสี่ยง ^{๑.}	จำนวนลูกจ้างแต่ละ แผนกที่ได้รับบริการ ตรวจสอบสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การรักษา ^{๒.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม ^{๓.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง ^{๔.} (โปรดระบุรายละเอียด)
Utility	สายดาอาชีวอนามัย	7	2	5	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานที่ ประกอบการ
จัดซื้อ	สายดาอาชีวอนามัย	3	1	2	0	ส่งตัวแทนงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำ กับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานที่ ประกอบการ
Maintenance	ตรวจหาสาร Lead	6	6	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-
Dex&Sor	ตรวจหาสาร Nickel	10	10	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-
QA	ตรวจหาสาร Acetone	6	8	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-
QA	ตรวจหาสาร Methanol	6	8	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-
QA	ตรวจหาสาร Ammonia	6	8	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-
QA	ตรวจหาสาร Nitric Acid	6	6	0	0	ติดตามผลปีถัดไป	-	-



หมายเหตุ

๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓
๒. การให้การรักษา (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษายาบาล เป็นต้น
๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น
๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น

แบบรายงานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

ตามข้อ 19 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
วันที่ 9 ตุลาคม 2567

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสงวน) ยิง อิน คัง
ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
เลขที่ 65
แขวง/ตำบล บางโกล้ง
รหัสไปรษณีย์ 10540
สถานที่ใกล้เคียง บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด
ประเภทกิจการ ผลิตภัณฑ์พลาสติก (ผลิตสารให้ความหวาน)
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
ตรอก/ซอย วิลาลัย 1
เขต/อำเภอ บางพลี
โทรศัพท์ 02-337-2373 ต่อ 114
ถนน บางนา-ตราด
จังหวัด สมุทรปราการ
โทรสาร 02-337-2966

ขอรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนก	สารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้อง	สิ่งตรวจ (เลือด, ปัสสาวะ, เนื้อเยื่อ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง			ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ, รับการรักษา)	ชี้แจงรายละเอียดผิดปกติเพิ่มเติม
				ทั้งหมด	ที่ตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ		
Maintenance	ตรวจหาสาร Lead	เลือด	ศูนย์ตรวจสอบสุขภาพ อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์	6	6	6	0	-	-	-
Dex&Sor	ตรวจหาสาร Nickel	เลือด		10	10	10	0	-	-	-
QA	ตรวจหาสาร Acetone	ปัสสาวะ		6	6	6	0	-	-	-
QA	ตรวจหาสาร Methanol	ปัสสาวะ		6	6	6	0	-	-	-
QA	ตรวจหาสาร Ammonia	เลือด		6	6	6	0	-	-	-
QA	ตรวจหาสาร Nitric Acid	-		6	6	6	0	-	-	-

หมายเหตุ
หน่วยงานที่เก็บตัวอย่าง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ โดย โรงพยาบาลจุฬารัตน์
ได้ส่งผลการตรวจสอบสุขภาพเฉพาะรายที่ผิดปกติ (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับ
สารเคมีอันตราย มาพร้อมรายงานนี้แล้ว

ลงชื่อ.....
.....

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 32ข

เอกสารประเมินความเสี่ยงอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Dextose	ครั้งที่ 2	7-Jun-25	Dextose	Safety	นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	8	5	0	0	13

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/ จังหวะ	ความผิดปกติที่อาจเกิดความเสียหาย	คุณสมบัติของสิ่งกีดขวาง	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	feed Dextrose Solution (Storage tank STR-D10,D11)to Cryst 1-4.5	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน/ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	2	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงเป็นประจำที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัย
		การทำงานขงมือ	พนักงานสัมผัสกับหรือสัมผัสกับของเหลว/ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยง มีให้ใช้สิ่งกีดขวางที่ปลอดภัยและมีป้ายเตือนที่ชัดเจนเกี่ยวกับความเสี่ยง และความปลอดภัยที่เพิ่มความเสี่ยง	ติดตั้งการครอบป้องกันอันตราย
2	การขึ้นบันได "ไปสักระยะ" และการซ่อมรักษาของถัง Cryst 1-4.5	บันไดลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน/ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงเป็นประจำที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัย
3	การเดินเครื่อง Centrifuge	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน/ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	2	2	1	2	84	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยง มีให้ใช้สิ่งกีดขวางที่ปลอดภัยและมีป้ายเตือนที่ชัดเจนเกี่ยวกับความเสี่ยง และความปลอดภัยที่เพิ่มความเสี่ยง	กำหนดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัย
		เครื่องCentrifuge	พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายของเครื่องCentrifugeหรือเกิดอันตราย	4	1	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยง มีให้ใช้สิ่งกีดขวางที่ปลอดภัยและมีป้ายเตือนที่ชัดเจนเกี่ยวกับความเสี่ยง และความปลอดภัยที่เพิ่มความเสี่ยง	มีระบบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Dextose	ครั้งที่ 2	7-Jun-25	Dextose	Safety	นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	8	5	0	0	13

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุม ความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทาง การทำงาน	ความถี่/ จังหวะ การดำเนินงาน	ความ ปลอดภัย ที่อาจ เกิด อันตราย	ความ รุนแรง	ระยะเวลา ที่สัมผัส	จำนวน คนที่ อาจ ได้รับ อันตราย						
		ปั๊ม Mother Lique	พนักงานถูกและสัมผัส Coupling Pump ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	ให้ติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยง มิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง ทั้งนี้ อาจ พิจารณาจัดน้ำไกล การดับเพลิงฉุกเฉิน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความ เหมาะสม	ติดตั้งเครื่องป้องกัน อันตราย
4	การเดินเครื่องอบแห้ง (Dryer)	ท่อสกรีน ไม่มีกรงรับ ป้องกัน	พนักงานถูกหรือสัมผัสท่อ สกรีนที่ร้อน ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ติดตั้งแผงหรือฝาป้องกันความ ร้อนเมื่อสัมผัสกับท่อสกรีน
		สเปกตรัมของเครื่องจักร ขณะทำงาน	พนักงานถูกสเปกตรัมของเครื่องจักร ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ให้ติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยง มิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง ทั้งนี้ อาจ พิจารณาจัดน้ำไกล การดับเพลิงฉุกเฉิน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความ เหมาะสม	ติดตั้งเครื่องป้องกัน อันตราย
		ไฟฟ้แรงกดดัน	พนักงานถูกกระแสไฟฟ้ดูดซึ้ง	1	1	1	1	1	5	1	1	2	64	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบความปลอดภัยเมื่อก่อน การทำงาน
		พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่าง ปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่ รองเท้าที่ปลอดภัย
5	การ Packing	ไฟฟ้แรงกดดัน	พนักงานถูกกระแสไฟฟ้ดูดซึ้ง	1	1	1	1	1	5	1	1	2	64	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบความปลอดภัยเมื่อก่อน การทำงาน
		พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่าง ปฏิบัติงาน ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่ รองเท้าที่ปลอดภัย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Dextrose	ครั้งที่ 2	7-Jun-25	Dextose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	8	5	0	0	13

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
6	การ Reprocess	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่ที่เกี่ยวกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสังเกตอย่างสม่ำเสมอ



แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการประเมิน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การเคลื่อนย้ายถุงปุ๋ย	ถุงปุ๋ย	ถุงปุ๋ยมีลักษณะก่อแรงกดจนบาดเจ็บอาจจระจ้วงล้มหรือทับพนักงานจนบาดเจ็บ	5	1	1	1	2	3	2	1	1	64	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มีการควบคุมพื้นที่พนักงานจะอยู่เป็นอันตรายจะตรวจสอบความเสี่ยงและแจ้งให้ทราบ
2		การขนถ่ายปุ๋ยจากรถบรรทุก	พนักงานอาจลื่นล้มจากรถบรรทุกเนื่องจากลื่น	5	1	1	1	1	4	2	1	2	128	สูง	ต้องใส่รองเท้าความปลอดภัยหรือรองเท้าที่กันลื่นได้ หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัยบริเวณที่ปฏิบัติงานและสวมใส่อุปกรณ์	พนักงานสวมใส่บูตป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
3		เบี่ยง	พนักงานได้รับอันตรายจากวัตถุเคลื่อนไถ่ จึงเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ	5	1	1	1	2	3	2	2	1	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มีการควบคุมพื้นที่พนักงานจะอยู่เป็นอันตรายจะตรวจสอบความเสี่ยงและแจ้งให้ทราบ
4		ความเร่ง	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงจลน์ของรถเบี่ยงที่ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	4	2	1	2	112	ยอมรับได้	เกิดอันตรายจากวัตถุเคลื่อนย้ายอาจบาดเจ็บได้เนื่องจากความเร็วที่เพิ่มขึ้น หรือการเคลื่อนย้ายไม่ระมัดระวังขณะปฏิบัติงานและสวมใส่อุปกรณ์ที่มั่นคงและเหมาะสม	มีการควบคุมพื้นที่พนักงานจะอยู่เป็นอันตรายจะตรวจสอบความเสี่ยงและแจ้งให้ทราบ
5		ความปลอดภัยบริเวณ	พนักงานได้รับอันตรายจากการเป็นอันตราย	5	2	1	1	1	2	1	2	2	108	ยอมรับได้	เกิดอันตรายจากวัตถุเคลื่อนย้ายอาจบาดเจ็บได้เนื่องจากความเร็วที่เพิ่มขึ้น หรือการเคลื่อนย้ายไม่ระมัดระวังขณะปฏิบัติงานและสวมใส่อุปกรณ์ที่มั่นคงและเหมาะสม	มีการควบคุมพื้นที่พนักงานจะอยู่เป็นอันตรายจะตรวจสอบความเสี่ยงและแจ้งให้ทราบ

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	ลักษณะการเกิด ร	วันเวลาขึ้นประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
บันทึก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งผลิตอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โดยนักวิเคราะห์				ผลกระทบ				ความรุนแรง	คะแนน	ดัชนีชี้วัด	มาตรการลดความเสี่ยง	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการประเมิน	ความถี่ในการเกิด	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ					
6	การฟรุคโตส	แป้ง	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	4	1	1	1	2	3	3	2	1	70	ต่ำ	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
7		สารประกอบ	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	4	1	1	1	1	4	2	1	2	112	ยอมรับได้	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
8		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	2	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
9		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
10		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	3	1	1	1	30	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
11	การฟรุคโตส	ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
12		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	2	1	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	2	1	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
13		ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
14		ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	ลักษณะการเกิด ร	วันเวลาขึ้นประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
บันทึก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งผลิตอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โดยนักวิเคราะห์				ผลกระทบ				ความรุนแรง	คะแนน	ดัชนีชี้วัด	มาตรการลดความเสี่ยง	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการประเมิน	ความถี่ในการเกิด	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ					
15	การฟรุคโตส	ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
16		สารประกอบ	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
17		ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
18		ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
19	การฟรุคโตส	สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	2	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
20		สารเคมี	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	2	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย
21		ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ฟรุคโตสจากธรรมชาติ	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ไม่มีอันตราย	ไม่มีอันตราย



แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานที่ทำงาน	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด					ผลกระทบ				ความรุนแรง	มาตรการ	ความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทาง	ความถี่/จุดเกิด	ความรุนแรง/อันตราย	ความถี่/จุดเกิด	ความรุนแรง/อันตราย	ระยะเวลา/ความถี่	จำนวนคนที่ได้รับอันตราย	ความรุนแรง				
22	การสกัดน้ำตาล	เครื่องจักรไฟฟ้า (Electricity)	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าช็อต	4	1	1	1	1	2	1	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าช็อต
23		ท่อส่งน้ำในโรงงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากท่อแตกหรือรั่วไหล	3	1	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันน้ำ
24		บันได	พนักงานได้รับอันตรายจากบันไดล้ม	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันบันไดล้ม
25		ท่อน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากท่อน้ำแตกหรือรั่วไหล	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันน้ำ
26	การขนถ่ายน้ำตาล	รถบรรทุก	พนักงานได้รับอันตรายจากรถบรรทุกชน	5	1	1	1	1	5	3	1	1	80	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งาน	-ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันรถบรรทุกชน



แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานที่ทำงาน	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการหาควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของจำนวนคน/สัตว์	คุณสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอันตราย	การรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
การซ่อมเครื่องจักร	ไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อต	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ใช้ขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย	
	การใช้เครื่องมือตัด	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกขโมยเครื่องมือ/การบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ใช้ขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย	
	เครื่องจักร	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกวัตถุเคลื่อนที่/การบาดเจ็บของเครื่องจักร	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-จัดตั้งการป้องกันอันตราย	
	สารเคมี/น้ำมัน	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสารเคมี/น้ำมัน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่ชุดป้องกัน	
	การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกวัตถุเคลื่อนที่/การบาดเจ็บของเครื่องมือ/อุปกรณ์	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ใช้ขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย	
	การปฏิบัติงานที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูง/การบาดเจ็บ	2	1	1	1	1	4	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่ชุดป้องกัน	
	ไฟฟ้าแรงสูง ไฟฟ้าแรง	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟฟ้าช็อต/การบาดเจ็บ	1	1	1	1	1	5	1	1	2	64	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ใช้ขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย	
	สารเคมี/ไฟฟ้าแรงสูง	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี/ไฟฟ้าแรงสูง	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการจัดการความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่ชุดป้องกัน	

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยที่สุด	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรู้รุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่อาจได้รับอันตราย					
การบำรุงรักษาเครื่องจักร		พื้นลื่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการลื่นล้มให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	จัดหารองเท้าที่ปลอดภัยกับพื้นที่ทำงานให้คนปฏิบัติงาน
		ไฟดูดจากปลั๊กตู้	พนักงานได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการดูดไฟฟ้าให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	ตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบสายดินก่อนปฏิบัติงาน
		ไอร้อนจากถังของสารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการเจ็บป่วย	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับไอร้อนโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและปฏิบัติงานทุกครั้ง
		น้ำมันหล่อลื่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการลื่นล้มให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	กำหนดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว
		ความร้อนจากสายเคเบิลไฟ	พนักงานได้รับอันตรายจากประกายไฟหรือไฟไหม้	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับความร้อนโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ความร้อนจากสายเคเบิลไฟ	ความร้อนจากสายเคเบิลไฟ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับความร้อนโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยที่สุด	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรู้รุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่อาจได้รับอันตราย					
เชื่อมโลหะด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า		ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์	ไฟฟ้าดูดช็อตหรือเสียชีวิต	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการดูดไฟฟ้าให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ฝุ่นจากกระบวนการเชื่อมโลหะ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมฝุ่นและโลหะหนัก	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสูดดมฝุ่นและโลหะหนักโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		แสงสว่างจากการเชื่อม	พนักงานได้รับอันตรายจากแสงจ้าและรังสีอินฟราเรด	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับแสงสว่างโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ชิ้นงานจากการเชื่อม	พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับชิ้นงานที่ร้อนโดยการสวมใส่หน้ากากป้องกัน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ใบมีด	พนักงานได้รับอันตรายจากใบมีดบาด	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บจากใบมีดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์	ไฟฟ้าดูดช็อตหรือเสียชีวิต	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดความเสี่ยงจากการดูดไฟฟ้าให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและทำความสะอาดพื้นผิว	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงจำนวนความสะอาด	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
	เจียรไฟฟ้าชนิดมือถือ	สะเก็ดโลหะ	สะเก็ดโลหะกระเด็นอุดร้งกาย	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นบดที่ผิดปกติ	ชิ้นงานบดมือพนักงาน	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงานเครื่องเจียร	ชิ้นงานเครื่องเจียร ตกกระแทกแก่พนักงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเมื่อใดก็ตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงาน	พนักงานสัมผัสชิ้นงานขณะรื้อลงมือ	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเมื่อใดก็ตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
	การรื้อถอนจากชิ้นงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน	สะเก็ดไฟกระเด็นอุดร้งกาย	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		สะเก็ดไฟ	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงจำนวนความสะอาด	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
	ตัดโลหะด้วยแก๊ส	แก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายไฟฟ้าไหม้จากก๊าซรีดิวซ์ขณะเชื่อมชิ้นงาน	3	1	1	1	2	5	1	1	2	108	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ฝุ่น	พนักงานได้รับอันตรายสูดดมฝุ่นและละอองผงโลหะจากการหลอมละลายโลหะร้อน	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		แก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายเกิดไฟฟ้าช็อตกลับถึงลมและก๊าซระเบิด	3	1	1	1	2	5	1	1	2	108	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงานมีความร้อน	พนักงานได้รับอันตรายสัมผัสชิ้นงานขณะรื้อลงมือ	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
	เชื่อม	สะเก็ดไฟ	พนักงานได้รับอันตรายจากสะเก็ดไฟ ฝุ่นจากการกระเด็น	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเมื่อใดก็ตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ไฟฟ้า	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าช็อตขณะเชื่อมชิ้นงาน	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานซึ่งมีทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	การรับรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้องอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่โอกาสได้รับอันตราย					
1	เครื่องมือจะชนิดกรับ	ชิ้นงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากดอกสว่านบาดมือขณะใช้-ถอดดอกสว่าน	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสถียรให้สัมพันธ์กับระบบแรงขับเคลื่อน อัจฉริยะ และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามคำแนะนำ	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ดอกสว่าน	พนักงานได้รับอันตรายจากดอกสว่านหักขณะเจาะทำให้กระเด็นถูกอวัยวะ	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสถียรให้สัมพันธ์กับระบบแรงขับเคลื่อน อัจฉริยะ และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามคำแนะนำ	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ดอกสว่าน	พนักงานได้รับอันตรายจากดอกสว่านที่เคลื่อนที่จนทำให้ส่วนยึดเครื่องมือเกิดและปะติดชิ้นงานหนีมือผู้ถืออยู่ใกล้กับเครื่อง	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสถียรให้สัมพันธ์กับระบบแรงขับเคลื่อน อัจฉริยะ และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามคำแนะนำ	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	การรับรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้องอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่โอกาสได้รับอันตราย					
1	1. เริ่มเทคสตรู อีโกลสตรู	กระดาม ก่อกระดาม	พนักงานได้รับอันตรายจากกระดามบาดมือ	3	1	1	1	1	1	2	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดระดามด้วยความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากดอกลองกระดามบาดมือ	2	1	1	1	1	2	1	1	2	50	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าหุ้มข้อเท้า ไม่ถอดรองเท้าขณะทำงาน
			พนักงานมือการปาดมือขณะขันน็อตจากกระดาม A4	4	1	1	1	1	1	1	1	2	56	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่ถอดถุงมือขณะทำงาน ใส่ถุงมือ หรือ อุปกรณ์ช่วย
			พนักงานมือการระดมเครื่องระบบทางเดินหายใจเนื่องจากระดมหายใจเอาฝุ่นจากกระดามเข้าสู่อวัยวะ	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น
			พนักงานมือการใส่ท่อหายใจระบบทางเดินหายใจ A4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น
			พนักงานได้รับอันตรายจากการดูดฝุ่นจากกระดาม	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
			พนักงานได้รับอันตรายจากการดูดฝุ่นจากกระดาม	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
			พนักงานได้รับอันตรายจากการดูดฝุ่นจากกระดาม	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น
			พนักงานได้รับอันตรายจากกระดามดูดฝุ่นจากกระดาม	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเมื่อเกิดลมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น

แผนก	สถานการณ์ภายใน	วันเวลาที่ประชุม	ประชุมโดย	อนุมัติโดย
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	
						25

[illegible]

แผนก	สถานการณ์แก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน โดย	
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	
						25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนักภัย	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	การใช้อุปกรณ์	ความผิดปกติของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งอันตราย	การรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
			ไฟช็อตทำให้ผู้ปฏิบัติงานเสียหาย เกิดเพลิงไหม้	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- สายไปปลั๊กไปต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง
8	เครื่องปั้นเคลือบ	เครื่องปั้นเคลือบ	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟฟ้ช็อต	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- สายไปปลั๊กไปต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง
9	เครื่องถ่างเอกสาร	เครื่องถ่างเอกสาร	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟฟ้ช็อต	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- สายไปปลั๊กไปต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสายพานซึ่งเกิดจากเครื่องถ่างเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่างเอกสารในเวลานั้นๆ
			พนักงาน O/Mee ที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้ชิดมีแนวโน้มการบาดเจ็บเนื่องจากเนื่องจากได้รับรังสีวิทยุกระจายจากเครื่องถ่างเอกสาร	4	1	1	1	2	1	2	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่างเอกสารในเวลานั้นๆ
			พนักงาน O/Mee ที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้ชิดมีแนวโน้มการบาดเจ็บเนื่องจากเนื่องจากได้รับรังสีวิทยุกระจายจากเครื่องถ่างเอกสาร	4	1	1	1	2	1	2	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่างเอกสารในเวลานั้นๆ
			พนักงานที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้ชิดมีแนวโน้มการบาดเจ็บเนื่องจากเนื่องจากเนื่องจากได้รับรังสีวิทยุกระจายจากเครื่องถ่างเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเผื่อเวลาตรวจสอบความเสียหายในบริเวณรอบๆ หรือจัดให้มีรางไฟฟ้าที่มั่นคงแข็งแรง	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่างเอกสารในเวลานั้นๆ

แบบฟอร์มการจับ และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานที่ปฏิบัติงาน	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ค่อนข้างดี	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/เทคนิค	ความปลอดภัยอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
			พนักงาน Office โดยกระดกยกของหนักขณะเก็บเอกสารจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดระบบด้วยความปลอดภัย
			พนักงาน Office ได้รับอันตรายจากไฟฟ้าช็อต เนื่องจากอุปกรณ์ชำรุด	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เข้าไปปลุกไฟฟ้าให้เรียบร้อย หรือแจ้งให้ช่างไฟฟ้า
			ไฟช็อตทำให้อุปกรณ์เสียหาย เกิดเพลิงไหม้	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เข้าไปปลุกไฟฟ้าให้เรียบร้อย หรือแจ้งให้ช่างไฟฟ้า

แบบฟอร์มการจับ และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานที่ปฏิบัติงาน	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ค่อนข้างดี	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/เทคนิค	ความปลอดภัยอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
10	การดูโทรทัศน์	โทรทัศน์	พนักงานมีอาการเมื่อยล้าจากการโทรทัศน์เป็นระยะเวลานานๆ	5	1	1	1	1	1	2	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เปลี่ยนจากโทรทัศน์ที่เป็นการคิดต่อหน้า
			พนักงานมีอาการปวดศีรษะเนื่องจากฟังเสียงดังจากโทรทัศน์อย่างต่อเนื่อง	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ตั้งเสียงที่พอเหมาะกับการได้ยินของหู
			พนักงานได้รับอันตรายจากการดูโทรทัศน์เป็นเวลานาน ลึกลงถึงตาจนทำให้ตาบอด	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จำกัดการดูโทรทัศน์เปลี่ยนเป็นดูทีวีบนมือถือ E-mail หรือไลน์
			พนักงานได้รับอันตรายจากการได้รับเชื้อโรคเนื่องจากการใช้โทรทัศน์	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เช็กความปลอดภัยของโทรทัศน์เป็นประจำ
11	การนั่งทำงานเป็นเวลานาน	โต๊ะ เก้าอี้	พนักงานได้รับอันตรายจากการปวดเมื่อยเมื่อยล้า	4	1	1	1	1	1	3	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เก้าอี้ โต๊ะ การนั่งต้องถูกต้อง
			พนักงานได้รับอันตรายจากการกดกรันทันของร่างกาย	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- หลีกเลี่ยงการกดกรันทัน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถ่วงน้ำหนักของร่างกาย ทำให้กระดูกหัก	4	1	1	1	1	1	3	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์
12	พื้นที่ทางเดิน	พื้นที่	พนักงานได้รับอันตรายจากการสะดุดสิ่งของบนพื้น	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่มีของกีดขวางบนพื้น มีขนาดที่เดินได้สะดวก
13	งานขึ้น-ลงบันได	บันได	พนักงานบาดเจ็บขณะขึ้น-ลงบันไดเนื่องจากเอกสาร	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ขึ้นบันไดด้วยความระมัดระวัง จับราวบันไดไว้
			พนักงานมีอาการปวดเมื่อยร่างกายเนื่องจากการเดินขึ้นลงหลายครั้ง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์
			พนักงานเกิดการฟัดขืนเนื่องจากขณะกระโดดประตูเปิดปิดระหว่างขึ้นลงบันได	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ปิดประตูขณะขึ้นลงบันไดด้วยความระมัดระวัง

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด					ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่ได้รับ	มีโอกาสได้รับอันตราย					
14	การประชุมในสถานที่	โต๊ะเก้าอี้	พนักงานปวดเมื่อย ร่างกายการประจวบ	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	การนั่งต้องถูกหลักกายศาสตร์
		โปรเจกเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากการมองจอโปรเจกเตอร์นาน ทำให้มีอาการระคายเคือง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดโปรเจกเตอร์ให้มีแสงภาพ ที่กะจัด เลือกที่นั่งให้เหมาะสมกับระยะสายตา
15	การประชุมนอกสถานที่	ยานพาหนะ	พนักงานได้รับอันตรายบนท้องถนนจากการเดินทาง	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใช้รถใช้ถนนด้วยความระมัดระวัง มีใบอนุญาตขับขี่
		โต๊ะเก้าอี้	พนักงานปวดเมื่อย ร่างกายการประจวบ	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	การนั่งต้องถูกหลักกายศาสตร์
		โปรเจกเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากการมองจอโปรเจกเตอร์นาน ทำให้มีอาการระคายเคือง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดโปรเจกเตอร์ให้มีแสงภาพ ที่กะจัด เลือกที่นั่งให้เหมาะสมกับระยะสายตา

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด					ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่ได้รับ	มีโอกาได้รับอันตราย					
1	รับ NaOH , HCL	NaOH , HCL	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี กระเด็นเข้าตา และถูกผิวหนัง	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้		เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการสวมใส่แว่นกันแดด และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี และหมวกกันสาดเคมี
2	จับฉักรถไฟฟ้าลิฟท์	รถไฟฟ้าลิฟท์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกรถไฟฟ้าลิฟท์ขี้นชน ขณะหลังชน	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง		ต้องจัดทำ แผนฉุกเฉิน และหรือวิธีการทำงาน และ เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการสวมใส่แว่นกันแดด และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-รถไฟฟ้าลิฟท์ลิฟท์มีสัญญาณเตือนภัย และกดเบรคเมื่อผ่านทางร่วมทางแยก
			พนักงานขึ้นรถไฟฟ้าลิฟท์ได้รับอันตรายตกลงจากรถ ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้		เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการสวมใส่แว่นกันแดด และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานที่ขึ้นรถไฟฟ้าลิฟท์ต้องมีการฝึกอบรมตามกฎหมาย
			พนักงานขึ้นรถไฟฟ้าลิฟท์ได้รับอันตรายจากถังแก๊สติดไฟฟ้าลิฟท์ระเบิด	5	1	1	1	1	4	3	2	2	160	สูงมาก		ต้องจัดทำ แผนฉุกเฉิน และหรือวิธีการทำงาน และ เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการ สวมแว่นกันแดด และความปลอดภัย และหรือ แผนฉุกเฉินเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานตรวจสอบสภาพรถไฟฟ้าลิฟท์ก่อนการใช้งาน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
			พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ได้รับอันตรายจากเหตุการณ์โฟล์คลิฟท์พลิก	5	1	1	1	1	4	3	2	2	160	สูงมาก	ต้องจัดทำแผนขจัดการเบี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ ฝึกอบรมตรวจสอบ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัย และหรือ แผนฉุกเฉินเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ติดตั้งถังดับเพลิงประจำรถโฟล์คลิฟท์ทุกคัน
			พนักงานได้รับอันตรายขั้นร้ายแรง อันตรายจากเหตุการณ์รถบรรทุกพลิก	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่รองเท้านิรภัย
			พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ได้รับอันตรายจากเหตุการณ์โฟล์คลิฟท์เฉี่ยวชนกับพื้นที่ทำงาน	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำแผนขจัดการเบี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ ฝึกอบรมตรวจสอบ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-กำหนดความเร็วในการขับขี่รถโฟล์คลิฟท์

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
3	ล้างถังบรรจุภัณฑ์	โฟล์คลิฟท์	พนักงานได้รับอันตรายจากเหตุการณ์โฟล์คลิฟท์	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานตรวจสอบอุปกรณ์โฟล์คลิฟท์ก่อนการใช้งาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากเหตุการณ์ซึ่งผลิตผลิตภัณฑ์เป็นมวลเบาแบบทำให้มีความร้อนสูงเกินไป	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-
		น้ำยาล้างถัง (กลอรีน)	พนักงานได้รับอันตรายจากเหตุการณ์น้ำยาล้างถัง (กลอรีน) กระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	2	3	1	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่แว่นตาป้องกันระหว่างใช้สารเคมี
			พนักงานสัมผัสโดนถังบรรจุภัณฑ์ที่ร้อน/ท่อสกริม	5	1	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมถุงมือป้องกันความร้อน
		ท่อ สกริม โอนน้ำร้อน	พนักงานถูกสกริม/ไถวางร้อน โอนรังกาย	5	1	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หมวกกันน็อกป้องกันความร้อน
			พนักงานสูดดมสกริม/ไถวางร้อน และถูกพ่นเข้าใบหน้า	5	1	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมตรวจสอบ และหรือพิจารณาจัดหาโครงการ อบรมเวียนกัน และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หน้ากากใส และผ้าปิดจมูก เพื่อป้องกันไอความร้อน

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม	
			โดย	อนุมัติ								
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety		น้อยที่สุด	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก		
						จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด			ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่การทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอำนาจความรู้ความเข้าใจ	คุณสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้อง	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
4	พื้นที่บรรจุภัณฑ์เชื่อมถึงทุกประเภท	พื้นที่ปฏิบัติงาน	พนักงานบาดเจ็บจากการเดินล้ม	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบจากการเดินล้มให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ถังบรรจุภัณฑ์(น้ำเชื่อม)	พนักงานถูกถังบรรจุภัณฑ์กับตัวได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องไม่เกิดผลกระทบจากความเสี่ยงเป็นประจำที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
5	คลังสินค้า	ชั้นวางสินค้า	พนักงานได้รับอันตรายชั้นวางสินค้าร่วงใส่ศีรษะได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบจากการเดินล้มให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่นวมกันภัย -พนักงานตรวจสอบสภาพชั้นวางสินค้าเป็นประจำ
		ลิ้นชัก	พนักงานได้รับอันตรายลิ้นชักร่วงทับได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบจากการเดินล้มให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่นวมกันภัย

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม	
			โดย	อนุมัติ								
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety		น้อยที่สุด	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก		
						จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางดำเนินงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความถี่ถึงอำนาจความรู้ความเข้าใจ	คุณสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้อง	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
6	Loading Area (Ware House)	สินค้า	พนักงานได้รับอันตรายสินค้าร่วงทับได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากความปลอดภัยให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หมวกนิรภัย
		พalletบนชั้นวางสินค้า	พนักงานได้รับอันตรายจากที่สูงขณะนำพalletจากกล่องสูงสู่พื้น	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากความปลอดภัยให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และสวมสายรัดกันตกขณะปฏิบัติงาน
		รถหัวลาก	พนักงานได้รับอันตรายถูกรถหัวลากเฉี่ยวชนได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากความปลอดภัยให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอาชีวนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-กำหนดความเร็วรถในพื้นที่โรงงาน 20 กม. ชม.

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน						รวม
			โดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	มีมาตรการ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
7	Loading Area	ลิบถ้ำ (เบ้าเชื่อม)	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนของน้ำเชื่อมตกบน	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อเกิดอุบัติเหตุ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อระบบอื่นซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน
		ถังขึ้นถ้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงกดที่สูง ขณะบรรจุสินค้าได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เผื่อเกิดอุบัติเหตุ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อระบบอื่นซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่สายรัดคาง
		เบ้าเหล็กถ้ำ (ถลันรับ)	พนักงานได้รับอันตรายจากการดึงถังบรรจุ เบ้าเหล็กถ้ำ (ถลันรับ) กระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อเกิดอุบัติเหตุ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อระบบอื่นซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	
		พลีรับไปบ่ร่อน	พนักงานได้รับอันตรายจากพลีรับตกมือ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อเกิดอุบัติเหตุ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อระบบอื่นซึ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน						รวม
			โดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	มีมาตรการ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
8	จับขึ้นหัวถ้ำ	รถหัวถ้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุขณะทำงาน	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำ แผนฉุกเฉิน และหรือวิธีการป้องกัน และ เผื่อเกิดอุบัติเหตุ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	-พนักงานได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัย
		รถหัวถ้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงสั่นสะเทือนของรถหัวถ้ำ	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเผื่อเกิดอุบัติเหตุความเสี่ยงในประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ข้อเสีย	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	การรับรู้/จิตสำนึก	ความใกล้ชิด/อำนาจ	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การล้างทำความสะอาด	เครื่องแก้ว	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเครื่องมือทำความสะอาดเนื่องจากขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
2			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีที่ตกถังในเครื่องแก้ว	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
3	การเตรียมสารเคมี	สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี กระเด็นถูกอวัยวะร่างกาย	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี กระเด็นถูกอวัยวะร่างกาย	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการทำสารเคมีหกเกลี่ยขณะปฏิบัติงาน ทำให้สารเคมีกระเด็นถูกอวัยวะ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมใส่รองเท้าบู๊ต -ปฏิบัติตาม MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกับสารเคมีภายในภาชนะที่ไม่ได้ติดป้ายชี้บ่งชี้เบ่งจากเอกสาร	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ติดป้ายบ่งชี้เบ่งสารเคมีทุกครั้งที่มีการแบ่งสาร

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ข้อเสีย	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนักภัย	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	การรับรู้จิตสำนึก	ความใกล้ชิด/อำนาจควบคุม	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
4	การทดสอบ (Chemical -test)	สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการจัดเก็บสารเคมีในตู้กดน้ำที่ใกล้กับหรือถูกกับไม่ได้มาไว้ด้วยคน	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ปฏิบัติตาม MSDS -จัดอบรมให้ความรู้พนักงาน MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีระเหยของสารเคมี และสารเคมีกระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	2	3	2	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำแผนฉุกเฉิน และวิธีปฏิบัติ และ เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล -จัดให้ยาสีฟัน และล้างตัวฉุกเฉิน ในทันที
			พนักงานได้รับอันตรายจากการพบสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบของสิ่งอุปกรณ์โดยตรง	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-จัดเตรียมชุดที่ใส่สารเคมีไว้ที่หน้างาน -ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานและจัดอบรมให้กับพนักงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมสารเคมี เนื่องจากระบบดูดควัน (HOOD) ไม่ทำงานขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ตรวจสอบสภาพตู้ดูดควัน (HOOD) ทุกครั้งก่อนใช้งาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการที่สารเคมีระเหยในภาชนะ เนื่องจากระบบอากาศภายในห้องไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ทำโครงการด้านอันตราย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ตรวจสอบสภาพตู้ดูดควัน (HOOD) ทุกครั้งก่อนใช้งาน -สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ภัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด			ผลกระทบ					ความรุนแรง	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งที่มีอันตราย	ความปลอดภัยของสิ่งที่มีอันตราย	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย	กฎหมาย					
5	การเตรียมสารเคมีอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับทดสอบ	Autoclave, Water bath, Hot Air Oven	พนักงานได้รับอันตรายจาก Autoclave เกิดการระเบิดเนื่องจากความดันไอสุง	5	1	1	1	1	3	1	2	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -จัดตั้งถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงป้องกันภัย -ปฏิบัติตาม
			พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มจากเชื้อราดำบน Autoclave ให้อยู่ในสถานที่ที่กันชนก่อนใช้งาน	5	1	1	1	2	3	1	2	1	64	ต่ำ	ต้องไม่ปลดลมแรงจัดความเค้นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ปฏิบัติตาม -จัดตั้งถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงป้องกันภัย -ปฏิบัติตาม
			พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มจากเชื้อราดำบน Water bath ให้อยู่ในสถานที่ที่กันชนก่อนใช้งาน	5	1	1	1	1	3	1	2	1	56	ต่ำ	ต้องไม่ปลดลมแรงจัดความเค้นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ปฏิบัติตาม -จัดตั้งถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงป้องกันภัย -ปฏิบัติตาม
			พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มจากเชื้อราดำบน Hot Air Oven	5	1	1	1	1	3	1	2	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -จัดตั้งถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงป้องกันภัย -ปฏิบัติตาม
			แสงสว่างในการทำงานน้อย อาจทำให้พนักงานปวดตา เนื่องจากการเพ่งมอง	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ภัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
6	การทดสอบ (Micro -test)	อาหารพืชเชื้อ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมฝุ่นละอองขณะเตรียมอาหารพืชเชื้อ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล -ปฏิบัติตาม MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการอาเจียนหรือคลื่นไส้เนื่องจากกลิ่นเหม็น	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานและจัดการอบรม -ให้พนักงาน -สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสเชื้อจุลินทรีย์	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและฉีดแอลกอฮอล์เพื่อฆ่าเชื้อ -ปิดไฟ UV เพื่อฆ่าเชื้อหลังจากเสร็จงาน
7	การใช้ไฟฟ้า	เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้า เครื่องมือหรือทดสอบขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อปลดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเค้นให้มีค่าส่งผลกระทบต่อระบบแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเชื้ออนามัย และความปลอดภัยที่เพิ่มปริมาณความเหมาะสม	-สวมรองเท้ากันช๊อต -ถอดสายที่พันบนขบวน -ถอดสายที่พันบนขบวน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่ได้รับอันตราย					
8	การเก็บตัวอย่างสินค้า	รถเข็นยก	พนักงานได้รับอันตรายจากจลนการขึ้นขึ้นรถเข็นที่เคลื่อนตัวอย่างลื่นไถล	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้นขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE - พนักงานใช้สายรัดกันลื่น
		ไอน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงถูกความร้อนจากไอน้ำจาก	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อใดก็ตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้นขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำ โครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การใช้ Coal Boiler	บริเวณพื้นที่ทำงานที่สกปรก	พนักงานได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุเนื่องจากเศษหินจากการทำงาน	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ - จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
		วาล์วปรับแรงดันอยู่ในที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงกดจากที่สูงขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่สายรัดกันลื่น
		กำแพง	พนักงานได้รับอันตรายจากการสะดุดล้มขณะทำงานและปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	2	2	1	2	84	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพปอดประจำปี
		หม้อไอน้ำ (Boiler)	พนักงานได้รับอันตรายจากเสียงการทำงานของหม้อไอน้ำ (Boiler)	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี - จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อลดความเสี่ยง
2	การใช้ Cooling Tower	พื้นลื่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	2	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่รองเท้ากันลื่น
		เคมี-สารละลายเข้มข้นของสารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากเคมีกระเด็นเข้าตา และกระเด็นสูดดม	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัดเพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	พนักงานสวมใส่แว่นกันลื่น และสวมใส่ถุงมือกับสารเคมี

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
						น้อยถึง	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety		3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่การทำงาน	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งที่มีอันตรายสะสม	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย	ความถี่ที่โอกาสได้รับอันตราย				
3	การใช้ Air Compressor	บริเวณพื้นที่ทำงานที่หอหล่อร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากหกล้มจากการทำงาน	3	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	
		บริเวณพื้นที่ทำงานเพียงฝั่ง	พนักงานได้รับอันตราย จากการได้ยินเสียงดัง	3	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
4	การซ่อมบำรุงเครื่องจักร Coal Boiler, Cooling Tower, Air Compressor	ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อต	4	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์เพื่อความปลอดภัยให้มีผู้สังเกตการณ์ร่วมด้วย ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านวิศวกรรม และความปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงตามเหมาะสม	มีการตรวจสอบการไฟฟ้า โดยช่างไฟฟ้าของโรงงาน และหน่วยงานตรวจสอบเบื้องต้นก่อนการใช้งาน
		ใช้เครื่องมือผิดประเภทหรือไม่เหมาะสม	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกบาดเฉือนกระแทกขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกตัดบาดเฉือนจากการผิดพลาดของอุปกรณ์	3	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำมาก	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ปฏิบัติงานในที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นจากที่สูงขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่สายกันลื่น

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
						น้อยถึง	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety		3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่การทำงาน	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งที่มีอันตรายสะสม	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย	ความถี่ที่โอกาสได้รับอันตราย				
5	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณหม้อไอน้ำ (Boiler)	หม้อไอน้ำ (Boiler)	พนักงานได้รับอันตรายจากเหตุการณ์หม้อไอน้ำ (Boiler) ระเบิด	5	1	1	1	5	1	2	2	144	สูงมาก	ต้องจัดทำแผนจัดการความเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ เมื่อเกิดเหตุการณ์ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการ อบรม และความปลอดภัย และหรือ แผนฉุกเฉินเพิ่มเติมตามเหมาะสม	จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำปีโดยวิศวกร และมีการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมหม้อไอน้ำตามกฎหมาย
6	พนักงานปฏิบัติงานในส่วนงาน/ห้องควบคุมหม้อไอน้ำ (Boiler)	ห้องควบคุม	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าไหม้ห้องควบคุม ระเบิด	3	1	1	1	4	2	2	2	108	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ เพื่อความปลอดภัยให้มีผู้สังเกตการณ์ร่วมด้วย ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านวิศวกรรม และความปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงตามเหมาะสม	กำหนดวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง
			พนักงาน OTHice ได้รับอันตรายจากแสงจากการมองเห็นจากจอเป็นเวลานาน ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ ปวดศีรษะ ในการใช้คอมพิวเตอร์	3	1	1	1	1	3	1	2	72	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-จัดให้มีการตรวจสอบแสงสว่าง และแนะนำให้พนักงานพักสายตาจากจอการทำงานบ้างเพื่อลดผลกระทบต่อนัยคน
7	พนักงานตรวจถ่านไฟฉายในบ่อบำบัด	บ่อน้ำบำบัด	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นตก บ่อบำบัดน้ำเสีย ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	4	2	1	1	56	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety	น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งกีดขวาง	คุณสมบัติของสิ่งกีดขวางอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
8	พนักงานซ่อม	บ่อน้ำบาด	พนักงานได้รับอันตรายจากการล้มตกบ่อน้ำบาดนี้ เสีย ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	4	2	1	2	96	ยอมรับได้	เกิดอุบัติเหตุรถจี้รถ เพื่อความปลอดภัยให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
9		บ่อน้ำบาด	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าช็อต	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เกิดอุบัติเหตุรถจี้รถ เพื่อความปลอดภัยให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	มีการตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยช่างไฟฟ้าของโรงงาน และพนักงานตรวจสอบเรื่องสับก่อนการใช้งาน
10	พนักงานปรับปรุงสภาพน้ำในบ่อน้ำบาด	แลกเปลี่ยนถ่านอะไหล่(ปั๊มเจาะ)	พนักงานถูกอุปกรณ์ขุดเจาะดินเข้าตา และถูกผิวหนัง	3	1	1	1	1	2	2	1	2	72	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมวกนิรภัย และถุงมือ
11	พนักงานตรวจท่อสุทรีมไอน้ำร้อน	สุทรีมไอน้ำร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากไอสุทรีมไอน้ำร้อน	1	1	1	1	1	2	1	1	2	40	ต่ำมาก	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมถุงมือกันความร้อน

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ห้องขึ้น - แม่บ้าน	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	11	7	0	1	0	19

ส่ ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งก่ ายขวาง	คุณสมบัติของสิ่งก่ ายขวางอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	คัดหลั้	ใบมีดคัดหลั้	พนักงานได้รับอันตราย แยกใบมีดคัดหลั้บาด เลื่อนขยับ	4	2	1	1	1	1	1	1	1	32	ต่ำมาก	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าบูทใส่ส้นกันลื่นแบบหนา
		เศษหิน วัสดุ	พนักงานได้รับอันตราย แยกเศษหิน วัสดุอื่นๆ กระเด็นใส่ร่างกาย	4	2	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าบูทใส่ส้นกันลื่นแบบหนา
		แมลง สัตว์	พนักงานได้รับอันตราย แยกแมลง สัตว์กัดเคี้ยว	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่กางเกงยาวขึ้นแขนยาว
		บ่อน้ำบาด	พนักงานได้รับอันตราย แยกบ่อน้ำบาดนี้ (กรณีคัดหลั้บริเวณบ่อน้ำบาดนี้)	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ติดอยู่บริเวณ ไม่ติดออกนอกตัว ติดกับหน้าไปทางบ่อ ไม่ติดกับหลังหรือ
		ชิ้นเบ็ดเวลายาน	พนักงานได้รับอันตราย แยกความถี่ของชิ้นเบ็ดเวลายาน	4	2	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ติด 2 ชั่วโมง พัก 30 นาที เพื่อพักคลายเครียด
		อากาศร้อน	พนักงานได้รับอันตราย แยกการสัมผัสหรือเนื่องจากอากาศ-ความร้อน	4	2	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่เสื้อกันแดด พักในที่ร่ม
2	ล้างห้องน้ำ	พื้นที่ทำงานสกปรก	พนักงานได้รับอันตราย เลื่อนล้ม จะระคายเคือง	5	2	1	1	1	2	3	1	1	63	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมรองเท้าบูท
		น้ำแข็งในห้องน้ำ	พนักงานได้รับอันตราย แยกน้ำแข็งในห้องน้ำ กระเด็นเข้าตา	5	2	1	1	2	2	2	1	1	63	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่แว่นตา
		น้ำแข็งในห้องน้ำ	พนักงานได้รับอันตราย แยกความถี่ของชิ้นเบ็ดเวลายาน	5	2	1	1	2	2	2	1	1	63	ต่ำ	ต้องเกิดอุบัติเหตุรถจี้รถตามความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่หน้ากาก

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์หัวใจ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
ห้องบ้าน - เมชชีน	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำ	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	11	7	0	1	0	19

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความถี่/ปลอดภัยถึงอำนาจการตัดสินใจ	ความถี่/ความปลอดภัยของสิ่งที่มีโอกาสได้รับอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
3	เช็ดกระจก	น้ำยเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยเคระเด็นเข้าตา	4	2	1	1	2	2	1	1	1	48	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- สามารถใช้เวลา
		น้ำยเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยเคระเด็นเข้าตา	4	2	1	1	2	2	1	1	1	48	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- ใส่ถุงมือแบบยาว
		น้ำยเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยเคระเด็นเข้าตา	4	2	1	1	2	2	3	1	1	64	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- สามารถใช้เวลา
		พื้นที่ทำงานสูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการทำงานที่สูง	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- ใช้บันได และพื้นที่แห้ง
		กระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากกระจกที่แตก	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- กระจกแตกต้องเปลี่ยนทันที
4	ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานในโรงงาน	พื้นที่ทำงานสกปรก	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี	5	2	1	1	1	2	1	1	1	45	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- รองเท้าบูท
5	เปลี่ยนหลอดไฟ	พื้นที่ทำงานสูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการขึ้นที่สูงไปเปลี่ยนหลอดไฟบนเพดาน	3	2	1	1	1	2	2	1	1	42	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- ใช้บันไดที่จับ
		ไฟดูด	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟที่ดูด	3	2	1	1	1	2	1	1	1	35	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- สามารถใช้เวลา
6	เก็บขยะ	รถโฟล์คลิฟท์	พนักงานได้รับอันตรายจากรถโฟล์คลิฟท์	5	2	1	1	1	3	2	1	2	126	สูง	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- จำกัดความเร็วที่ผ่าน
7	ล้างรถบนถนน	พื้นที่ทำงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยเคระเด็นเข้าตา	4	2	1	1	1	3	3	1	1	64	ต่ำ	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- สามารถใช้เวลา

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์หัวใจ	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำ	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความถี่/ปลอดภัยถึงอำนาจการตัดสินใจ	ความถี่/ความปลอดภัยของสิ่งที่มีโอกาสได้รับอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	Prepair Dextrose Solution	พื้นที่	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- จำกัดความเร็วที่ผ่าน
		สารละลายกรด ค้าง	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีระหว่างการปฏิบัติงาน	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- จำกัดความเร็วที่ผ่าน
			พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีระหว่างการปฏิบัติงาน	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	ต้องฉีดละอองน้ำยเคระเด็นที่ตัวพนักงาน	- จำกัดความเร็วที่ผ่าน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	คณะกรรมการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งกีดขวางอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
2	Hydrogenation	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านความเร็วลม และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		นิคมอุตสาหกรรม,สระแก้ว	พนักงานได้รับอันตรายจากการกระเด็นเข้าตัว	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเกิดลมแรงจัด ความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสิ่งหล่น,สิ่งตกหล่น
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมสารเคมี	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70			
			พนักงานได้รับอันตรายจากการที่สารเคมีกระเด็นเข้าตา	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเกิดลมแรงจัด ความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้แว่นตา หน้ากากป้องกันสารเคมี
		แก๊สไฮโดรเจน	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟไหม้ หรือการระเบิด	1	1	1	1	2	5	1	2	2	80	ต่ำ	ต้องเกิดลมแรงจัด ความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพ,จุดรั่วไหลของแก๊สไฮโดรเจน และเครื่องมือ, อุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ
		ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าดูด ช็อต	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเกิดลมแรงจัด ความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพความปลอดภัย เครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน
		พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านความเร็วลม และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก

Sorbitol

คณะกรรมการแก้ไข

ครั้งที่ 2

วันเวลาที่ประเมิน

7-Jul-25

ประเมินโดย

Sorbitol

อนุมัติ

Safety

คะแนน

20-50

51-81

82-112

113-143

144-174

รวม

น้ำหนัก

ต่ำมาก

ต่ำ

ยอมรับได้

สูง

สูงมาก

จำนวน

0

9

14

0

0

23

ลำดับ

รายละเอียดของงาน

แหล่งกำเนิดอันตราย

รายละเอียดของอันตราย

โอกาสในการเกิด

ความถี่

แนวทางการทำงาน

ความรู้/จิตสำนึก

ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก

ผลกระทบ

คุณสมบัติของสิ่งกีดขวางอันตราย

ความรุนแรง

ระยะเวลาที่สัมผัส

จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย

กฎหมาย

คะแนน

น้ำหนัก

แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย

การควบคุมอันตราย

3

Filtration

ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์กระแสไฟฟ้าดูด ช็อต

พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าดูด ช็อต

3

1

1

1

1

4

1

1

2

84

ยอมรับได้

เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านความเร็วลม และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

ตรวจสอบสภาพความปลอดภัย เครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน

นิคมอุตสาหกรรม ,สระแก้ว

พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสารเคมีกระเด็นเข้าตัว

3

1

1

1

2

3

1

1

2

84

ยอมรับได้

เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านความเร็วลม และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

จัดและกำหนดให้พนักงานใช้แว่นตา หน้ากากป้องกันสารเคมี

พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระเด็นเข้าตา

3

1

1

1

2

3

1

1

2

84

ยอมรับได้

เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านความเร็วลม และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

สวมใส่แว่นตาป้องกันสารเคมี กระเด็นเข้าตา

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์แก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ข้อสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ			กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตตามความหลากหลาย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
4	Ion Exchanger	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	ตั้งพื้นที่อย่างปลอดภัย
		สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี	4	1	1	1	2	2	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ผ้าปิดจมูก
4	Evaporation	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	ตั้งพื้นที่อย่างปลอดภัย
		ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากอุปกรณ์กระแสไฟฟ้าที่ดูด ร้อย	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	ตรวจสอบสภาพความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน
		เครื่องจักร	พนักงานได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักร	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์แก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ข้อสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ			กฎหมาย	คะแนน	ผู้เกี่ยวข้อง	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
5	การรับและจ่าย Hydrogen	Hydrogen วาล์วไหล	รถขนถังบรรจุไฮโดรเจน	1	1	1	1	2	4	1	2	2	72	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของถังเก็บ Hydrogen	จัดพื้นที่เก็บถัง และระวังอันตรายในพื้นที่ยกเว้น Hydrogen
			Compressor ทำงานผิดปกติ สายส่ง Hydrogen ขาด	1	1	1	1	2	2	1	2	2	56	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของถังเก็บ Hydrogen	ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ และตรวจสอบการรั่วไหลเป็นประจำตามที่กำหนด
			Hydrogen ระเหิด	1	1	1	1	2	5	1	2	2	80	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของถังเก็บ Hydrogen	มีแผนฉุกเฉิน ระวัง การเกิดเหตุการณ์ระเบิดของไฮโดรเจน
6	Autoclave	ความร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนเมื่อไปสัมผัสหรือเปิดฝาดัง	3	1	1	1	2	4	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ระบบท่อและวาล์ว	พนักงานได้รับอันตรายจากอุปกรณ์ชำรุด	2	1	1	1	2	4	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของถังเก็บ Hydrogen	ตรวจสอบสภาพความพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน
7	การล้างถังและล้างทำความสะอาดพื้นที่ทำงานและเครื่องจักร	ผงเคมี/สารละลายกรดในรถ	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีที่เข้าตา	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นเพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมตามแผนงาน	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ภาคผนวก 33ข

เอกสารทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบดับเพลิง

Rev No.

: 00

Doc No.

: F-SA-005/02

Eff. Date

: 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month

February 2025

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
51	Pump Cooling	Halotron	/		
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	/		
53	H2 Compressor	Dry chemical	/		
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	/		
55	Coal Boiler	Dry chemical	/		
56	Coal Boiler	Dry chemical	/		
57	Coal Boiler	Dry chemical	/		
58	Coal Boiler	Dry chemical	/		
59	Garbage shed	Dry chemical	/		
60	RO Plant	Dry chemical	/		
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	/		
62	Hydrogen Control	Dry chemical	/		
63	Hydrogen Control	Co ₂	/		
64	Staff Room	Co ₂	/		
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂	/		
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	/		
67	canteen	Halotron	/		
68					
69					
70					

Rev No.

: 00

Doc No.

: F-SA-005/02

Eff. Date

: 11/05/2013

PURECHEM


PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month

February 2025

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
26	Maintenance	Dry chemical	/		
27	Maintenance	Dry chemical	/		
28	Oil Boiler	Halotron	/		
29	PC Office	Dry chemical	/		
30	Sales Office	Co ₂	/		
31	Electrical Fl.2	Halotron	/		
32	Crystallizer Fl. 2	Dry chemical	/		
33	Crystallizer Fl. 1	Dry chemical	/		
34	Electrical	Dry chemical	/		
35	Rotary Dryer	Water Pressure	/		
36	Store Maintenance	Dry chemical	/		
37	Store Maintenance	Dry chemical	/		
38	Boiler Oil	Dry chemical	/		
39	Evap 3.6	Halotron	/		
40	Ion Exchange	Dry chemical	/		
41	Lab Sorbitol	Dry chemical	/		
42	MDB	Halotron	/		
43	Autoclave Fl.1	Dry chemical	/		
44	Autoclave Fl.1	Dry chemical	/		
45	Autoclave Fl.2	Dry chemical	/		
46	Autoclave Fl.2	Dry chemical	/		
47	Autoclave Fl.2	Dry chemical	/		
48	Ni	Dry chemical	/		
49	Air Compressor	Halotron	/		
50	Control Air Compressor	Halotron	/		



PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 00


Doc No. : F-SA-005/02

Effit. Date : 11/05/2013

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month : April.2025

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งานได้/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
1	Office 1 floor	Co ₂	/		
2	Office 2 floor	Co ₂	/		
3	Office 3 floor	Dry chemical	/		
4	Office 4 floor	Dry chemical	/		
5	Office 5 floor	Dry chemical	/		
6	Warehouse DMH	Dry chemical	/		
7	Enzyme Room	Dry chemical	/		
8	Loading Area	Dry chemical	/		
9	Store Material	Dry chemical	/		
10	Evap 5	Dry chemical	/		
11	Evap 5	Dry chemical	/		
12	Office Production	Dry chemical	/		
13	Office Production	Dry chemical	/		
14	IER	Dry chemical	/		
15	IER Fructose	Dry chemical	/		
16	IER Fructose	Dry chemical	/		
17	RVF	Dry chemical	/		
18	Starch Storage Section	Water Pressure	/		
19	Starch Storage Section	Water Pressure	/		
20	Evap 2	Dry chemical	/		
21	Evap 4	Dry chemical	/		
22	Smoking Area	Dry chemical	/		
23	Security	Dry chemical	/		
24	QA Office 1 floor	Co ₂	/		
25	QA Office 2 floor	Dry chemical	/		



PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 00

Doc No. : F-SA-005/02

Effit. Date : 11/05/2013

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month : March.2025

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งานได้/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
51	Pump Cooling	Halotron	/		
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	/		
53	H2 Compressor	Dry chemical	/		
54	Jerycan Filling	Dry chemical	/		
55	Coal Boiler	Dry chemical	/		
56	Coal Boiler	Dry chemical	/		
57	Coal Boiler	Dry chemical	/		
58	Coal Boiler	Dry chemical	/		
59	Garbage shed	Dry chemical	/		
60	RO Plant	Dry chemical	/		
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	/		
62	Hydrogen Control	Dry chemical	/		
63	Hydrogen Control	Co ₂	/		
64	Staff Room -	Co ₂	/		
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂	/		
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	/		
67	canteen	Halotron	/		
68					
69					
70					

 PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 00
	Doc No. : F-SA-005/02
	Eff. Date : 11/05/2013
รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report	

ประจำเดือน/ MonthMax. 2025.....

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
26	Maintenance	Dry chemical	/		
27	Maintenance	Dry chemical	/		
28	Oil Boiler	Halotron	/		
29	PC Office	Dry chemical	/		
30	Sales Office	Co ₂	/		
31	Electrical Fl. 2	Halotron	/		
32	Crystallizer Fl. 2	Dry chemical	/		
33	Crystallizer Fl. 1	Dry chemical	/		
34	Electrical	Dry chemical	/		
35	Rotary Dryer	Water Pressure	/		
36	Store Maintenance	Dry chemical	/		
37	Store Maintenance	Dry chemical	/		
38	Boiler Oil	Dry chemical	/		
39	Evap 3.6	Halotron	/		
40	Ion Exchange	Dry chemical	/		
41	Lab Sorbitol	Dry chemical	/		
42	MDB	Halotron	/		
43	Autoclave Fl. 1	Dry chemical	/		
44	Autoclave Fl. 1	Dry chemical	/		
45	Autoclave Fl. 2	Dry chemical	/		
46	Autoclave Fl. 2	Dry chemical	/		
47	Autoclave Fl. 2	Dry chemical	/		
48	Ni	Dry chemical	/		
49	Air Compressor	Halotron	/		
50	Control Air Compressor	Halotron	/		

050

 PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 00
	Doc No. : F-SA-005/02
	Eff. Date : 11/05/2013
รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report	

ประจำเดือน/ MonthMax. 2025.....


No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
1	Office 1 floor	Co ₂	/		
2	Office 2 floor	Co ₂	/		
3	Office 3 floor	Dry chemical	/		
4	Office 4 floor	Dry chemical	/		
5	Office 5 floor	Dry chemical	/		
6	Warehouse DMH	Dry chemical	/		
7	Enzyme Room	Dry chemical	/		
8	Loading Area	Dry chemical	/		
9	Store Material	Dry chemical	/		
10	Evap 5	Dry chemical	/		
11	Evap 5	Dry chemical	/		
12	Office Production	Dry chemical	/		
13	Office Production	Dry chemical	/		
14	IER	Dry chemical	/		
15	IER Fructose	Dry chemical	/		
16	IER Fructose	Dry chemical	/		
17	RVF	Dry chemical	/		
18	Starch Storage Section	Water Pressure	/		
19	Starch Storage Section	Water Pressure	/		
20	Evap 2	Dry chemical	/		
21	Evap 4	Dry chemical	/		
22	Smoking Area	Dry chemical	/		
23	Security	Dry chemical	/		
24	QA Office 1 floor	Co ₂	/		
25	QA Office 2 floor	Dry chemical	/		

050

 PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 00
	Doc No. : F-SA-005/02
	Eff. Date : 11/05/2013
รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report	


ประจำเดือน/ MonthJune.2025.....

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
1	Office 1 floor	Co ₂	✓	
2	Office 2 floor	Co ₂	✓	
3	Office 3 floor	Dry chemical	✓	
4	Office 4 floor	Dry chemical	✓	
5	Office 5 floor	Dry chemical	✓	
6	Warehouse DMH	Dry chemical	✓	
7	Enzyme Room	Dry chemical	✓	
8	Loading Area	Dry chemical	✓	
9	Store Material	Dry chemical	✓	
10	Evap 5	Dry chemical	✓	
11	Evap 5	Dry chemical	✓	
12	Office Production	Dry chemical	✓	
13	Office Production	Dry chemical	✓	
14	IER	Dry chemical	✓	
15	IER Fructose	Dry chemical	✓	
16	IER Fructose	Dry chemical	✓	
17	RVF	Dry chemical	✓	
18	Starch Storage Section	Water Pressure	✓	
19	Starch Storage Section	Water Pressure	✓	
20	Evap 2	Dry chemical	✓	
21	Evap 4	Dry chemical	✓	
22	Smoking Area	Dry chemical	✓	
23	Security	Dry chemical	✓	
24	QA Office 1 floor	Co ₂	✓	
25	QA Office 2 floor	Dry chemical	✓	

 PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 00
	Doc No. : F-SA-005/02
	Eff. Date : 11/05/2013
รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report	

ประจำเดือน/ MonthMay.2023.....

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
51	Pump Cooling	Halotron	✓	
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	✓	
53	H2 Compressor	Dry chemical	✓	
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	✓	
55	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
56	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
57	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
58	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
59	Garbage shed	Dry chemical	✓	
60	RO Plant	Dry chemical	✓	
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	✓	
62	Hydrogen Control	Dry chemical	✓	
63	Hydrogen Control	Co ₂	✓	
64	Staff Room	Co ₂	✓	
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂	✓	
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	✓	
67	canteen	Halotron	✓	
68				
69				
70				




PURECHEM
PURE CHEM CO., LTD.

รายงานการตรวจสอบผลิตภัณฑ์และข้อมูลเชิงเหตุผล
ที่แนบมา

Rev. No. : 00	
Doc No. : F-SA-005/04	
Efflt. Date : 11/05/2013	

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
2	Lab fl.2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
20	Liquid Glucose	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		


PURECHEM
 PURE CHEM CO., LTD.
 รายงานการตรวจสอบข้อมูลสินค้าและข้อมูลด้านคุณภาพ

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
2	Lab fl.2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
20	Liquid Glucose	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		

Rev No. ; 00

Doc No. ; F-SA-005/04

Eff. Date ; 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉินและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ครั้งที่ 6.....(June 2025).....

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
2	Lab fl.2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
20	Liquid Glucose	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		

Rev No. ; 00

Doc No. ; F-SA-005/04

Eff. Date ; 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉินและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ครั้งที่ 5.....(May 2025).....

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
2	Lab fl.2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		
20	Liquid Glucose	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓		

ภาคผนวก 34ข

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.

: 04

Doc No.

: P-SA-005

Eff. Date

: 03/07/2024

Page.

: 2 of 19

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข ครั้งที่ Rev.no	วันที่ เริ่มใช้งาน Effective Date	หน้า Page	รายการที่แก้ไข Description
00	11/05/2013	All	เพิ่มเป็นเอกสารใหม่ (New document)
01	09/01/2019	7	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบงานเลขที่โทรศัพท์ฉุกเฉิน
		13	แก้ไขชื่อแผนก และแบ่งโซนพื้นที่ใหม่
02	15/06/2023	7	เปลี่ยนรูปแบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบนี้มาตั้งแต่บัดนี้เป็นที่บังคับใช้ ฉบับหลัง (F-SA-005/03)
03	19/12/2023	18	เพิ่มการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (F-SA-005/06) ทุกเดือน เพิ่มแผนก QA ประเมินผลกระทบด้าน Food Safety ของวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์
04	03/07/2024	18	เพิ่มกรณีศึกษาในปัญหา ด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไป ซึ่งถูกทำให้ดำเนินการแล้ว Sales Manager ที่เกี่ยวข้องกัน แล้วดำเนินการ ตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้งหน่วยงานรับผิดชอบภายใน 3 วัน

TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.

: 04

Doc No.

: P-SA-005

Eff. Date

: 03/07/2024

Page.

: 1 of 19

PURE CHEM CO., LTD.

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

PROCEDURE


DISTRIBUTION LIST

CEO/P	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA	ETC.
01		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	16

PREPARED BY

CHECKED BY

APPROVED BY

 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO., LTD.	Rev No.	: 04
	Doc No.	: P-SA-005
	Eff. Date	: 03/07/2024
	Page	: 4 of 19

3. คำจำกัดความ

เพลิงประเภท เอ หมายถึง เพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมชาติ เช่น ไม้ ถัง กระดาษ ขาง พลาสติก

เพลิงประเภท บี หมายถึง เพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ ก๊าซ และน้ำมันประเภทต่าง

เพลิงประเภท ซี หมายถึง เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า

เพลิงประเภท ดี หมายถึง เพลิงที่เกิดจากโลหะต่างๆ ที่ติดไฟ เช่น เมกนีเซียม เซอร์โคเนียม ไทเทเนียม

วัตถุไวไฟ หมายถึง วัตถุที่มีคุณสมบัติให้ได้ง่าย สิ้นเปลืองเร็ว

วัตถุไวไฟชนิดของเหลว หมายถึง ของเหลวที่มีคุณสมบัติที่สามารถระเหยเป็นไอได้ก่อนอุณหภูมิไม่เกินหนึ่งร้อยองศาเซลเซียส และไอ

ระเหยนี้เมื่อสัมผัสกับอากาศ ถ้าจุดไฟก็จะติดได้

วัตถุระเบิด หมายถึง วัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยอาวุธปืน เครื่องกระสุน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และ

สิ่งพิษอาวุธปืน

อัคคีภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากไฟไหม้

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ภาวะหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน โดยไม่คาดคิด ไม่สามารถควบคุมได้ใน

ทันทีทันใด และไม่เกิดขึ้นแล้วจากก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตทรัพย์สินและสภาพแวดล้อมได้

คำอธิบายเพลิง หมายถึง ภัยที่เกิดจากเชื้อเพลิงตามมาตรฐานที่กำหนดในมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์ชุดความปลอดภัยของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ระบบป้องกันอัคคีภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากทรัพย์สินสิ่งไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ และให้ความปลอดภัยแก่การ

เตรียมการเพื่อรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ด้วย

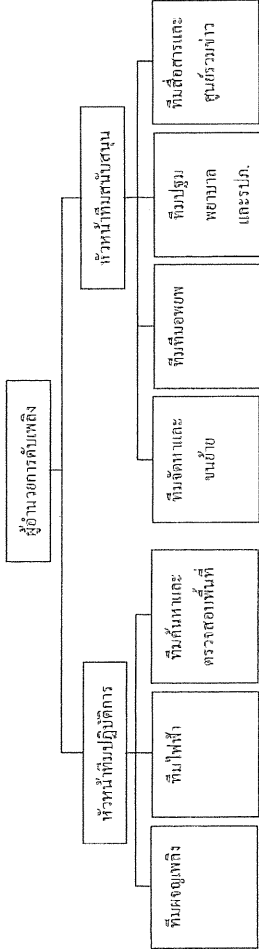
แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายถึง แผนว่าแนวทางการปฏิบัติที่จะใช้ในการป้องกันเหตุเพลิงไหม้ การดับเพลิงและการ

ลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้

ผู้อำนวยการดับเพลิง หมายถึง ผู้อำนวยการบริษัท เพียวเคมี จำกัด ที่ได้รับมอบหมาย

4. ความรับผิดชอบ

แผนผังทีมงานป้องกันและระงับอัคคีภัย



 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO., LTD.	Rev No.	: 04
	Doc No.	: P-SA-005
	Eff. Date	: 03/07/2024
	Page	: 3 of 19

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย
- เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานบริษัทและผู้เกี่ยวข้อง
- เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากการเกิดเหตุอัคคีภัย
- เพื่อให้ชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดในสถานประกอบการมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อบุคลากรในสถานประกอบการ

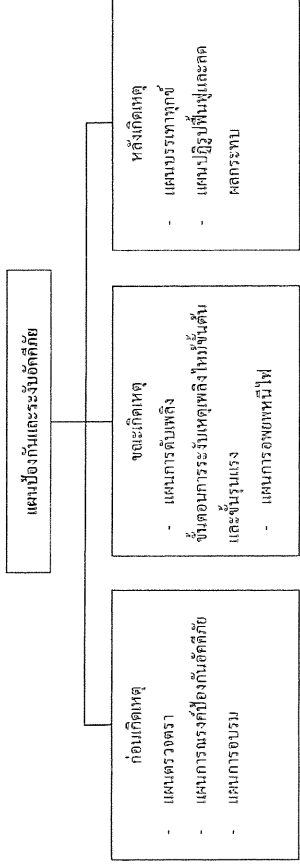
ขอบเขต


แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยนี้จัดทำขึ้น เพื่อรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นภายในบริษัท เพียวเคมี จำกัด สำหรับเป็นแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัย และนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีแผนปฏิบัติการ

ข้อ 7 แผน และมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

- แผนการตรวจตรา
- แผนการบรรณคดีป้องกันอัคคีภัย
- แผนการอบรม
- แผนการดับเพลิง
- แผนการอพยพหนีไฟ
- แผนการบรรเทาทุกข์
- แผนการปฏิบัติพื้นที่ฟู และกวดผลกระทบ

โดยองค์ประกอบของแผนปฏิบัติการดังกล่าวจะดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเหตุเพลิงไหม้ รายละเอียดแยกได้ ดังนี้



	TAIWAN FRUCTOSE		Rev No.	: 04
	PURE CHEM CO., LTD.		Doc No.	: P-SA-005
			Eff. Date	: 03/07/2024
			Page	: 8 of 19

- 8) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง โดยเฉพะ ใช้เพื่อให้นักงานใช้ในการดับเพลิง เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น
- 9) จัดเก็บวัสดุเมื่อรวมกับวัสดุอื่นแล้วจะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย โดยแยกเก็บไว้ใช้เป็นการเฉพะ ไม่ให้รวมกัน จนทำให้กลายเป็นวัสดุไวไฟหรือวัสดุระเบิด ไม่ให้ปะปนกัน และเก็บในช่องที่มีประตู-หน้าต่าง และปิดอยู่ตลอดเวลา ไม่ให้มีการปฏิบัติงานในห้องนั้นแล้ว
- 10) ควบคุมไม่ให้มีการรั่วไหลหรือการระเหยของวัสดุไวไฟ ที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ
- 11) ให้มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" แสดงไว้ในบริเวณสถานที่ที่รื้อหรือเก็บวัสดุไวไฟ
- 12) จัดให้มีสายต่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- 13) จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดแปลงเสียงให้นักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง
- 14) จัดให้มีพนักงานที่ทำการนำถังดับเพลิง โดยเฉพาะเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และให้หัวหน้าทีมดับเพลิง เป็นผู้ดำเนินการในการดับเพลิง
- 15) จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การลงแรง การป้องกันอัคคีภัย การป้องกัน การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟู หลังจากเพลิงไหม้แล้ว และให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

5.2 แผนการฝึกอบรม

- 5.2.1 ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์จัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี ประกอบด้วยตามหลักสูตรการฝึกกับดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) การปฐมพยาบาล และหลักสูตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.2 ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับ พล.วิภาสิพ จัดให้นักงานได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น จากหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย
- 5.2.3 ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับ พล.วิภาสิพ จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี
- 5.2.4 วิธีการฝึกอบรม
- บรรยายภาคทฤษฎี และการฝึกซ้อมปฏิบัติสาธิตการใช้เครื่องมือและวัสดุดับเพลิง

	TAIWAN FRUCTOSE		Rev No.	: 04
	PURE CHEM CO., LTD.		Doc No.	: P-SA-005
			Eff. Date	: 03/07/2024
			Page	: 7 of 19

- 5.1.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ และคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ จัดเตรียมถังดับเพลิง/อุปกรณ์ดับเพลิงไว้ตามจุดต่าง ๆ ตามการประเมินระบบ และขึ้นปรดนำมาใช้งาน ได้ทันทีที่เกิดความจำเป็น พร้อมทั้งจัดทำแผนผังตำแหน่งของถังดับเพลิง/อุปกรณ์ดับเพลิง
- 5.1.2 เครื่องดับเพลิง/อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดไว้ตามจุดต่าง ๆ จะต้องมีการบำรุงรักษาตามเกณฑ์ที่กำหนด/อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดที่ตามารถใช้ได้ ในตอนการ ใช้งาน ให้ชัดเจน พล.วิภาสิพต้องจัดทำแผนและตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิง/อุปกรณ์ดับเพลิงตามเกณฑ์ที่กำหนด หากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งานจะต้องดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซม/เปลี่ยน/ส่งอุปกรณ์แจ้งเหตุและนำส่งทางหนีไฟต่อไปยัง วิศวกรตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงหรือช่างไฟฟ้าเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์สามารถใช้งานได้จริงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- 5.1.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ต้องตรวจสอบถังดับเพลิงตามแบบรายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง (F-SA-005/02) ทุกเดือน ตรวจสอบสายฉีดน้ำ และหัวถังดับเพลิงถังดับเพลิงตามแบบฟอร์ม รายงานการตรวจสอบสายฉีดน้ำ และหัวถังดับเพลิง (F-SA-005/03) ทุกสามเดือน ตรวจสอบถังดับเพลิงถังดับเพลิงร่วมกับฝ่ายซ่อมบำรุงตามแบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง (F-SA-005/04) ทุกสามเดือน ตรวจสอบเครื่องสูบลม ถังดับเพลิงร่วมกับฝ่ายซ่อมบำรุงตามแบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบเครื่องสูบลม ถังดับเพลิง (F-SA-005/06) ทุกเดือน
- 5.1.4 หัวหน้าแผนกหรือผู้รับผิดชอบ จะต้องคอยดูแลและคอยตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงภายในแผนก หากพบความผิดปกติ ให้แจ้ง พล.วิภาสิพ ตรวจสอบอีกครั้ง และดูแลไม่ให้มีสิ่งของวางกีดขวางถังดับเพลิงและเส้นทางหนีไฟ
- 5.1.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ต้องจัดทำหมายเลขโทรศัพท์เข้ารับการติดต่อพนักงานภายใน/ภายนอก เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน ตามแบบฟอร์มโทรศัพท์ฉุกเฉิน (F-SA-005/05) และให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของหมายเลขโทรศัพท์ ทุกสาม เดือน

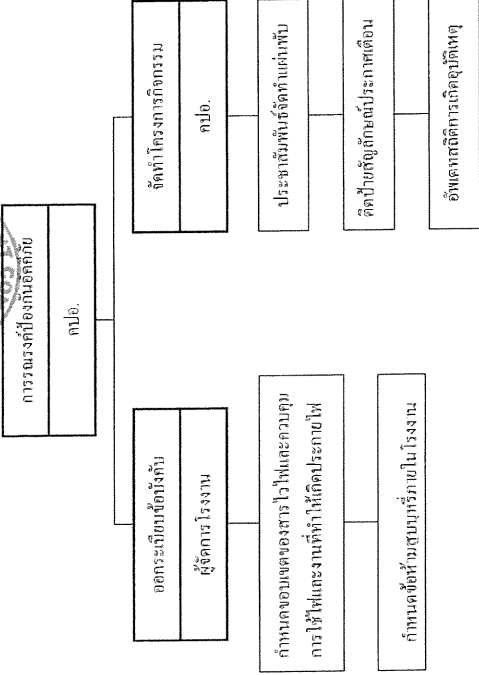
มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

- 1) จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดการอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัสดุไวไฟและการกำจัดวัสดุติดไฟง่าย การป้องกันไฟไหม้ การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การทำทางหนีไฟ
- 2) ทุกส่วนงานต้องจัดทำทางออก โดยไม่มีสิ่งกีดขวางโดยประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟต้องเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก และต้องไม่มีการล็อค ลานโซ โซลคฤจะ ในขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงานได้ และจะต้องออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที
- 3) เส้นทางหนีไฟต้องไม่เป็นจุดที่มีพนักงานทำงานอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบได้สะดวกและรวดเร็วที่สุด
- 4) ทางออกสุดท้ายคือทางออกไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย (จุดรวมพล) ที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ถนน ลานกว้าง เป็นต้น
- 5) ระบบดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จัดซื้อ สาบส่งถังดับเพลิงเข้าอาคารและวางในอาคาร ต้องเป็นแบบเดียวหรือมีขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ สาบส่งถังดับเพลิงมีความยาวหรือสั้นกว่าได้ตามยาวที่เพียงพอต่อการควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- 6) ให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้การเคมีดับเพลิงชนิดรอนไดออกไซด์ หรือสารเคมีแห้งหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ บี ซี และ ดี ได้
- 7) ให้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่ที่มองเห็นได้ง่าย และสามารถใช้ถังดับเพลิงได้สะดวกโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

5.4.4 กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน เวลาปกติและนอกเวลาปฏิบัติงานและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในแต่ละตำแหน่ง รายละเอียดการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	เวลาปกติ (วันธรรมดา)	นอกเวลาปกติ(วันธรรมดา)	วันหยุด ที่ไม่มีการทำงาน
ผู้อำนวยการระดับสูง	07.30 - 18.00 น.	18.00 - 07.30 น.	ร.ป.ก.
หัวหน้างานระดับสูง	ผู้จัดการ โรงงาน	หัวหน้างานกะ	-
หัวหน้างานระดับสูง	หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ	หัวหน้างานกะ	-
หัวหน้างานระดับสูง	หัวหน้าทีมดับเพลิง	ทีมฉุกเฉิน	-
หัวหน้างานระดับสูง	วิศวกร ไฟฟ้า	ช่าง ไฟฟ้า	-
หัวหน้างานระดับสูง	หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ	ทีมฉุกเฉิน	-
หัวหน้างานระดับสูง	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	เจ้าหน้าที่ พนักงานฝ่ายผลิต	-
หัวหน้างานระดับสูง	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	หัวหน้างาน QA.	-
หัวหน้างานระดับสูง	ฝ่ายจัดซื้อ.การตลาด. ฝ่ายผลิต	พนักงาน QA	-
หัวหน้างานระดับสูง	ฝ่ายค้าขาย.ระบบมาตรฐาน	พนักงาน QA	-
หัวหน้างานระดับสูง	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	ร.ป.ก.	-

5.3 แผนการบรรเทาภัยพิบัติ



5.4 แผนป้องกันอัคคีภัย

แผนป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานที่ทำงาน โดยการควบคุมการดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ในลักษณะต่าง โดยมีหลักการในการจัดทำแผนป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

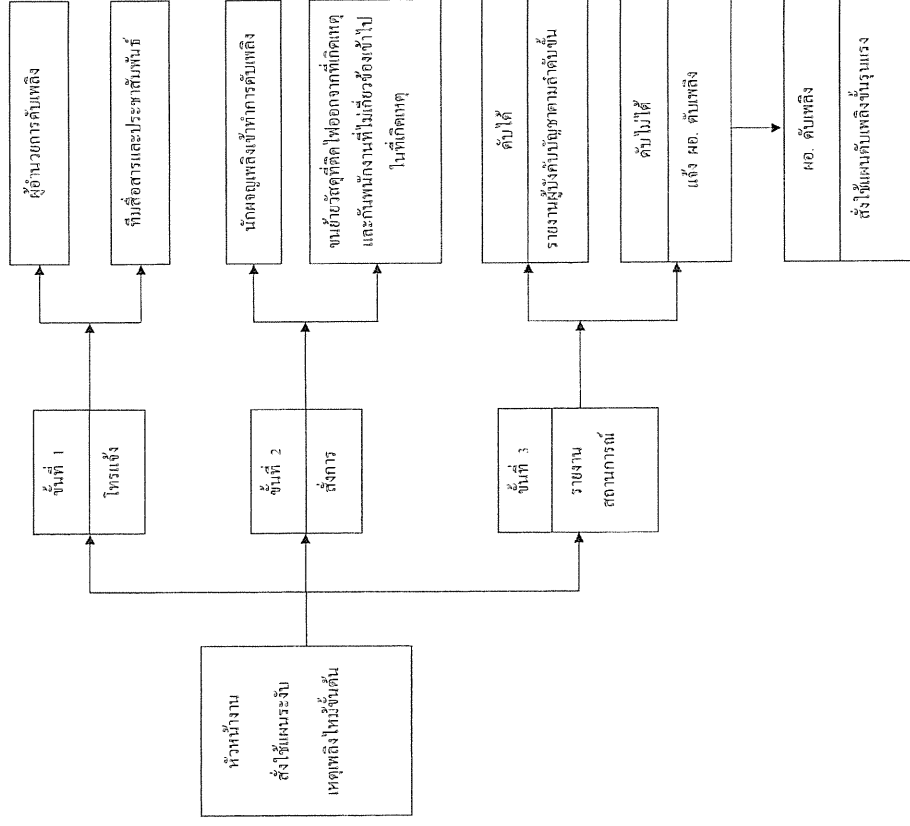
5.4.1 กำหนดข้อห้ามควบคุมความเหมาะสมกับสภาพการทำงานในแต่ละหน่วยงาน

5.4.2 การควบคุมพื้นที่ที่มีสารไวไฟ หรือวัสดุติดไฟง่าย

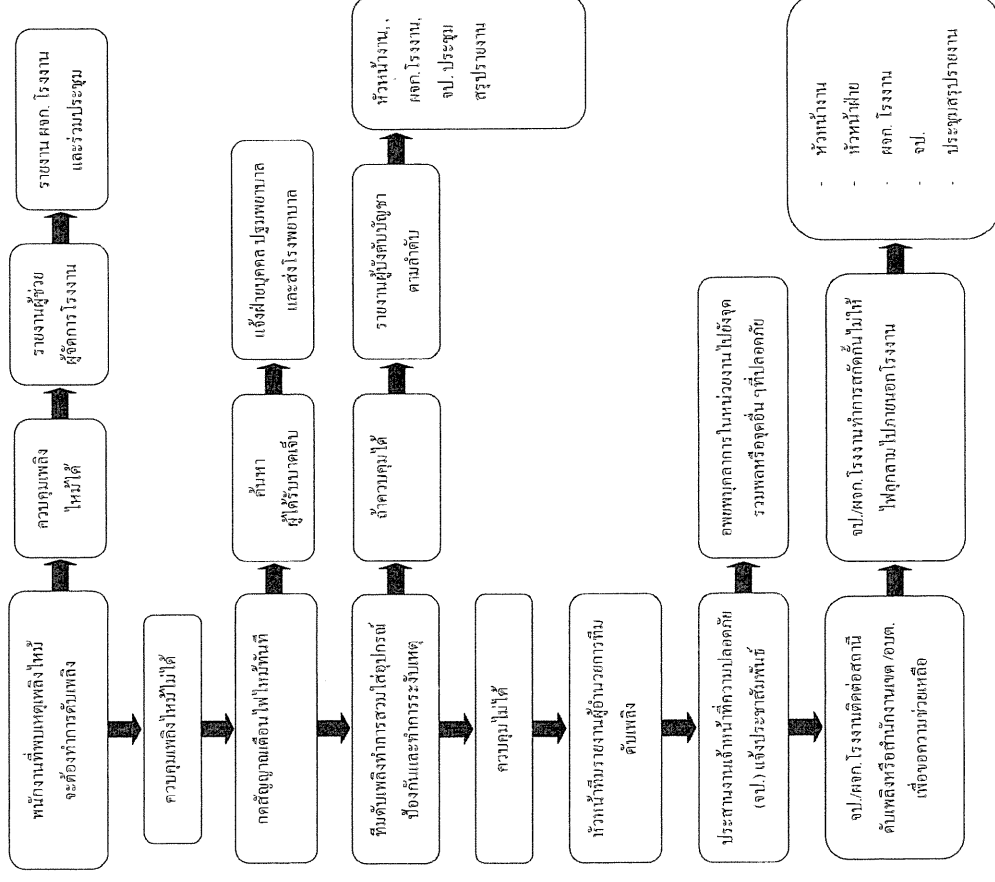
5.4.3 การป้องกันสถานที่ทำงานและวิถีทางที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น

- 1) ป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิงและวัตถุไวไฟ
- 2) การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย
- 3) การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
- 4) การป้องกันอัคคีภัยจากการเชื่อมโลหะ
- 5) การเคลื่อนย้ายของถังสารไวไฟ โดยพนักงาน

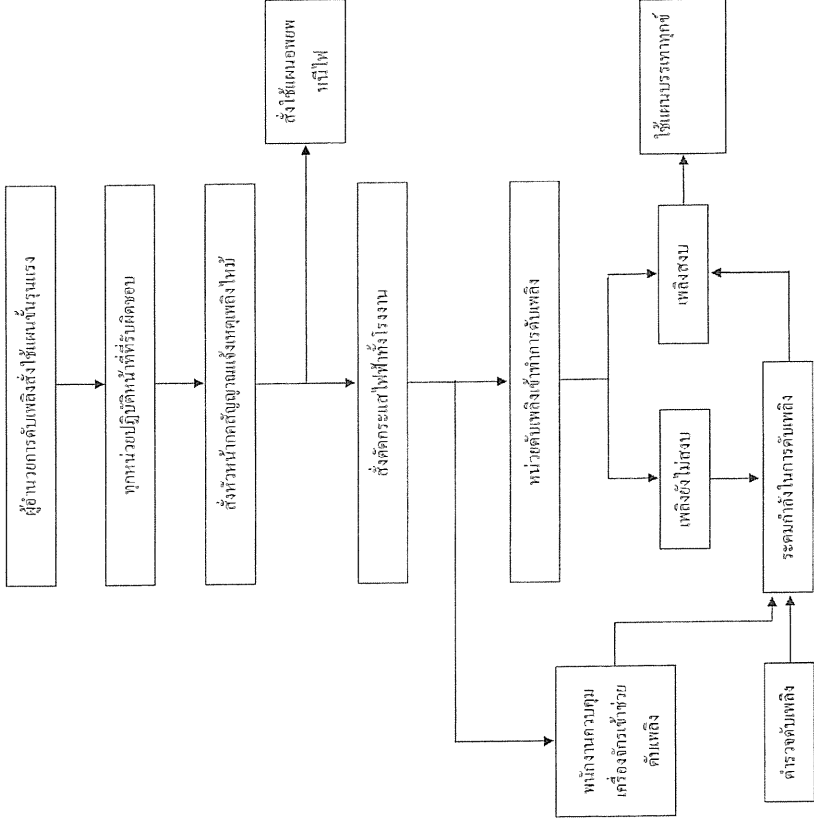
5.6 ขั้นตอนรับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



แผนการรับมือเหตุเพลิงไหม้



5.7 การปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ระดับที่ 2 (ขั้นรุนแรง)



แผนปฏิบัติการ ระวังเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น โดยแบ่งตามโซน / พื้นที่

โซนที่ 1 ประกอบด้วย

- ฝ่ายปฏิบัติการ (Utility)
- ฝ่ายบรรจุ (Filling)
- จุดคัดแยกของเสีย (บ้านพักขยะ)

โซนที่ 2 ประกอบด้วย

- สำนักงานพื้นที่ 1-4, ห้องพัสดุบริการ
- ฝ่ายผลิต (Fructose)

โซนที่ 3 ประกอบด้วย

- ฝ่ายผลิต (DMH & Sorbitol)

โซนที่ 4 ประกอบด้วย

- สำนักงานฝ่าย Production Control
- ฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance)
- ฝ่ายขาย/การตลาด (Sales/Marketing)
- ฝ่ายประกันคุณภาพ (QA)

โดยแต่ละ โซนพื้นที่จะตั้งชื่อกำหนดผู้รับผิดชอบลงในแบบฟอร์มกับดับเพลิงประจำพื้นที่ (F-SA-005/01) และติดแบบฟอร์มในพื้นที่ปฏิบัติงาน



Page.

CONTROLLED
CANNON IS RIED

cc

Effrt. Date : 03/07/2024

Doc No. ; P-SA-005

Rev No. ; 04

Em Page

LIVE

PURE CHEAT DOCUMENT CONTROLLED

CONTROLLED

(WHEN IN RED)

รหัสเอกสาร Doc No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้มีผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-SA-005/01	แผนผังพื้นที่บังคับเพลิงประจำพื้นที่	3 Years	Head of department	Keep at Safety Office	Reuse or remove
F-SA-005/02	รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง	3 Years	"	"	"
F-SA-005/03	รายงานการตรวจสอบสายดินและ หิ้งฉนวนดินดับเพลิง	3 Years	"	"	"
F-SA-005/04	รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉินและ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	3 Years	"	"	"
F-SA-005/05	แบบฟอร์มขอใช้โทรศัพท์	3 Years	"	"	"
F-SA-005/06	แบบรายงานการตรวจสอบเครื่อง ปั่นดับเพลิง	3 Years	"	"	"

ภาคผนวก 35ข

เอกสารการประเมินอันตรายร้ายแรงจากกระบวนการผลิต



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Efft. Date ; 19/09/2018

Page. ; 1 of 22

HACCP – Annex (I) (DMH)

PURE CHEM CO., LTD.

HACCP PLAN DEXTROSE

HACCP PLAN

DISTRIBUTION LIST															
CEO/P	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA	ETC.
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
Issued	Department Head	Division Manager



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Effit. Date ; 19/09/2018

Page. ; 2 of 22

HACCP – Annex (II) (DMH)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

ทบทวน ครั้งที่ Rev. no	วันที่ เริ่มใช้งาน Effective Date	หน้า Page.	รายการที่แก้ไข Description
00	16/09/2009		Issue New Document follow to Requirements ISO9001:2008
01	14/10/2009	ALL	Revise HACCP PLAN
02	03/02/2010	7	Revise Process Flow Diagram for dextrose Plant No.13 (DEXTROSE Dext. Sol. 2 nd Stage Evaporation Link to No.29 (MOTHER LIQUOR RECYCLING) เพราะความเป็นจริงก่อนนำ MOTHER LIQUOR มาตกผลึกใหม่ต้องผ่านการ Evaporation ก่อน
03	23/6/2010	7	Revise process flow diagram add process fructose
		35	Revise Monitoring Procedure ของ CCP1 (Ion Exchange) from 1 hour revise 2 hour ให้สอดคล้องกับการควบคุม I.E. ชุดใหม่
		37	เพิ่มเพื่อให้มี Moisture ใน Control measure ของ CCP-2 (Design) Corrective Action ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น
04	10/11/2010	4	Add HACCP TEAM (Mr.Somchay / Mr.Tseng) and Mr.Pravit Team Leader
		10	Item 4) Acid HCl Hazard add C-Heavy Metal (Pb, As,Hg)
		11	Item 5) Caustic NaoH Hazard add C-Heavy Metal (Hg)
			Item 6) Activated Cabon Hazard add C-Heavy Metal (Pb , As)
			Item 7) Filter Aid Hazard add C-Heavy Metal (Pb, As)
		35	Revise Verification of CCP-1 (Ion Exchange) by adding of calibration with conductivity meter in Lab” and change name of record book from No.D-04 to NO.F-02
		39	Revise Code and name of Related Document
		4	Add HACCP TEAM (Mr.Veerawat and Ms.Chutima) Replaced officers resigned.
05	28/09/2011	7	Revise Process Flow Diagram for dextrose Plant.
		13-24	Revise Process step F set follow to Flow Diagram for dextrose Plant.
		26-33	Revise Process step G set follow to Flow Diagram for dextrose Plant.
		25-33	Add Subsequent Step for G set
06	28/03/2012	ALL	- Cancel processes Liquid Glucose in flow diagram HACCP Plan for Dextrose Plant. -Add HACCP TEAM (Mr.Arnon and Ms.Chutima) EN,HR department.
07	25/04/2012	12,15	-Add Results DM water -Add Results Condensate
08	14/07/2012	7,8,10	-Revise the raw material number in Process Flow Diagram and remove Steam.
		4	-Revise HACCP Team
09	05/09/2012	All	-Revise hazard analysis (chemical and biological) of raw material and process -Addition raw material and packaing hazard study to decision tree -Revise question of decision tree (Q1A) -Revise HACCP Team
10	29/03/2013	4	HACCP Team
		12	Hazard source change from contamination to survival.
		19	Change the words.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Eff. Date ; 19/09/2018

Page. ; 3 of 22

HACCP – Annex (II) (DMH)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

ทบทวน ครั้งที่ Rev. no	วันที่ เริ่มใช้งาน Effective Date	หน้า Page.	รายการที่แก้ไข Description
11	01/01/2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
		All	Add hazard analysis of Bacillus cereus.
12	01/09/2014	4	Revise Product description No.5 add P.P Bag , add No.11 condition of storage.
		10	Revise hazard analysis of DM water, rating number of heavy metal (Hg) is 0.
13	01/11/2014	5	Revise product description.
		7	Add Magnet trap in process flow diagram.
		10,11,13,16	Revise hazard analysis. Add Magnet trap.
		18	Delete %moisture in CCP-1 and add validation in drying minimum 12 mins.
14	30/06/2015	13, 16, 18,	Increase physical hazard – broken sieve in the sieving step.
		19	Revise the verification time from once a week to 2 times a week.
			Delete “Sieve analysis record Log Book Dextrose Monohydrate”.
			Revise the cleaning frequency of dryer from once per month to once per week.
			Delete the drying time < 12 minutes from CCP point.
15	17/03/2017	19	Revise record from Log book to F-PDD-001/39.
16	11/10/2017	All	Add hazard analysis of allergen (A) in raw material and process.
17	19/09/2018	8	Add specification and $Dx \geq 94.5\%$ in Raw material and ingredients list.
		14-15	Add hazard analysis in physical of Dextrose sieving and Despatch process step.
		17	Change subsequent step from IER to After IER.
		21	Change frequency of verification sieve from 2 time a week to 2 time a day.
			Add Validation of sieve and magnet bar by once in a year.



TAIWAN FRUCTOSE

PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

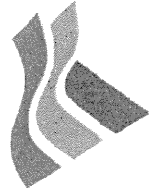
Eff. Date ; 19/09/2018

Page. : 4 of 22

HACCP – Annex (III) (DMH)

CONTENTS

No.	TITLE	Document No.
HACCP – Annex (I) (DMH)	Document Name	1
HACCP – Annex (II) (DMH)	Records of Document Revision	2
HACCP – Annex (III) (DMH)	(Contents)	4
HACCP – Annex (IV) (DMH)	Related Document and Time of Documentation	22
1.	HACCP – Annex A (DMH) - PRODUCT DESCRIPTION	5
2.	HACCP – Annex B (DMH) - PRODUCT INTENDED USE	6
3.	HACCP – Annex C (DMH) - PROCESS FLOW DIAGRAM FOR DEXTROSE PLANT	7
4.	HACCP – Annex D (DMH) - RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST	8
5.	HACCP – Annex E (DMH) - HAZARD ANALYSIS <ul style="list-style-type: none">Product ; Raw Material (Dextrose Monohydrate)Process ; Dextrose Monohydrate	9 12
6.	HACCP – Annex F (DMH) - ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE) <ul style="list-style-type: none">Raw Material and Ingredient ; Process of Dextrose MonohydrateProcess ; Process of Dextrose Monohydrate	17 18
7.	HACCP – Annex G (DMH) - HACCP WORKSHEET	20



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002


Effit. Date ; 19/09/2018

Page. ; 5 of 22

HACCP – Annex A (DMH)

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name:** Dextrose Monohydrate (White crystallized powder)
2. **Formula :** $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$
3. **How it is to be used :** Food and Pharmaceutical industry.
4. **Process & Preservation Technique :** Crystallization → Centrifuge → Drying → Packing.
5. **Type of Packing :** 1. Paper bag + P.E. bag (HDPE)
2. P.P. bag + P.E. bag (HDPE)
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details :** 3 years.
7. **Labeling Instructions :** Name of Product, Batch No., Manufacturing date, Expiry date.
8. **Where will it be sold :** Food and Pharmaceutical industry.
9. **Distribution Mechanism :** Distributed through distributor and directly to actual user food and pharmaceutical industry.
10. **Specifications :** % LOD, Sp. Rotation, Sieve test, Bulk density, Chloride, Sulphate.
11. **Condition of storage :** Store at ambient temperature.

 <p>TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.</p>	Rev No.	; 17
	Doc No.	; M-PDD-002
	Effit. Date	; 19/09/2013
	Page.	; 6 of 22
HACCP – Annex B (DMH)		

PRODUCT INTENDED USE

Product : Dextrose Monohydrate

Intended use : Candy, Beer, Sauces industry

Pharmaceutical industry : ORS, etc.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD

Rev No. ; 17

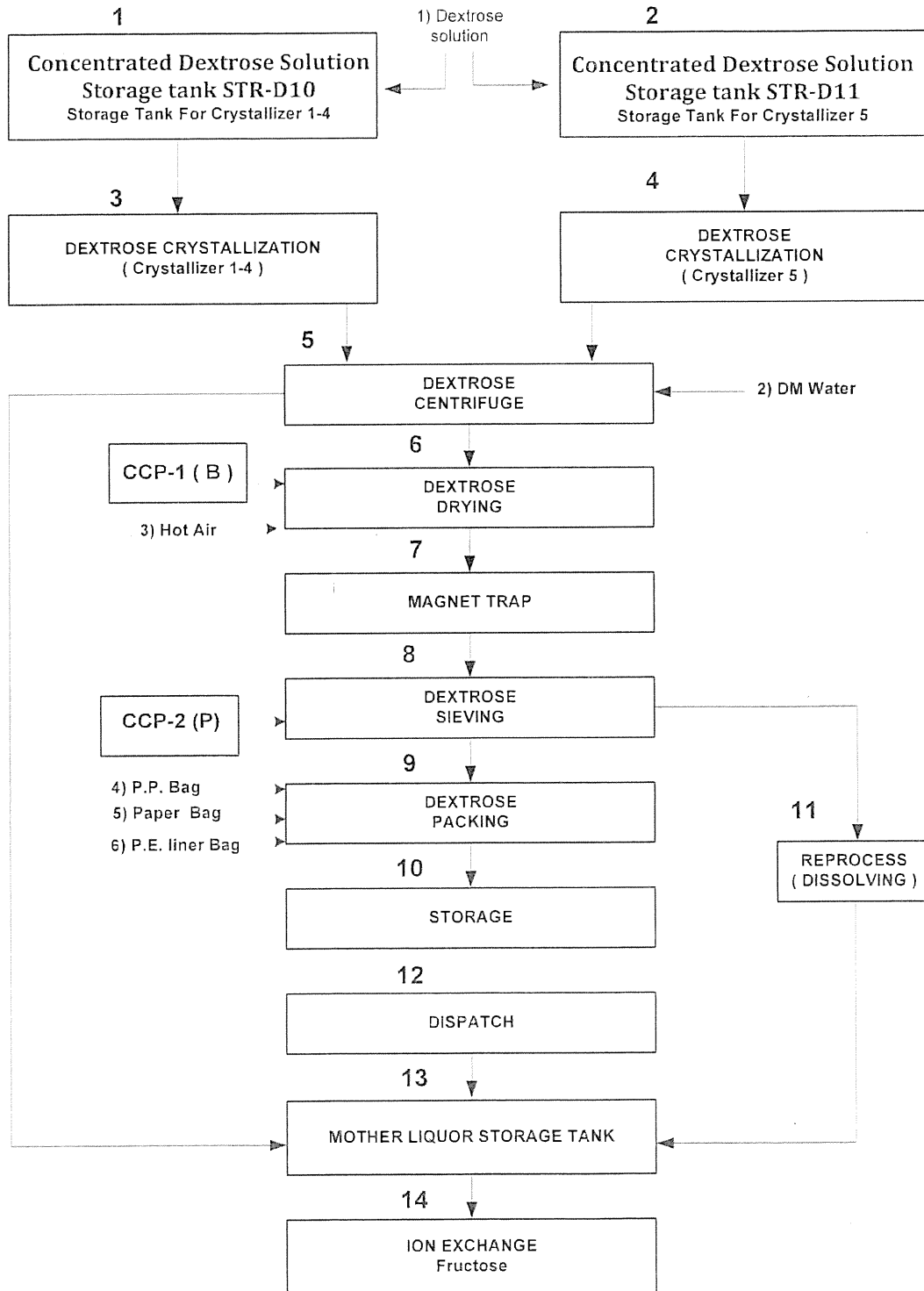
Doc No. ; M-PDD-002

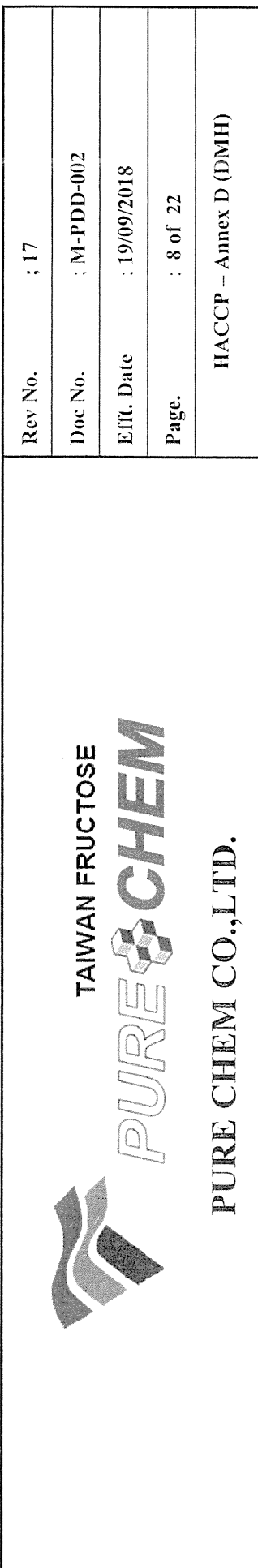
Effit. Date ; 19/09/2018

Page. ; 7 of 22

HACCP – Annex C (DMH)

PROCESS FLOW DIAGRAM FOR DEXTROSE PLANT





Product : Dextrose Monohydrate

Φ -Multilayered Laminated



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Effit. Date ; 19/09/2018

Page. ; 9 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

HAZARD ANALYSIS

PRODUCT : Raw Material (Dextrose Monohydrate)

Risk (H / M / L / Neg) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low(L) : Not likely to occur. Negative (Neg) : Never occur

Severity (C / Ma / Mi / Neg) : Severity of the hazard if it were to occur.

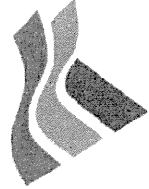
Critical (C): Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative (Neg) : No result

Risk Probability Number									
Risk	3	High	0	3	6	9			
	2	Medium	0	2	4	6			
	1	Low	0	1	2	3			
	0	Neg.	0	0	0	0			
			Neg	Mi	Ma	C			
		Severity	0	1	2	3			

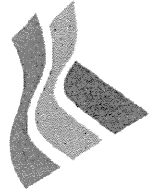


TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Efft. Date	: 19/09/2018
Page.	: 10 of 22
HACCP – Annex E (DMH)	

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L /Neg)	Rating Number	(C/ Ma /Mi/Neg)	Rating Number		
1) Dextrose soln.	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal (Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	IER from fructose plant
	B: Micro Organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of Storage tank.
2) DM Water	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal (Pb)	NaOH, HCl	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	1) Conductivity Control
	Heavy metal (Hg)			Neg	0	Neg	0	0	-
3) Hot Air	B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of Storage tank.
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Dust particle	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) P.P. bags	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Foreign matter	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd)	Bag	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA
	B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

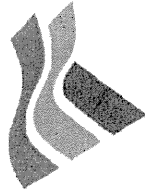
Doc No. ; M-PDD-002

Eff. Date ; 19/09/2018

Page. ; 11 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/L /Neg)	Rating Number	(C / Ma /Mi/Neg)	Rating Number		
5) Paper bag	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Foreign matter	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd)	Bag	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA
	B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA
6) Plastic liner (PE Liner)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Foreign matter	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd)	Bag	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA
	B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Eff. Date ; 19/09/2018

Page. ; 12 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

HAZARD ANALYSIS

PROCESS : Dextrose Monohydrate

Risk (H / M / L / Neg) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low (L) : Not likely to occur.

Negative (Neg) : Never occur

Severity (C / Ma / Mi / Neg) : Severity of the hazard if it were to occur.

Critical I: Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring medical attention.

Negative (Neg) : No result

Risk Probability Number						
Risk 3	High	0	3	6	9	
2	Medium	0	2	4	6	
1	Low	0	1	2	3	
0	Neg	0	0	0	0	
		Neg	Mi	Ma	C	
	Severity	0	1	2	3	



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

PURE CHEM CO., LTD.

Rev No. ; 17

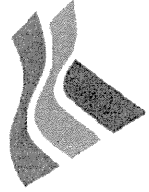
Doc No. ; M-PDD-002

Effit. Date ; 19/09/2018

Page. ; 13 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi , Neg)	Rating Number		
1) Concentrated Dextrose solution Storage tank for Crystallizer 1-4	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
2) Concentrated Dextrose solution Storage tank for Crystallizer 5	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
3) Dextrose Crystallization (Crystallizer 1-4)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Dextrose Crystallization (Crystallizer 5)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



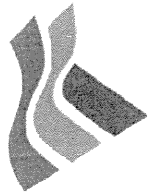
TAIWAN FRUCTOSE

PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 14 of 22
HACCP – Annex E (DMH)	

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi, Neg)	Rating Number		
5) Dextrose Centrifuge	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nut and bolt	Scraper	Choking	L	1	Ma	2	2	Preventive Maintenance
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Wash with water for every batch
6) Dextrose Drying	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Dust particle	environment	Choking	M	2	Ma	2	4	Used air filter
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp. control
7) Magnet trap	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nut and Bolt	Magnet support	Choking	M	2	Mi	1	2	Inspection of magnet
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Dextrose Sieving	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nut, Bolt	Machine	Choking	M	2	M	1	2	Inspection of sieve
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 17

Doc No. : M-PDD-002

Eff. Date : 19/09/2018

Page. : 15 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number	(C/Ma/ Mi,Neg)	Rating Number		
9) Dextrose Packing	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Hair, Glass pieces, Needle	People, Glass wall, Lamp, Sewing	Choking	L	1	Ma	2	2	1) Cap, Protective clothing
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus ,) Bacillus cereus	Contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	Personal Hygiene
10) Storage	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
11) Despatch	P: Wooden pieces, metal pieces	Truck	Choking	L	1	L	1	1	Inspection of Truck
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Thread, Plastic pieces	Bag	Choking	M	2	Ma	2	4	Strainer at pump section
12) Reprocess (Dissolving)	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning Program



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Efft. Date ; 19/09/2018

Page. ; 16 of 22

HACCP – Annex E (DMH)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number	(C/Ma/ Mi,Neg)	Rating Number		
13) Mother Liquor Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B : Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning Program



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 17 of 22
HACCP – Annex F (DMH)	

ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Raw Material and Ingredient : Process of Dextrose Monohydrate

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H/M/L)	Severity : (C/Ma/Mi)	Control Measure(S)	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) Dextrose soln.	C: As, Heavy metal (Pb, Cu) B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	M(2) M(2)	Mi(1) Mi(1)	IER from fructose plant Cleaning Program of storage tank	Y Y	N N	N Y	- Y	N N	After IER Drying
2) DM water	C: As, Heavy metal (Pb) B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	M(2) M(2)	Mi(1) Mi(1)	Conductivity control Cleaning Program of storage tank	Y Y	N N	Y Y	Y Y	N N	After IER Drying
4) P.P. bags	C: Heavy metal (Pb, Cd)	M(2)	Mi(1)	Incoming inspection, COA	Y	N	Y	Y	N	-
5) Paper bags	C: Heavy metal (Pb, Cd)	M(2)	Mi(1)	Incoming inspection, COA	Y	N	Y	Y	N	-
6) Plastic liner (PE liner)	C: Heavy metal (Pb, Cd)	M(2)	Mi(1)	Incoming inspection, COA	Y	N	Y	Y	N	-

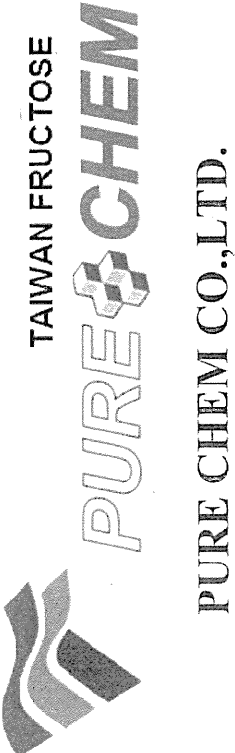
Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 18 of 22
HACCP – Annex F (DMH)	

ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

PROCESS : Process of Dextrose Monohydrate

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H/M/L)	Severity : (C/Ma/Mi)	Control Measure(S)	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) Concentrate Dext. Solution Storage tank for Crystallizer 1-4	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus ,) Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Drying
2) Concentrated Dext. Solution Storage tank for Crystallizer 5	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Drying
5) Dextrose centrifuge	P: Nut and bolt	L(1)	Ma(2)	Preventive Maintenance	Y	N	Y	Y	N	Sieving
	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Wash with water for every batch	Y	N	Y	Y	N	Drying
6) Dext. Drying	P: Dust Particle	M(2)	Ma(2)	Used air filter	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp. control	Y	Y	-	-	Y	-
7) Magnet trap	P: Nut and bolt	M(2)	Mi(1)	Inspection of sieve	Y	N	Y	Y	N	Sieving
8) Dext. Sieving	P: Nut, bolt, pieces of cloth, broken sieve	M(2)	C(3)	Inspection of sieve	Y	Y	-	-	Y	-
9) Dextose Packing	P: Hair, glass Pieces, Needle	L(1)	Ma(2)	1) Cap, protective clothing 2) Glass control 3) Monitoring Sewing needle	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus ,) Bacillus cereus	L(1)	Ma(2)	Personal Hygiene	Y	N	N	-	N	-
11) Despatch	P: Wooden pieces, metal pieces	L(1)	Ma(2)	Inspection of truck and container before loading	Y	N	N	-	N	-
12) Reprocess (Dissolving)	P: Thread , Plastic piece	M(2)	Ma(2)	Strainer at pump section	Y	N	N	-	N	-
	B : Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus ,) Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
13) Mother liquor Storage tank	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation

		Rev No.	: 17
		Doc No.	: M-PDD-002
		Eff. Date	: 19/09/2018
		Page.	: 19 of 22
		HACCP – Annex F (DMH)	

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows:

Q1 : Do preventive control measures exist ?

Q2 : Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?

Q3 : Could contamination with identified hazard (s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels ?

Q4 : Will a subsequent step eliminate identified hazard (s) or reduce likely occurrence to acceptable levels(s) ?



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 17

Doc No. ; M-PDD-002

Eff. Date ; 19/09/2018

Page. ; 20 of 22

HACCP – Annex G (DMH)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
1.	Drying	Survival Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	• Temperature control	• 70 °C (Min)	What : In let Temp. How : Temp. display When : Every hour Where : Rotary dryer Who : Operator	Line : Stop packing and check Temp. sensor or inform boiler operator to increase pressure of steam Product : Separate NC product and do re-process by dissolving and send to mother liquor storage tank.	What : Calibration of Temp. sensor How : With Temp. Calibrator When : 1 times a year Who : Instrument Engineer	- Log Sheet F-PDD-001/14 - Calibration Master list F-END-002/04

Verification: Analysis test result of Micro biological contamination from internal Micro lab once in 1 month.

Test Item

1. Total aerobic count
2. Yeast count
3. Mold count
4. Staphylococcus aureus
5. E. Coli
6. Salmonella

Criteria

- NMT 100 (cfu/ml)
- NMT 10 (cfu/ml)
- NMT 10 (cfu/ml)
- Not detected
- Not detected
- Not detected

Validation: Once in a year by analysis of microbiological contamination from external micro lab when inlet temperature of Dryer $\leq 70^{\circ}\text{C}$.

Test Item

1. Staphylococcus aureus
2. E. Coli
3. Salmonella
4. Bacillus cereus

Criteria

- Not detected
- Not detected
- Not detected
- Not detected



TAIWAN FRUCTOSE

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 17

Doc No. : M-PDD-002

Effit. Date : 19/09/2018

Page. : 21 of 22

HACCP – Annex G (DMH)

HACCP WORKSHEET


CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Verification	Corrective Action(s)	Monitoring Procedures	Records
2.	Sieving	Nut, Bolt, Cloth pieces, Broken sieve	<ul style="list-style-type: none"> Inspection of sieve for damage and mesh size 	<ul style="list-style-type: none"> Condition of sieve and mesh size 	<p>What : Condition of sieve</p> <p>How : Visual examination</p> <p>When : 2 times a day (1 time/shift)</p> <p>Who : Supervisor</p>	<p>Line : Stop packing and check screen for damage and mesh size (30 mesh), repair or change if require</p> <p>Product : Re-sieve the entry batch</p>	<p>What : Sieve product</p> <p>How : Visual Inspection</p> <p>When : Every batch</p> <p>Where : Q.A. lab</p> <p>Who : Q.A.</p>	F-PDD-001/39

Verification : Analysis test result of pass through sieve size 30 mesh > 99% from analysis sample by QA every batch.

Validation : Once in three year by calibration sieve size 30 mesh of QA and production by external calibration center.

: Once in a year by analysis quality of sieve when put the metal piece or plastic piece larger than 30 mesh on sieve 30 mesh.

: Once in a year by analysis quality trapping of magnet bar when put metal piece or bolt or nut metal through to magnet bar.


 <p>TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.</p>		Rev No.	; 17
		Doc No.	; M-PDD-002
		Effit. Date	; 19/09/2018
		Page.	; 22 of 22
		HACCP – Annex IV (DMH)	

เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Related document)

S-QAD-001/18	DM Water Specification
S-QAD-001/22	PP Woven bag Specification
S-QAD-001/24	Paper Bag Specification
S-QAD-001/27	PE Liner Specification

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-PDD-001/14	Dextrose Drying (เครื่องอบแห้ง)	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/15	Dextrose Monohydrate Packing	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/26	Dextrose Reprocess Record	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-END-002/04	Instrument Calibration Certificate	6 Years	Head of Department	Keep at Engineer Office	Reuse or remove
F-PDD-001/39	Screen Checking	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/40	Rotary Dryer Cleaning Record	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove




TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. : 11

Doc No. : M-PDF-002

Effc. Date : 02/10/2019

Page. : 2 Of 41



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

HACCP - Annex (II) (Fructose)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข การแก้ไข Rev.no	วันที่ มีผล Effective	หน้า Page	รายการแก้ไข Description
00	21/7/2010		Issue New Document follow to Requirements HACCP GMP
01	10/11/2010	9	Add Risk Probability Number Table
		12	Revise 12) Jery can add B: Micro organism growth (Yeast&Mold,TPC)
		16	Revise 10) Filter P: Foreign particle add B: Micro organism growth (Yeast&Mold,TPC)
		20	Revise 10) Filter P:Foreign particle
		23	Add Item 2) Lead Criteria ≤ 0.5 ppm
		25	Add CCP2 Flow rate control Critical Limit Max 10 M3./hrs
		26	Revise evaporator from $>5\text{ M}^3$./hrs and outlet Jacket temperature of evaporator -70°C .
			Change evaporator -10 M^3 ./hrs and outlet Jacket temperature of evaporator -70°C .
02	29/12/2010	7	Add Handling Cleaning in Process Flow Diagram For Fructose Plant (42&43)
		14-17	(Revise USING THE DECISION TREE) Add E.Coli, Salmonella
		16	Add Handling Cleaning
		26	Add Validation of E.Coli & Salmonella
03	2/11/2011	4	Add HACCP TEAM (Mr.Veerawat and Ms.Chutima) Replaced officers resigned.
		7	Revise Process Flow Diagram for FRUCTOSE Plant
		9-40	Improvement processes follow to flow diagram for FRUCTOSE Plant
04	25.4.2012	4,7,12,29	Results CaOII 12 / Results water DM / Results water Condensate and add HACCP Team Ms.Pranee.Ms.Aphinyu
05	1/8.2012	4	Revise HACCP Team
		5	Revise Product Description No. 4 Process & Preservation Technique.
			process start from starch slurry .
		7	Revise Process Flow Diagram Fructose Plant add High % DX to Sorbitol department
06	5.9/2012	All	Revise hazard analysis (Chemical and biological) of raw material and process
			Revise question of decision tree (canect Q1A) ->Revise HACCP Team
07	1.4.2013	4	Revise HACCP team
		5	Add Flexi bulk in Type of Packing
		8	Add Specification number of DM water, Condensate water and Flexi bulk
			Revise shelf life of Magnesium sulphate and size packaging of Flexi bulk
		44, 45	Revise relate document and retention period
08	1/1.2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
		All	Add hazard analysis of Bacillus cereus.
09	11.8/2015	7, 12, 28	Add hazard analysis raw material of Bello zon base and Bello zon acid.
		23, 33	Add hazard analysis process handling cleaning of Chlorine dioxide.
		42	Add Clostridium perfringens in validation.
		4, 5	Revise Fructose syrup grade.
10	27.11/2017	All	Revise Process Flow Diagram Fructose Plant, cancel process of Glucose Saccharification low %DX, our process of packing and transfer to PC department.
			Add hazard analysis of allergen in raw material, process and decision tree.



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. : 11

Doc No. : M-PDF-002

Effc. Date : 02/10/2019

Page. : 1 of 41



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

HACCP - Annex (I) (Fructose)


PURE CHEM CO.,LTD.

HACCP PLAN FRUCTOSE

HACCP PLAN

DISTRIBUTION LIST															
CEO/P	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA	ETC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
Issued	Department Head	Division Manager

		Rev No. ; 11
		Doc No. ; M-PDF-002
		Eff. Date ; 02/10/2019
		Page. ; 4 Of 41
		HACCP - Annex (III) (Fructose)

CONTENTS

Nº.	TITLE	Document No.
1	HACCP - Annex (I) (Fructose)	1
2	HACCP - Annex (II) (Fructose)	2
3	HACCP - Annex (III) (Fructose)	4
4	HACCP - Annex (IV) (Fructose)	40
5	HACCP - Annex (V) (Fructose)	41
6	HACCP - Annex A (Fructose)	
7	- PRODUCT DESCRIPTION	5
8	HACCP - Annex B (Fructose)	
9	- PRODUCT INTENDED USE	6
10	HACCP - Annex C (Fructose)	
11	-PROCESS FLOW DIAGRAM FOR FRUCTOSE PLANT	7
12	HACCP - Annex D (Fructose)	
13	-RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST	8
14	HACCP - Annex E (Fructose)	
15	- HAZARD ANALYSIS	9
16	• PRODUCT : Raw Material (Fructose)	
17	• PROCESS : Fructose	14
18	HACCP - Annex F (Fructose)	
19	- ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS USING THE DECISION TREE	25
20	• Raw material and ingredient : Process of Fructose	
21	• Product : Process of Fructose	27
22	HACCP - Annex G (Fructose)	
23	- HACCP WORKSHEET	34

		Rev No. ; 11
		Doc No. ; M-PDF-002
		Eff. Date ; 02/10/2019
		Page. ; 3 Of 41
		HACCP - Annex (II) (Fructose)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

จำนวนครั้งที่แก้ไข Rev.No	วันที่ Effective	หน้า Page.	รายการแก้ไข Description
11	2/10/2019	All	Add hazard analysis of Pesticide in starch Add hazard analysis of Lead, Arsenic in Calcium Hydroxide Add hazard analysis of Heavy Metal in Enzyme C Add hazard analysis of Nitric acid in Evaporation process Add hazard analysis of SO ₂ in Ion-Exchange (F-set) process



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Eff. Date	: 02/10/2019
Page.	: 6 Of 41
HACCP – Annex B (Fructose)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : Fructose syrup F42C,F42B,F55B,F55A ,F90B grade.

Intended use :

- Beverage
- Yogurt
- Jelly
- Fruit Juice
- Soft drink
- Energy drink
- Fish sauces



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Eff. Date	: 02/10/2019
Page.	: 5 Of 41
HACCP – Annex A (Fructose)	

PRODUCT DESCRIPTION

- 1.Product Name :**Fructose syrup F42C,F42B,F55B,F55A,F90B grade.
- 2.Formula :** $C_6H_{12}O_6$
- 3.How it to be used :** Beverage,Yogurt,Jelly,Fruit Juice,Soft drink,Energy drink,Fish sauces.
- 4.Process & Preservation Technique :** Starch slurry →Liquifaction →Saccharification
→ Carbon treatment → Filtration → Ion exchange → Evaporator → Isomerization
→ Separation→ Ion exchange →Evaporation → Packing
- 5.Type of Packing :** Plastic drums, Tanker,Jerry can,IBC tank,Flexi bulk. (All packaging made of HDPE)
- 6.Best Before Details/Shelf Life/Expiry Details :** One year after MFG.date
- 7.Labeling Instructions :** F42C,F42B,F55B,F55A,F90B B.No., GR.WT., NET.WT., MFG.date.,EXP.date
- 8.Where will it be sold :** Export and local.
- 9.Distribution Mechanism :** Distributor and direct to the user.
- 10.Specification :** %F, %Brix, %DS, %CV, pH,%TB,Conductivity.
- 11. Conditioion of storage :** Storage at ambient temperature

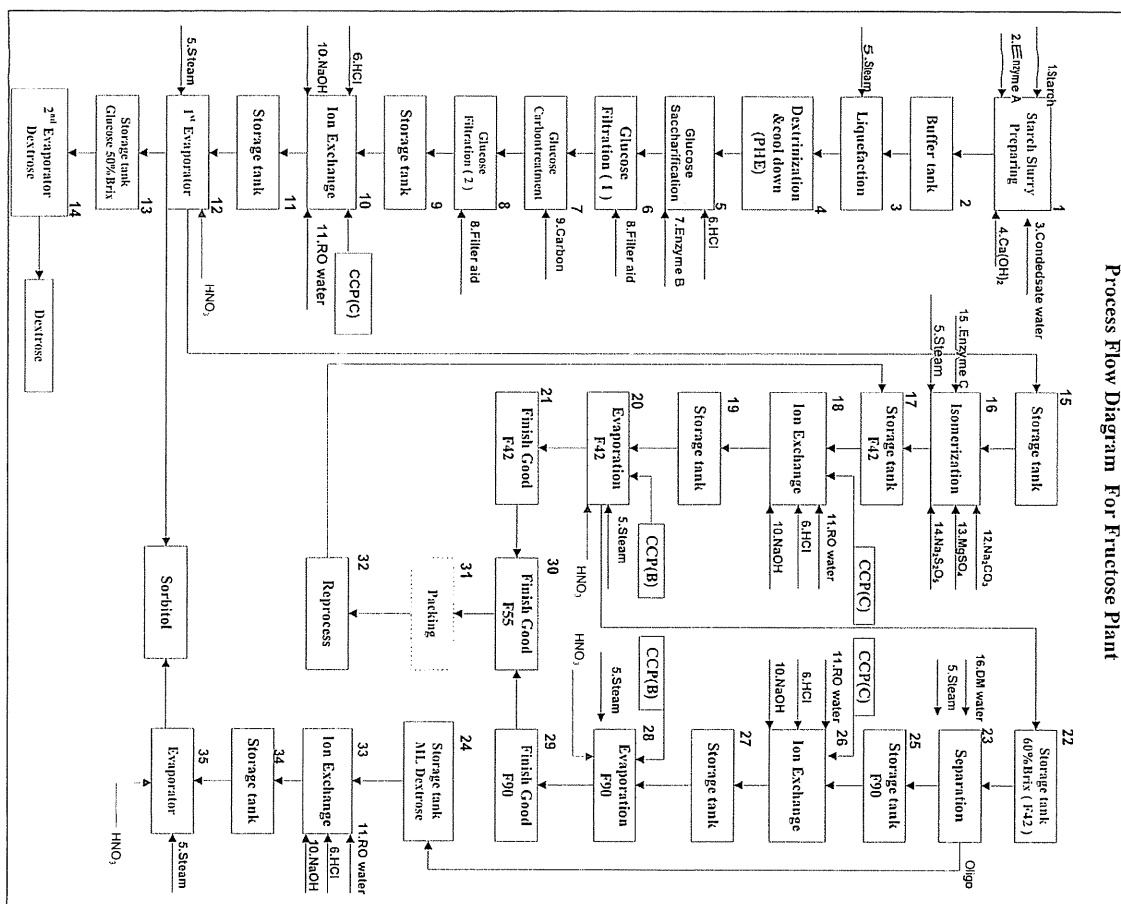


TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 8 Of 41
HACCP – Annex D (Fructose)

RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST FOR FRUCTOSE
PRODUCTION; FRUCTOSE

Name Of Raw Material Or Ingredient	Specification Number	Form:Powder/ Liquid	Source	Shelf life	Preservation Method: Drying/Refrigeration/Frozen	Packing: Bag/Drum/Bulk	Size of Packaging	Other Information
1.Starch	S-QAD-001/01	Powder	Local	1 Year	Drying	Bag	500,850 Kgs/bag	-
2.Enzyme A	S-QAD-001/16	Liquid	China	1 Year	-	Can	25 litres/can	Keep under cool conditions
3.Condensate water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
4.Ca(OH) ₂	S-QAD-001/48	Powder	Local	2 years	-	Bag	25Kgs/bag	-
5.Steam	-	Vapor	Local	None	-	-	-	-
6.Hydrochloric acid	S-QAD-001/04	Liquid	Local	None	-	Tanker	10MT	-
7.Enzyme B	S-QAD-001/17	Liquid	China	1 year	-	Can	25 litres/can	Keep under cool conditions
8.Filter aid	S-QAD-001/14	Powder	America	None	-	Bag	20,22.7Kgs/bag	-
	S-QAD-001/47	Powder	America	None	-	Bag	20,22.7Kgs/bag	-
	S-QAD-001/81	Powder	Australia	None	-	Bag	15 Kgs/bag	-
	S-QAD-001/82	Powder	Australia	None	-	Bag	15 Kgs/bag	-
9.Activated carbon	S-QAD-001/05	Powder	China	2 years	-	Bag	20,25Kgs/bag	-
10.Sodium hydroxide	S-QAD-001/03	Liquid	Local	None	-	Tanker	10MT	-
11.RO water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
12.Sodium carbonate	S-QAD-001/31	Powder	Bulgaria	3 years	-	Bag	25 Kgs/bag	-
13.Magnesium sulphate	S-QAD-001/29	Powder	China	2 years	-	Bag	25Kgs/bag	-
14.Sodiummetabi sulphite	S-QAD-001/30	Powder	Germany	2 years	-	Bag	25 Kgs/bag	-
15.Gen sweet enzyme	S-QAD-001/34	Solid	China	1.5 years	-	Bag	25 Kgs/bag	Keep under cool conditions
16.DM water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
17.Nitric acid	S-QAD-001/83	Liquid	Korean	1 Year	-	Can	35 Kgs /can	-





TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 10 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
3.) Condensate water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	Neg	0	Ma	2	0	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4.) Calcium hydroxide Ca(OH) ₂	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₃	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
5) Steam	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Hydrochloric acid (HCl)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Hg,Pb)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	As	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 9 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Product: Raw material (Fructose)

HAZARD ANALYSIS

Risk (H/M/L/Neg.): Probability of occurrence of hazard

High(H):Likely to occur. Medium(M):Could occur.Low(L):Not likely to occur.

Negative(Neg):Never occur.

Severity(C/Ma/Mi/Neg.):Severity of the hazard if it were to occur.

Critical(C):Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality.

Major(Ma):Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor(Mi):May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative(Neg):No result.

Hazard: Allergen(A), Biological(B), Chemical(C), Physical(P)

Risk Probability Number					
Risk 3 2 1 0	High	0	3	6	9
	Medium	0	2	4	6
	Low	0	1	2	3
	Neg.	0	0	0	0
Neg.		minor	Major	Critical	
Severity		0	1	2	3

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
1) Tapioca Starch	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C:SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection of COA
	C: Pesticide 4 Group	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Yearly Test Report
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	Present in Starch. Prolonged Storage,Increase in moisture	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Store in dry area 2) Use within 1 year after manufacturing
	A: SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection of COA
2) Enzyme A	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage temp. and period	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Keep in cool store 2) Consumed within specified storage time.
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-

Remark : Pesticide 4 Group is Pesticide Organochlorine, Pesticide Pyrethroid, Pesticide Organophosphorus, Pesticide Residue Carbamate



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 12 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
11) RO water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Sodium carbonate (Na ₂ CO ₃)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₄	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
13) Magnesium sulphate (MgSO ₄)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₄	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
14) Sodium metabisulphite (Na ₂ S ₂ O ₅)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Ma	2	4	Incoming inspection of COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 11 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
7) Enzyme B	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage Temp And period	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Keep in cool store 2) Consumed within specified storage time
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Filter aid	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Activated carbon	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Sodium hydroxide (NaOH)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Hg, Pb, As, Cd)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 14 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Process:Fructose

HAZARD ANALYSIS

Risk (H/M/L/Neg.): Probability of occurrence of hazard

High(H):Likely to occur. Medium(M):Could occur.Low(L):Not likely to occur.

Negative(Neg):Never occur.

Severity(C/Ma/Mi/Neg.):Severity of the hazard if it were to occur.

Critical(C):Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality.

Major(Ma):Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor(Mi):May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative(Neg):No result.

Hazard: Allergen(A), Biological(B), Chemical(C), Physical(P)

Risk Probability Number					
Risk 3	High	0	3	6	9
2	Medium	0	2	4	6
1	Low	0	1	2	3
0	Neg.	0	0	0	0
	Neg.	minor	Major	Critical	
	Severity	0	1	2	3

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
1) Starch slurry Preparing	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Leaking of Gear box oil	Gear box	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Preventive maintenance 2.Cleaning program
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Proper production planning 2.Use within specified time period 3.Cleaning Program
	A:SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Specification, COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 13 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
15.) Enzyme C	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage Temp and period	Sickness	M	2	Mi	1	2	Keep in cool store
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
16) DM Water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal Pb (Hg)	NaOH,HCl	Sickness	M Neg	2 0	Mi Neg	1 0	2 0	Conductivity control
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
17) Nitric acid	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd, Hg)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effl. Date ; 02/10/2019
Page. ; 16 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
6) Glucose Filtration (1)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Filteraid	Sickness	H	3	M2	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Clean before new pre-coating
	A: Nil								
7) Glucose Carbon treatment	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Carbon	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil								
8) Glucose Filtration(2)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Filteraid	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Clean before new pre-coating
	A: Nil								



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effl. Date ; 02/10/2019
Page. ; 15 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
2) Buffer tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Leaking of gear box oil	Agitator gear box	Sickness	M	2	Mi	1	2	Preventive maintenance
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil								
3) Liquifaction	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil								
4) Dextrinization & cool down (PHE)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil								
5) Glucose Saccharification	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Hg,Pb, As)	HCl	Sickness	H	3	Ma	2	6	Dosage control
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella) Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Cleaning program 2.Temp control
	A: Nil								



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 18 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
12) 1 st Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Storage tank Glucose 50%Brix	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
14) 2 nd Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
15) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E. Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 17 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
9) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Ion-Exchange (G-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Strainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	NaOH HCl	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 20 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
20) Evaporation F42	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control Control of flowrate
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
21) Finish Good F42	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
22) Storage tank 60% Brix(F42)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 19 of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
16) Isomerization	P: Enzyme bead	Enzyme	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Pb,As ₂)	Na ₂ CO ₃ ,MgSO ₄ , Na ₂ S ₂ O ₅	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification ,COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A:SO ₂	MgSO ₄ ,Na ₂ S ₂ O ₅	Sickness	M	2	Mi	1	2	Specification ,COA
17) Storage tank (F42)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
18) Ion-Exchange (F-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	HCl, NaOH	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A:SO ₂	Isomerizer	Sickness	M	2	Mi	1	2	Conductivity control
19) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 22 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
27) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
28) Evaporation F90	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control Control of flowrate
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
29) Finish Good (F90)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 21 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
23) Separation	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
24) Storage tank (Oligo)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
25) Storage tank(F90)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
26) Ion-Exchange (F-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Hg,As,Pb)	HCl,NaOH	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 24 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
33) Ion-Exchange (M-IER)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Strainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	NaOH HCl	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
34) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
35) 1 st Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 23 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
30) Finish Good (F55)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
31) Packing	P: Hair, Glass pieces	People Glass,Lamp	Chocking	L	1	Ma	2	2	1.Cap,Protective clothing 2.Glass control
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Cross contamination (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	People	Sickness	L	1	Ma	2	2	Personal Hygiene
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
32) Reprocess	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
8.) Filter aid	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
9) Activated carbon	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming in spection, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
11) RO water	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
12.) Sodiumcarbonate (Na ₂ CO ₃)	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₄	L(1)	Mi(1)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
13.) Magnesiumsulphate (MgSO ₄)	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₄	L(1)	Mi(1)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
14.) Sodiummetabisulphite	C: Heavy metal	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₂	M(2)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
15) EnzymeC	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	Keep in cool store	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
16.) DM water	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	Mi(1)	Conductivity control	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporator

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Raw material and ingredient : Process of Fructose

A hazard having a risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
1) Tapioca starch	C: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Incoming in spection of COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Store in dry area 2.Use within 1 year after manufacturing	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
	A: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Incoming in spection of COA	Y	N	Y	Y	N	Liquefaction
2) Enzyme A	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	1.Keep in cool store 2.Consumed within specified storage time.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
4) Calcium hydroxide	A: SO ₃	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
6) Hydrochloric acid (HCl)	C: As	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
7) Enzyme B	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	1.Keep in cool store 2.Consumed within specified storage time.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 28 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
6) Glucose Filtration(1)	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
7) Glucose Carbon treatment	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
8)Glucose Filtration (2)	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
9) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
10) Ion-Exchange (G-set)	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
11) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 27 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

PRODUCT: Process of Fructose

A hazard having a risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
1) Starch Slurry Preparing	C: Leaking of Gear box oil	M(2)	Mi(1)	Preventive Maintenance	Y	N	Y	Y	N	Filtration
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Proper production planing 2.Use within specified time period 3.Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
	A: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Specification ,COA	Y	N	Y	Y	N	Liquefaction
2) Buffer tank	C: Leaking of Gear box oil	M(2)	Mi(1)	Preventive Maintenance	Y	N	Y	Y	N	Filtration
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
5) Glucose Saccharification	C: heavy metal(Pb,Hg,As)	H(3)	Ma(2)	Dosage control	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Cleaning Program. 2.Temp control.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 30 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
21) Finish Good F42	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
22) Storage tank 60% Brix(F42)	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	Evaporator
24) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
25) Storage tank (F90)	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	Evaporator
26) Ion-Exchange (F-set)	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
27) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
28) Evaporation (F90)	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Temp Control 2.Control of flowrate	Y	Y	-	-	Y	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 29 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
12) 1 st Evaporation	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporator second stage
13)Storage tank (Glucose 50%Brix)	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
14) 2 nd Evaporation	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Drying
15) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
16)Isomerization	C: Heavy metal (Pb,AS)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	A:SO ₄	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
17) Storage tank (F42)	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
18) Ion-Exchange (F-set)	C: Heavy metal (Pb,AS,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
	A:SO ₂	M(2)	Mi(1)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
19) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus csreus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
20) Evaporation (F42)	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Temp Control 2.Control of flowrate	Y	Y	-	-	Y	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 32 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
33) Ion-Exchange (M-set)	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange Sorbitol
34) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
35) 1 st Evaporation	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporator Sorbitol



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 31 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
29) Finish Good F90	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
30) Finish Good F55	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
31) Packing	P: Hair,Glass pieces	L(1)	Ma(2)	1.Cap,Protective clothing 2.Glass control	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Personal Hygiene	Y	N	N	-	N	-
32)Reprocess	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Effit. Date	: 02/10/2019
Page.	: 34 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
1	Ion Exchange	Heavy Metals SO ₂	Check the conductivity of Syrup	Conductivity ≤ 20μs/cm	What: Conductivity How: Conductivity meter When: Every 2 hrs Where: I.E.section Who: Operator	Line: 1) Do circulation until getting equal or less than 20μs/cm 2) Stop I.E. and regeneration I.E. Product: Pass though I.E. again.	What: 1. Calibration of conductivity meter How: 1. With standard soln 2. Calibration with conductivity meter in Lab. When: 1. Every day 2. Once in four month Who: 1. Operator 2. Instrument Engineer	1. Log sheet F-PDF-001/03 2. Log sheet F-PDF-001/23 3. Log sheet F-PDF-001/34 4. Calibration Log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Effit. Date	: 02/10/2019
Page.	: 33 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)	

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows:

Q1: Do preventive control measures exist ?

Q2: Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?

Q3: Could contamination with identified hazard (S) occur in excess of acceptable level(S) or could these increase to unacceptable levels ?

Q4: Will a subsequent step eliminate identified hazard (S) or reduce likely occurrence to acceptable levels(S) ?



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 36 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2	Evaporation	Survival of micro organisms growth (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Temperature Control	70°C(Min)	What: Temp. How: Temp gauge When: Every 1 hr Where: Evaporator section Who: Operator	Line: Re-circulate the material and inform the Boiler for increase the steam pressure Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of Temp gauge How: With standard temperature gauge When: Every 6 months Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDF-001/10 2.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 35 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
1							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	

Verification: Analysis test result the heavy metal and SO₂ of finish product from external certified lab once a year.

Test Item	Criteria
1.Arsenic	≤ 1.0 ppm
2.Lead	≤ 0.5 ppm
3.Copper	≤1.0 ppm
4.SO ₂	≤10 ppm

Validation: Once in a year by analysis test result of heavy metal and SO₂ from external lab when the outlet of syrup from last column of I.E. conductivity ≥20 µs/cm.

Test Item	Criteria
1.Arsenic	≤ 1.0 ppm
2.Lead	≤ 0.5 ppm
3.Copper	≤1.0 ppm
4.SO ₂	≤10 ppm



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 38 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2			Flow rate control	Max 25 M ³ /hrs	What: Flow How: Flow meter When: Every 1 hr Where: Evaporator section Who: Operator	Line: Re-circulate the material and adjust flows ≤ 25 M ³ /hrs Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of flow meter How: with standard SS tank When: Once in a year. Who: Instrument Engineer	1. Log sheet F-PDF-001/10 2. Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1. Log sheet F-PDF-001/10



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 37 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1. Log sheet F-PDF-001/10 2. Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Eff. Date	: 02/10/2019
Page	: 40 Of 41
HACCP - Annex (IV) (Fructose)	

ထပ်ဆင့်ဆိုင်ရာ (Related document)

S-Q-AD-001/01	Tapioca Starch Specification
S-Q-AD-001/03	50% Sodium Hydroxide Specification
S-Q-AD-001/04	Hydrochloric Acid Specification
S-Q-AD-001/05	Activated Carbon Specification
S-Q-AD-001/14	Celatom FW/60 Specification
S-Q-AD-001/16	Enzyme GC 262 SP Specification
S-Q-AD-001/17	Enzyme Optidex L400 Specification
S-Q-AD-001/18	DM/Condensate/RO Water Specification
S-Q-AD-001/29	Magnesiumsulphate Specification
S-Q-AD-001/30	Sodiummetabisulphite Specification
S-Q-AD-001/31	Sodiumcarbonate Specification
S-Q-AD-001/34	Gensweet IGH-HF enzyme Specification
S-Q-AD-001/47	Celatom FW/14 Specification
S-Q-AD-001/48	Calcium Hydroxide Specification
S-Q-AD-001/81	PERLITE AP-40 AUSPERL Specification
S-Q-AD-001/82	PERLITE AP-70 AUSPERL Specification
S-Q-AD-001/83	Nitric acid Specification



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	: 11
Doc No.	: M-PDF-002
Eff. Date	: 02/10/2019
Page	: 39 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

Verification: Analysis test result the microbiological contamination of finish product from internal certified lab once in a month.

Test Item	Criteria
1. Total aerobic count	NMT 100 (cfu/ml)
2. Yeast count	NMT 10 (cfu/ml)
3. Mold count	NMT 10 (cfu/ml)
4. Staphylococcus	Not detect
5. E.Coli	Not detect
6. Salmonella	Not detect

Validation: Once in a year by analysis of microbiological contamination from external certified lab when the inlet of syrup to evaporator>25 M³/hrs and outlet Jacket temperature of evaporator < 70°C.

Test Item	Criteria
1.Staphylococcus	Not detect
2.E.Coli	Not detect
3.Salmonella	Not detect
4.Bacillus cereus	Not detect
5.Clostridium perfringens	Not detect




TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Effit. Date	; 02/10/2019
Page.	; 41 Of 41
HACCP - Annex (V) (Fructose)	

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc. No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name.	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-PDF-001/03	Fructose Ion Exchange Service Cycle	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/10	Evaporator Four Effect	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/23	Glucose Ion Exchange Service Cycle	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/33	pH Calibration	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/34	Conduct Calibration	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-END-002/01	Calibration MasterList	6 Years	Head of department	Keep at office engineer	Reuse or Remove



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14

Doc No. : M-PDS-002


Eff. Date : 27/11/2017

Page : 2 of 36

HACCP – Annex (II) (Sorbitol)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

รายการ ครั้งที่ Rev no	วันที่ เริ่มใช้ Effective Date	หน้า Page	รายการแก้ไข Description
00	16/09/2009		Issue New Document follow to Requirements ISO9001:2008
01	14/10/2009	All	Revise HACCP PLAN
02	17/03/2010	11	Process flow diagram for Sobitol (USP or IIS grade)
		12	Process flow diagram for Sobitol (NC grade)
03	10/11/2010	13-33	Add item of reprocess 12 IBC tank in HACCP Plan
			Mention that clean the tank after reprocess Change the wording from strainer to filter
04	29/12/2010	26-32	(P.10-11,P.18,P.22-23,P.25,P.30,P.32-33)
			Cancel the description of HS grade(P.6,P.9,P.11)
			Mention specification number of flexi tank (P.12)
			Identify Subsequent step in analysis of significant of hazard by using decision tree when the answer is Y/N/Y
05	28/09/2011	3	Item 4) Cancelled processes HS grade.
		4	Add HACCP TEAM (Mr.Veerawat and Ms.Chuima) Replaced officers resigned.
		5-6	Item 5) Additional IBC tank.
		13	Item 4) Cancelled 1) Purchase specification, COA.
		11,15	Item 12) Additional Metal drum, Plastic drums.
		9-10	Add step 18,Handling Cleaning (Drum ,Flexi tank,IBC tank, Jerry can, Tanker) (USP or IIS Grade & NC Grade) in the Flow Diagram Sorbitol Plant.
		24	Add step 18,Handling Cleaning
06	28/03/2012	4	-Add HACCP TEAM (Mr.Amon and Ms.Aphinyai) EN,HR department.
07	25/04/2012	10	-Add Results water DM
08	07/06/2012	All	-แก้ไข เพิ่ม Hazard ของ TPC,E-Coli,Salmomella เพิ่ม กลิ่นของ Hazard B:Micro organism
		37	-แก้ไข เพิ่ม Test Item : TPC, E-Coli, Salmomella
		All	-แก้ไข ยกเลิก Gram Negative Bacilli
09	14/07/2012	10,11	-Revise mother liquor mix with LG to Low %dX Dextrose Solution in flow diagram.
		13	-Revise Ingredient/Process Step No.2 Low %dX Dextrose Solution
		4	-Revise HACCP Team
10	05/09/2012	All	-Revise Process flow diagram for Sorbitol
			-Revise hazard analysis (Chemical and biological) of raw material and process
			-Revise question of decision tree (cancel Q1A) -Revise HACCP Team



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14

Doc No. : M-PDS-002

Eff. Date : 27/11/2017

Page : 1 of 36

HACCP – Annex (I) (Sorbitol)


PURE CHEM CO., LTD.

HACCP PLAN SORBITOL

HACCP PLAN


DISTRIBUTION LIST														
CEO/	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA ETC.
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15 16

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
<div></div>		
Issued	Department Head	Division Manager

 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No.	: 14
	Doc No.	: M-PDS-002
	Eff. Date	: 27/11/2017
	Page.	: 4 of 36
	HACCP – Annex (III) (Sorbitol)	

CONTENTS

No.	TITLE	Document No.
1.	HACCP – Annex (I) (Sorbitol) Document Name	1
	HACCP – Annex (II) (Sorbitol) Records of Document Revision	2
	HACCP – Annex (III) (Sorbitol) Contents	4
	HACCP – Annex (IV) (Sorbitol) Related Document	36
	HACCP – Annex (IV) (Sorbitol) Time of Documentation	36
2.	HACCP – Annex A (Sorbitol) - PRODUCT DESCRIPTION	5
3.	HACCP – Annex B (Sorbitol) - PRODUCT INTENDED USE	8
4.	HACCP – Annex C (Sorbitol) - PROCESS FLOW DIAGRAM FOR SORBITOL (NC, USP or JIS grade)	11
5.	HACCP – Annex D (Sorbitol) - RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST	12
6.	HACCP – Annex E (Sorbitol) - HAZARD ANALYSIS • Product ; Raw Material (Sorbitol) • Process ; Sorbitol	13 17
7.	HACCP – Annex F (Sorbitol) - ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE) • Raw material and ingredient : Process of Sorbitol • Product : Process of Sorbitol	25 27
	HACCP – Annex G (Sorbitol) - HACCP WORKSHEET	32

 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No.	: 14
	Doc No.	: M-PDS-002
	Eff. Date	: 27/11/2017
	Page.	: 3 of 36
	HACCP – Annex (II) (Sorbitol)	

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลขที่ Rev no	วันที่ Effective Date	หน้า Page	รายการแก้ไข Description
11	29/03/2013	5	Revise HACCP team
		8,11	Increase sorbitol JIS grade on product description and intended.
		13	Increase hazard analysis of flexi bulk.
		13	Increase specification number of DM water and Condensate water
		36, 39	Revise relate document and retention period
12	01/01/2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
		All	Add hazard analysis of Bacillus cereus.
13	17/08/2016	All	Add chlorine water in raw material and hazard analysis.
		All	Add hazard analysis of some raw material and packaging.
		35	Change verification analysis test result of heavy metal from once in six month to once a year.
		37	Add test item in verification analysis test result of microbiological contamination.
14	27/11/2017	All	Add hazard analysis of allergen in raw material and process.
		All	Revise Process Flow Diagram, cut process of packing and transfer to PC department.



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 6 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name** : 70 % Sorbitol solution USP grade.
2. **Formula** : $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used** : Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique** : Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate.
5. **Type of Packing** : Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank, Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details** : Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions** : 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP.date
8. **Where will it be sold** : Export and local.
9. **Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
10. **Specifications** : % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 5 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name** : 70 % Sorbitol solution NC grade.
2. **Formula** : $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used** : Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique** :
Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate
5. **Type of Packing** : Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank, Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details** : Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions** : 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP.date
8. **Where will it be sold** : Export and local.
9. **Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
10. **Specifications** : % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 8 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : 70 % Sorbitol solution NC grade

Intended use : Toothpaste

Shampoo

Cosmetics



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 7 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name :** 70 % Sorbitol solution JIS grade.
2. **Formula :** $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used :** Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique :** Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate.
5. **Type of Packing :** Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank. Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details :** Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions :** 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP. date
8. **Where will it be sold :** Export and local.
9. **Distribution Mechanism :** Distributor and direct to the user.
10. **Specifications :** % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	; 14
Doc No.	; M-PDS-002
Eff. Date	; 27/11/2017
Page.	; 10 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : 70% sorbitol JIS grade

Intended use : For Polyo



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	; 14
Doc No.	; M-PDS-002
Eff. Date	; 27/11/2017
Page.	; 9 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

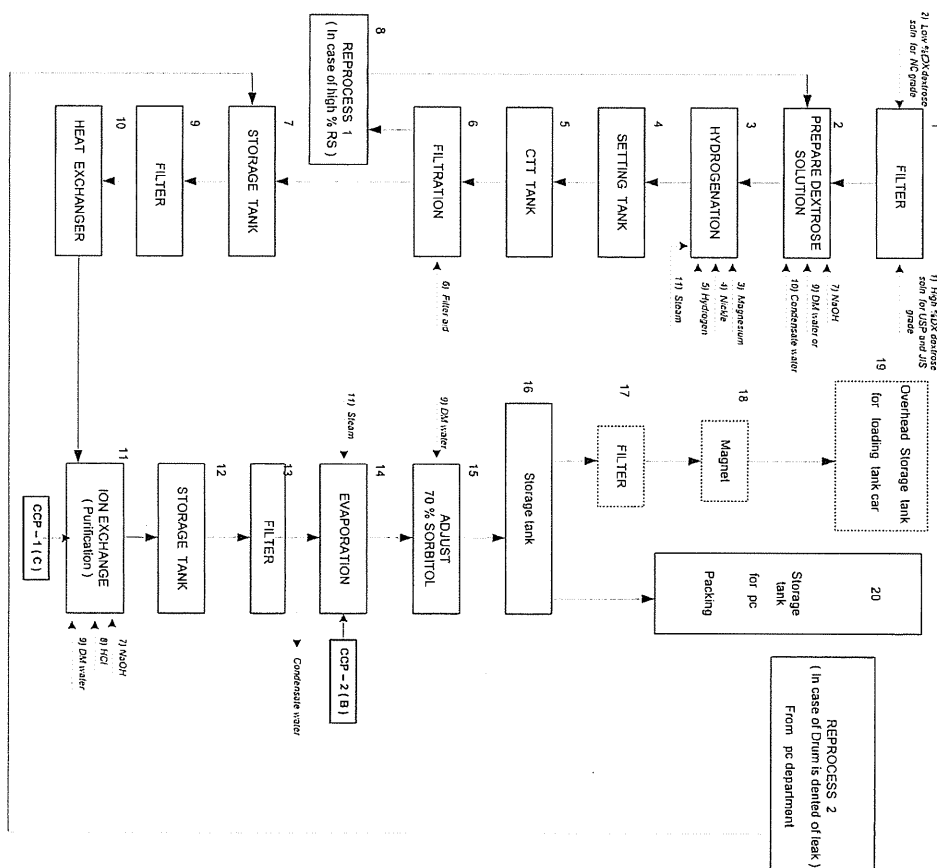
Product : 70% sorbitol USP grade

Intended use : Make the sorbitol powder.

For drugs



Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-001
Effct. Date	: 27/11/2017
Page.	: 12 of 36
HACCP – Annex D (Sorbitol)	

[illegible]

PROCESS FLOW DIAGRAM FOR SORBITOL (NC, USP or JIS Grade)



PURE CHEM CO.,LTD

Rev No.	: 14
Doc No.	: NI-PDS-002
Effr. Date	: 27/11/2017
Page.	: 11 of 36
HACCP – Annex (C) (Sorbitol	



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 14 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
2) Low %DX dextrose solution for NC grade	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (As, Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Ion exchange from fructose plant
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of Storage tank.
3) Magnesium Powder	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Cu)	Supplier	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Incoming inspection, COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Nickel Catalyst	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal	Supplier	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Incoming inspection, COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Hydrogen gas	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 13 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

HAZARD ANALYSIS

Product : Raw material (Sorbitol)

Risk (H / M / L/Neg.) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low(L) : Not likely to occur..

Negative (Neg.): Never occur

Severity (C / Ma / Mi, Neg.) : Severity of the hazard if it were to occur.

Critical (C): Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative (Neg) : No result.

Hazard: Allergen (A), Biological (B), Chemical (C), Physical (P)

Risk Probability Number					
Risk 3 2 1 0	High	0	3	6	9
	Medium	0	2	4	6
	Low	0	1	2	3
	Neg.	0	0	0	0
		Neg.	Minor	Major	Critical
Severity		0	1	2	3

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
1) High %DX dextrose soln. for USP and JIS grade	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (As, Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Ion exchange from fructose plant
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of storage tank.



Rev No.	; 14
Doc No.	: M-PDS-002
Effit. Date	: 27/11/2017
Page.	: 16 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)	

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
10) Condensate water	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Nil								
	C:Nil								
	B: Micro organism (E. Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	Neg	0	Ma	2	0	Test result once in a year Cleaning Tank
11) Steam	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	
	C: As, Heavy metal Pb	NaOH, HCl	Sickness	M	2	Mi	1	2	Conductivity control
	C: Hg			Neg	0	Neg	0	0	
	B: Nil			-	-	-	-	-	



Rev No.	; 14
Doc No.	: M-PDS-002
Effit. Date	: 27/11/2017
Page.	: 15 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)	

[illegible]

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
2) Prepare dextrose solution	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Cleaning program of storage tank
3) Hydrogenation	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: NiL	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (Cu, Ni)	Nickel, Magnesium catalyst	Sickness	H	3	C	3	9	1). Setting time of batch.
	B: Micro Organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Ma	2	4	1). Temperature Control
4) Setting Tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-

HAZARD ANALYSIS

Process : Sorbitol.

Risk (H / M / L/Neg.) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low(L) : Not likely to

Negative (Neg) : Never occur

Severity (C / Ma / Mi /Neg) : Severity of the hazard if it were to occur.

Critical (C) : Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative :No result

Hazard: Allergen (A), Biological (B), Chemical (C), Physical (P)

Risk Probability Number					
Risk 3	High	0	3	6	9
	Medium	0	2	4	6
	Low	0	1	2	3
	Neg.	0	0	0	0
		Neg.	Minor	Major	Critical
Severity		0	1	2	3

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
1) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). S S mesh size
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aurea, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Cleaning program



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 20 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
8) Reprocess 1	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank. Clean after use for reprocess
9) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Bag micron size
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Changing program
10) Heat exchanger	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Ion exchange (Purification)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Resin	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Filter
	C: Heavy metal (Pb, As, Ni)	Nickel, HCl, NaOH, Filter aid	Sickness	M	2	C	3	6	1). Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 19 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
5) CTT tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
6) Filtration	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (As, Pb)	Filter aid	Sickness	H	3	Ma	2	6	1). Purchase specification, COA
	B: Microorganism (E.coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Clean before new pre-coating
7) Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 22 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
15) Adjust 70% Sorbitol	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
16) Storage Tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
17) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Foreign particle	Evaporator	Choking	L	1	Mi	1	1	1). Changing program
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Changing program



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 21 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
12) Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
13) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Bag micron size
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Changing program
14) Evaporation	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Ma	2	4	1). Temperature Control 2). Control of Flow rate



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 24 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L / Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi / Neg)	Rating Number		
21) Reprocess 2	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 23 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L / Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi / Neg)	Rating Number		
18) Magnet trap	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nut and Bolt	Magnet support	Choking	M	2	Mi	1	2	Inspection of sieve
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Changing program
19) Overhead Storage tank for loading tank car	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank
20) Storage tank for PC Packing	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 26 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
9) DM water	C: Heavy metal (Pb, As,)	M(2)	Mi(1)	Conductivity control.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 25 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Raw material and ingredient : Process of Sorbitol

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) High %DX dextrose soln. for USP and JIS grade	C: Heavy metal (As, Pb, Cu)	H(3)	C(3)	IER from fructose plant.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
2) Low %DX dextrose soln. for grade	C: Heavy metal (As, Pb, Cu)	H(3)	C(3)	IER from fructose plant.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
3) Magnesium	C: Heavy metal (Cu)	H(3)	C(3)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
4) Nickel	C: Heavy metal	H(3)	C(3)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
6) Filter aid	C: Heavy metal (As, Pb)	H(3)	Ma(2)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
8) HCl	C: As	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection. COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 28 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
5) CTT tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
6) Filtration	C: Heavy metal (As, Pb)	H(3)	Ma(2)	Purchase specification, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
7) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
8) Reprocess 1	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank Clean after use for reprocess	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
9) Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 27 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

PRODUCT : Process of Sorbitol

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
2) Prepare Dextrose	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
3) Hydrogenation	C: Heavy metal (Ni, Cu)	H(3)	C(3)	Setting time of Batch	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Ma(2)	Temperature Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 30 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
18) Magnet trap	P: Foreign particle	L(1)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-
19) Overhead Storage tank for loading tank car	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
20) Storage tank for PC Packing	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
21) Reprocess 2	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus Bacillus cereus.)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 29 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
11) Ion Exchange	C: Heavy metal (Pb, As, Ni)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	
12) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
13) Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
14) Evaporation	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Ma(2)	1) Temperature control 2) Control of flow rate	Y	Y	-	-	Y	-
16) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
17) Filter	P: Foreign particle	L(1)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 32 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)	

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
1.	Ion Exchange	Heavy Metals	<ul style="list-style-type: none"> Check the conductivity of Syrup 	<ul style="list-style-type: none"> Conductivity $\leq 10 \mu\text{s/cm}$ 	What: Conductivity How: Conductivity meter When: Every 1 Hr. Where: I.E. section Who: Operator	Line : 1) Do circulation until getting equal or less than $10 \mu\text{s/cm}$ 2) Stop I.E. and regeneration I.E. Product: Pass through I.E. again.	What: 1.Calibration of conductivity meter 2.How: 1.With standard soln. 2.Calibration with Conductivity meter in Lab. When: 1.Everyday 2.Once in four month Who: 1.Operator 2.In-house calibration.	1.Log sheet F-PDS-001-03 2.Calibration Log Book no.7 3.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 31 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows :

Q1 : Do preventive control measures exist ?

Q2 : Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?

Q3 : Could contamination with identified hazard (s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels ?

Q4 : Will a subsequent step eliminate identified hazard (s) or reduce likely occurrence to acceptable levels(s) ?



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 34 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
2.	Evaporation	Survival of microorganisms growth	<ul style="list-style-type: none"> Temperature control 	<ul style="list-style-type: none"> 70 °C (Min) 	What: Temp. How: Digital temp display When: Every 1 hr. Where: Evaporator section Who: Operator	Line : Re-circulate the material and inform the boiler for increase the steam pressure Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of digital temp display How: With standard temperature gauge When: Every 1 months Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 33 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
I							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	

Verification : Analysis test result the heavy metal of finish product from external certified lab once a year.

Validation : Once in a year by analysis test result of heavy metal from external lab when the outlet of syrup from last column of I.E conductivity $\geq 10 \mu\text{S/cm}$.

Test Item	Criteria
1. Arsenic	< 1 ppm
2. Lead	< 0.5 ppm
3. Nickel	< 1 ppm
4. Residue on ignition	< 0.1 %



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 36 of 36
HACCP – Annex IV (Sorbitol)	

เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Related document)

S-QAD-001/03	50% Sodium Hydroxide Specification
S-QAD-001/04	Hydrochloric Acid Specification
S-QAD-001/06	Nickel Catalyst Specification
S-QAD-001/07	Magnesium Powder Specification
S-QAD-001/13	Celatom FW 12 Specification
S-QAD-001/18	DM/Condensate/RO Water Specification

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-PDS-001/03	Ion Exchange Log Sheet	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDS-001/04	Four Effect Sorbitol Evaporator	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-END-002/01	Calibration Master List	6 Years	Head of Department	Keep at Engineer Office	Reuse or remove



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 35 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)	

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
2.			• Flow rate control	Max 10 M ³ /hrs	What: Flow How: Flow meter When: Every 1 hr. Where: Evaporator section. Who: Operator	Line : Re-circulate the material and adjust flow ≤ 10 M ³ /hrs. Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of flow meter. How: With standard S S tank When: Once in a year. Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1.Log sheet F-PDS-001/04

Verification : Analysis test result the microbiological contamination of finish product from internal lab once in a month.

Test Item	Criteria
1. Total aerobic count	NMT 500 cfu/g
2. Yeast & Mold	NMT 100 cfu/g
3. E.coli / coliform	Not detect
4. Staphylococcus aureus	Not detect
5. Salmonella	Not detect

Validation : Once in a year by analysis of microbiological contamination from external certified lab when the inlet of syrup to evaporator ≥ 10 M³/hr and outlet Jacket temperature of evaporator ≤ 70 °C.

Test Item	Criteria
1. Staphylococcus aureus	Not detect
2. E.Coli	Not detect
3. Salmonella	Not detect
4. Bacillus cereus	Not detect

ภาคผนวก 36ข

การตรวจสอบระบบความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซไฮโดรเจน



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL : CSU 203 GP SERIAL NO. : 54844
รุ่น : ... หมายเลขประจำตัว :

YEARLY INSPECTION SHEET 1 OF 2
 ปีที่: ๒๕๖๓
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์
 กรุงเทพมหานคร

CUSTOMER *Purple Heart* DATE *10-6-25*
10/6/25

DATE 10-6-85

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY STEPS	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes มี	No ไม่มี
	<p>A. เริ่ม Start Compressor</p> <p>ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ การยกกำลังไป อยู่ใต้อา่ง, แล้วยกจาน พร้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • P&ID และวาล์ว Setting ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้ง • สายไฟเชื่อมต่อกับ Compressor • สายสายพานกับ Compressor • สายเชื่อมต่อสายไฟ (Terminal Box) • สายน้ำเกลือใช้ฉีด ทำวาล์ว • สายสาย Hose และ Flexible ต่างๆ • สายพ่นไอน้ำด้วย • สายพ่นละอองหมัน • สายพ่นของดีเซลน้ำมัน • สาย Condenser Coil • สายพ่นของเหลว Condenser Coil • สายพ่นของเหลว Support ของรับ Compressor • สายพ่นของเหลว Seal ที่ท่อ • สายพ่นของเหลว Seal ที่วาล์ว <p style="text-align: center;">- stage 3, 4, 5. <i>on hold in high station</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>ตรวจสอบและทดสอบความดันของสายพานกับคอมเพรสเซอร์ Compressor</p> <p>ทำการ Drain Filter โดยยกอุปกรณ์ตรวจสอบเข้าๆ และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ที่ระบบควบแน่นพร้อม</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบระบบการเปลี่ยนน้ำมัน Compressor คือเปลี่ยนใช้ของจริง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบการเปลี่ยนน้ำมัน Compressor ว่าเปลี่ยนไปหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระบบการเปลี่ยนน้ำมัน Compressor คือเปลี่ยนใช้ของจริง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ตรวจสอบระบบการเปลี่ยนน้ำมัน Compressor ว่าเปลี่ยนไปหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาดและเปลี่ยนของเหลว Condenser Unit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ทำความสะอาดและเปลี่ยนของเหลว Condenser Unit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบน้ำมัน Compressor ว่าสะอาด, ไม่มีการรั่วซึมกับตามรอยต่อต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของวาล์วเปิดปิดที่วาล์วทำงานได้ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CUSTOMER - 2017

CEF.071-9 DDC 7 Feb 06



Customer Engineering

No. 1/27234

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ပိုင်ဆိုင်သူ၏
ပုဒ်ကမ်း

AREA
 พื้นที่การบริการ *Thammasak*
 REF. No.
 หมายเลขอ้างอิง
 NO.
 ลำดับที่
 หมายเลขเอกสาร

SYSTEM DESCRIPTION
 สัตว์ทะเลขนาดใหญ่

SERIAL NUMBER, TYPE سلسله شماره، نوع	TIME ON SITE دوره حضور	HRS. ساعت
Comptroller محاسب	0-2	8

PERMIT TO WORK No. (IF ISSUED) TRAVEL TIME 180 HRS.

MATERIAL USED DURING PPM. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

PART NO. SERIAL	DESCRIPTION	STUARS	ACCTG TY.
	- 9mm 100yd Magnum 800m		1 Set.
	- 7mm 100yd 200gr Magnum 800m		1 EA.

EXAMINATION REPORT รายงานการตรวจสอบ

PPM TASK LIST NO. 067 071-910 DOR.

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED (provide details below):

YES ☐ NO ☐

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

1. 20-10-1972. Damsel, 2 x 1/2" 0-25 bar. 2 EA -

3. 2007/15/BEH. parent - Switch High Questions.

REF TO CALL OUT SERVICE REPORT NO.
อ้างอิงบริการซ่อมบำรุงภายใน

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ(ถ้ามี)

1
2

3

4

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED

$\text{var}(\hat{\mu}_n) = \frac{1}{n} \left(\int_0^1 f(x)^2 dx - \left(\int_0^1 f(x) dx \right)^2 \right)$

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

☒
 การสอบ - การเตรียมการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
 PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED

10/21/11
CUSTOMER SIGNATURE _____
DATE _____
INSPECTOR SIGNATURE _____
DATE _____

TEL. NO. FOR SERVICE
WELLGROW (038)570479

CUSTOMER - 2017

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06

CEF006/JUL 00 REV.1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL : 13U-208 CEF SERIAL NO. 52844-1998
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 52844-1998

MONTHLY INSPECTION SHEET 1 OF 1
การตรวจสอบสภาพเป็นประจำ เดือน

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pura Chem. DATE วันที่ : 18-5-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของงานประจำเดือน เริ่มรอบเช้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ทำความสะอาดสวิตช์ ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบตามสาย hose หากมีการรั่วซึมให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในกระบอกน้ำมันว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดวาล์ว Suction และ Discharge เปลี่ยนชุด kit หรือ Inner part หากมีการรั่วซึมหรือผิดปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายตาม หากมีรูรั่วให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ทำตามการตรวจสอบ • Pressure switch • Safety • ถังรับสาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hour meter ว่าตรงกับของผลการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือไม่ • น้ำมัน Comp • น้ำมัน gear • สายพาน • Oil filter • Oil strainer • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft ** โดยทำการถ่ายเทเวลาให้ตรงกับของอุปกรณ์ หากมีน้ำมันทำ ให้ดำเนินการเปลี่ยนน้ำมันการ overhaul เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วให้ลงเอกสารการ overhaul หากมี 1 ปีให้แจ้งผู้จัดการดำเนินการ **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ โปรดเขียนข้อบกพร่องเพิ่มเติมลงในส่วนนี้โดยลงรายละเอียดการดำเนินการเพิ่มเติมในส่วนนี้โดยลงรายละเอียดการซ่อมบำรุงตามรายการตรวจสอบ)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-10, DOC R.1/1 Apr 08



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL : 13U-208 CEF SERIAL NO. 52844-1998
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 52844-1998

YEARLY INSPECTION SHEET 2 OF 2
การตรวจสอบสภาพเป็นประจำ ปี

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pura Chem. DATE วันที่ : 18-6-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
12	B. Start compressor เปิดเครื่อง comp. ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	ตรวจสอบที่ความดันด้าน Suction ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-detector ว่ามี H2 leak ตามปกติ Seal หรือวาล์วรั่วหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบการรั่วซึมตามรอยต่อของสายท่อ Condenser วาล์วปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	ตรวจสอบระบบ Compressor ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	ตรวจสอบชุด Condenser ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	ไม่พบชุด Condenser ไม่มีการรั่ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ไม่พบชุดจากมอเตอร์ทำงาน, ไม่พบ, สายพานและชุดสาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	ตรวจสอบที่ความดันด้าน High ของชุด stage ว่าปกติหรือไม่ - Pressure gauge ด้าน High stage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	ชุด Compressor unit มีการเปลี่ยนชุดหรือไม่ - High suction ไม่มีการซ่อม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	ตรวจสอบระดับน้ำมัน ด้านการทำงานปกติ (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ไม่พบชุดด้านการทำงานปกติ (ทดสอบ Emergency stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	C. Stop compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	ตรวจสอบเปลี่ยนชุด หลังจาก stop-comp ตรวจสอบ - พบว่าเครื่องทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและชุด Control Panel ของ compressor และ O2-analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ตรวจสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	ตรวจสอบ H2-Gas ถ้าพบ purge ว่ามีเปลี่ยนถังหรือไม่, เปลี่ยนถังหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	บันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงตาม hour meter ของ comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ โปรดเขียนข้อบกพร่องเพิ่มเติมลงในส่วนนี้โดยลงรายละเอียดการดำเนินการเพิ่มเติมในส่วนนี้โดยลงรายละเอียดการซ่อมบำรุงตามรายการตรวจสอบ)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-9, DOC R.1/1 Feb 06



Customer Engineering
No. 1/27206

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
ระบบการตรวจสอบความปลอดภัย

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ชื่อ/ที่อยู่ ลูกค้า
AREA
พื้นที่การบริการ
SYSTEM DESCRIPTION
ลักษณะระบบ
SERIAL NUMBER/TYPE
หมายเลขระบบ/ประเภท
PERMIT TO WORK NO. (IF ISSUED)
ใบอนุญาตทำงาน (ถ้ามี)
MATERIAL USED DURING PPM. รายการวัสดุที่ใช้

PART NO. หมายเลข	DESCRIPTION รายการ	QTY. จำนวน
	1. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	
	2. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	
	3. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	

EXAMINATION REPORT ระบบการตรวจสอบ

PPM TASKLIST NO.
หมายเลขรายการตรวจสอบ
IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
หากมีงานเพิ่มเติม
CONDITION/COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / หมายเหตุ (กรณีมีงานเพิ่มเติม)
REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO.
อ้างถึงเลขที่รายงานการบริการ
CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ (ถ้ามี)

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ (ถ้ามี)

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED
การตรวจสอบการบำรุงรักษาเสร็จสิ้น

CUSTOMER SIGNATURE
ลายเซ็นลูกค้า
DATE
วันที่
INSPECTOR SIGNATURE
ลายเซ็นผู้ตรวจสอบ

TEL. NO. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการบริการ
CUSTOMER - ลูกค้า



Customer Engineering
No. 1/48687

ระบบการบริการ - การซ่อมบำรุง
CALL - OUT SERVICE REPORT

ชื่อลูกค้า
CUSTOMER NAME
ชื่อผู้ติดต่อ
CONTACT PERSON
ที่อยู่
ADDRESS
โทรศัพท์
TEL.
ปัญหาของลูกค้านี้
PROBLEM

DESCRIPTION รายการ	FAULT LIST NO.
1. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	
2. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	
3. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA	

รายละเอียดการตรวจสอบและผลการติดตั้ง
DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS
1. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

2. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

3. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

4. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

5. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

6. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA

7. อุปกรณ์ตรวจสอบแรงดันสูง High Pressure Switch 1 EA



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ในรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดแก๊สไฮโดรเจน

YEARLY INSPECTION :
การตรวจเช็คประจำปี

SHEET 1 OF 2
หน้า 1 จาก 2

MODEL : 200 GP SERIAL NO. 54344
รุ่น : 200 GP หมายเลขตัวถัง : 54344

1998

CUSTOMER *Purse Chem*
DATE *21-5-25*

ITEM ลำดับ	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	<p>A. Reel Start Compressor</p> <p>ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ ภายในตู้ควบคุม อยู่ดีสภาพดี, แอร์เปิดใช้งาน หรือมี</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reel Setting ตรวจสอบการทำงานหรือมี • สภาพมอเตอร์รีล Compressor • สภาพสายพานรีล Compressor • สภาพเบรคสายพาน (Terminal Box) • สภาพเบรคและล็อค สายพาน • สภาพสาย Hose และ flexible สายพาน • สภาพแป้นไฟฟ้า • สภาพเบรคความดัน • สภาพเบรควงจรรีลน้ำมัน • สภาพ Condenser Coil • สภาพคอยล์ของ Condenser Coil • สภาพคอยล์ของ Condenser Coil • สภาพรีเลย์: Support รีเลย์ Compressor • สภาพแบริสเตอร์ สวิตช์ทำตัว • สภาพวาล์วจ่ายน้ำของชุด Compressor • สภาพการรั่วของน้ำมันตาม Seal สายพาน <p><i>stage 3, 4, 5</i> <i>high suction</i> <i>ไม่ติดการสวิตช์</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<p>ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของสายพานคอมเพรสเซอร์ Compressor</p> <p>ทำการ Drain Filter โดยปิดอุปกรณ์วาล์วหรือสายน้ำทิ้ง และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ก็ครบถ้วนพร้อมใช้</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<p>ตรวจสอบระบบรีลน้ำมัน Compressor</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<p>ตรวจสอบประสิทธิภาพการเปลี่ยนเฟืองน้ำมัน Compressor ตรวจสอบโดยดูที่เกจวัดระดับ น้ำมันเข้าระบบน้ำมันภายในหรือมี</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<p>ตรวจสอบเปลี่ยนน้ำมัน Compressor ว่างเปลี่ยนหรือไม่</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<p>ทำความสะอาดแผงแผงคอมเพรสเซอร์ Condenser Unit</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<p>ทำความสะอาดตู้เชื่อมและแผงเชื่อม Compressor พร้อมทั้งตรวจสอบเครื่องลิ้นแบริสเตอร์ ซึ่งอยู่ข้างแอร์หรือมี</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	<p>ตรวจสอบน้ำมัน Compressor ว่าสภาพดี ไม่มีการรั่วของน้ำมันตามรอยต่อต่างๆ</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<p>ตรวจสอบผลการทำงานของวาล์วเปิด-ปิดทุกตัวว่าทำงานได้ตามที่</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPW EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบปัญหาใดๆ โปรดเขียนบันทึกผลการประเมินไว้ใต้ทำการบันทึกผลในส่วนการตรวจข้อต่างๆ)

CUSTOMER - ສັງຄົມ

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06



Customer Engineering

No. 1/9696

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ชื่อที่อยู่ ลูกค้า *Benaphi*

AREA
พื้นที่การบริการ *Benaphi*

SYSTEM DESCRIPTION
ลักษณะของงาน *Compressor Hydrogen*

SERIAL NUMBER/TYPE
หมายเลขของงาน *4*

PERMIT TO WORK NO. (IF ISSUED)
หมายเลขอนุญาตการทำงาน (ถ้ามี) *134*

MATERIAL USED DURING P.M. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

PART NO. SPAREPART	DESCRIPTION รายการ	QTY. จำนวน
	- วัสดุอะไหล่ของเครื่อง Compressor หรือ Compressor Unit	1 Set
	- วัสดุอะไหล่ของเครื่อง Compressor P1 = 43.80 P2 = 40.90 P3 = 40.70	

EXAMINATION REPORT รายงานการตรวจสอบ

PPM TASKLIST NO.
รายงานการตรวจสอบ หมายเลข *DEF 071-910 DOO.*

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
มีงานเพิ่มเติมหรือไม่ ☒ YES ☐ NO

CONDITION/COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / ข้อคิดเห็น (กรณีงานเพิ่มเติม)
*1. วัสดุอะไหล่ของเครื่อง Compressor 0-25 bar 8 1/2" 2 EA.
2. วัสดุอะไหล่ของเครื่อง Compressor 0-400 bar 8 1/2" 1 EA.
3. วัสดุอะไหล่ของเครื่อง Compressor 0-400 bar 8 1/2" 1 EA.*

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO. 4
อ้างอิงเลขที่รายงานการซ่อมบำรุงหมายเลข *4-0701-1314 Overload. TR-N513 Range 53-80A 1E*

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องทำเป็นการ (ถ้ามี)
1.
2.
3.
4.

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องการดำเนินการ (ถ้ามี)
1.
2.

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED
งานตรวจสอบ - การซ่อมบำรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว

CUSTOMER SIGNATURE
ลายเซ็นลูกค้า *Benaphi*

INSPECTOR SIGNATURE
ลายเซ็นช่าง *Benaphi*

DATE
วันที่ *21-5-25*

TEL. NO. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์แจ้งการบริการ-ซ่อมบำรุง
*WELGROW (038)570479
MAHACHAI (034)812626*

CUSTOMER - *Benaphi*

CEF006/JUL 00 REV.1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MONTHLY INSPECTION
การตรวจสอบตามกำหนดเวลา เดือน

SERIAL NO.
รุ่น : *020 903 GPC*

SHEET
แผ่นที่ *1 OF 1*

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า *Benaphi*

DATE
วันที่ *21-5-25*

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes No ไม่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ที่กำหนด เริ่มรายการ	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ทำความสะอาดเครื่อง ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสายพาน hose หากมีการรั่วซึมให้เปลี่ยนใหม่	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในกระบอกน้ำมันด้านหน้าเครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดด้าน suction และ discharge. เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part หากมีการรั่วซึมหรือสึกหรอ	<input checked="" type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายพาน หากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่	<input checked="" type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ทำหาละการรั่วซึมของ • Pressure switch • Safety • รั่วซึมสาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument	<input checked="" type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าตรงหรือไม่ของการเปลี่ยนชุดกลไกของชั่วโมง • น้ำมัน comp • น้ำมัน gear • สายพาน • Oil filter • Oil strainer • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft	<input checked="" type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ห้ามลบรายการใดๆ ไม่ควรเขียนข้อความเพิ่มเติมในเอกสารหรือต้องการให้ช่างดำเนินการเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง)
หมายเลขรายงานการตรวจสอบ No. CEF.006/JAN 97

CUSTOMER - *Benaphi*

CEF-071-10 DOC R.1/1 Apr. 08

THE LINDE GROUP

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
 ในรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
 MODEL : 380 208 SPECIAL NO. 54344
 SERIAL NO. 1993
 YEAR OF INSPECTION : 1998
 SHEET 1 OF 2
 1998

CUSTOMER *Pure Chem* DATE *2-5-25*
ลูกค้า *ปิร่า* วันที่ *30/1*

ITEM ลำดับ	ACTIVITY S.M.A.R.T	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	<p>A. รีล Start Compressor</p> <p>ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ ภายในถังเก็บ อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน พร้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • P.S.D เสถียร คงที่ในตำแหน่งรีล • สภาพมอเตอร์รับ Compressor • สภาพสายพานรับ Compressor • สภาพข้อต่อสายพาน (Terminal Box) • สภาพปั๊มไฮดรอลิกต่างๆ • สภาพสาย Hose และ Flexible ต่างๆ • สภาพเพลาหัว • สภาพยางตัวขับเคลื่อน • สภาพแฉวยหัวรีลน้ำมัน • สภาพ Condenser Coil • สภาพแผ่นของ Condenser Coil • สภาพแป้นกรองของ Condenser Coil • สภาพเฟืองขับ Support รองรับ Compressor • สภาพแป้นมอเตอร์ ลอยตัวหัว • สภาพวาล์วต่างๆของชุด Compressor • สภาพการรั่วซึมน้ำมัน Seal ต่างๆ <p style="text-align: center;"><i>stage 3, 4, 5 condenser</i></p> <p style="text-align: center;"><i>High suction ไม่ดีจนทำให้รีล</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ตรวจสอบเช็คสภาพความดันของสายพานเป็นเซตส์ Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ทำการ Drain Filler โดยตรงดูว่ามีวาล์วครบอย่างถูกต้อง และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ที่ระบบความดันต่ำหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบประสิทธิภาพการสลับเปลี่ยนน้ำมัน Compressor โดยดูที่ตู้ควบคุม น้ำมันสามารถเปลี่ยนไปมาได้อย่างดีหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ตรวจสอบเสียงของน้ำมัน Compressor ว่ามีเสียงไหมหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำการสลายเอาหัวและปั๊มของ Condenser Unit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	ทำการสลายเอาหัวและปั๊มและชุดตาม พร้อมทั้งตรวจสอบที่กรองเส้นและเบ็ด ชนิดว่าแบบรีลหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบรับน้ำมัน Compressor ว่าสภาพดี ไม่มีการรั่วซึมน้ำมันตามรอยต่อต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบใช้การทำการขยายของวาล์วเปิด-ปิดทุกตัวทำงานได้ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note: Any section of this tasklist, which is found to be unsatisfactory or requires additional work, should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (กำหนดงานที่ยกเว้นเอกสารหรือการประเมินผลจะต้องบันทึกไว้ที่การปฏิบัติงานใบรายงานผลการประเมินงาน
หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - สี่ปี

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06

CFE.071-9 DOC 7 Feb 06



Customer Engineering

No. 1/9671

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT

รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION ชื่อที่อยู่ที่ลูกค้า Pure Chem

AREA พื้นที่บริการ Bangphli REF. NO. หมายเลขอ้างอิง 1998

SERIAL NUMBER / TYPE หมายเลขของงาน Compressor Hydrogen

PERMIT TO WORK NO. (IF ISSUED) อนุญาตทำงาน (ถ้ามี) 4 HRS. HRS. เวลาใช้การทำงาน

MATERIAL USED DURING PPM. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ 1 Set

TRAVEL TIME เวลาใช้การเดินทาง 1.30 HRS. HRS. เวลาใช้การเดินทาง

PART NO. ส่วนที่	DESCRIPTION รายละเอียด	QTY. จำนวน
	1. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม	1 Set
	2. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม	1 Set
	3. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม	1 Set

EXAMINATION REPORT รายงานการตรวจสอบ

PPM TASKLIST NO. รายงานการตรวจสอบ DEF 071-9, 10 DOG

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED ใช้งานเพิ่มเติมหรือไม่ ☒ YES ☐ NO

CONDITION / COMMENT (ADDITIONAL WORK) สภาพงาน / หมายเหตุ (กรณีงานเพิ่มเติม)
1. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม stock 4.5 0-25 bar
2. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม stock 3, 0-40 bar
3. วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม stock 1, 0-10 bar

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO. - วัสดุอุปกรณ์ซ่อมแซม stock 4.5 0-25 bar

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED ลูกค้าดำเนินการ (ถ้ามี)

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED ลูกค้าดำเนินการ (ถ้ามี)

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED งานตรวจสอบ - การซ่อมบำรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว

CUSTOMER SIGNATURE ลูกค้า 1998 INSPECTOR SIGNATURE วิศวกร 1998

TEL. NO. FOR SERVICE หมายเลขโทรศัพท์แจ้งการบริการซ่อมบำรุง 0381570479

CUSTOMER - ลูกค้า MAHAGHAI (034) 812626

CEF006/JUL 00 REV. 1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST

ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR อุปกรณ์ 54344

MONTHLY INSPECTION ควบคุมตรวจสอบ 1 OF 1

CUSTOMER ชื่อลูกค้า Pure Chem DATE วันที่ 2-5-25

ITEM ลำดับที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	ผลการตรวจสอบ	Result
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำเดือน เริ่มรถแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ทำความสะอาดสuction ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสายสาย hose ทดสอบการรั่วซึมที่เปลี่ยนใหม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน comp ไตรเอทิลีนกับน้ำมันหล่อลื่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดด้าน suction และ discharge, เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part หากมีการรั่วซึมหรือผิดปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน discharge / outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายตาม หากมีการรั่วซึมที่เปลี่ยนใหม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ด้านการรั่วซึมของ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Pressure switch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Safety valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Gas filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Oil strainer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Flexible hose	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Safety valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Piston pin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• O-ring and seal ของชุด shaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Bearing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Piston	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• Crank shaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• ** โดยที่การซ่อมแซมที่ผิดปกติหรือพบการเปลี่ยนแปลงในการ overhaul หากพบ 1 ปีให้แจ้งวิศวกรตรวจสอบทันที **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

NOTE: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF 006/JAN 97 (ห้ามบันทึกงานใด ๆ ไม่ผ่านตามรายการในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง)

CUSTOMER - ลูกค้า MAHAGHAI (034) 812626

CEF-071-10 DOG R.1/1 Apr. 08



ในรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
 อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL ๒๕๐ ๒๐๐ SERIAL No. ๒๕4๒๓๓๓

ระบุ : หมายเลขประจำตัว : ๒๕๔๒๓๓๓

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพถังทาร์ ปี

CUSTOMER *Purle Chem* DATE *26-3-25*
ลูกค้า *ปูละเคมี* วันที่ *26-3-25*

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY SUMMARY	ผลการตรวจสอบ		Result
		Yes ใช่	No ไม่ใช่	
	B. Start compressor เมื่อเปิด comp. ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบความดันด้าน suction วาน์คัตวาล์ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2 Detector วาน์ H2 leak ตามข้อ 5, 6 Seal หรือวาล์วคัตวาล์ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบการระบายความร้อนของคอมเพรสเซอร์ Condenser วาน์เปิดได้ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	เมทรีอัมป์ Compressor ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	เมทรีอัมป์ Condenser ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ไมโครสวิตช์ Condenser ไม่มีการสับ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	ไมโครสวิตช์ทำงานเมื่อเครื่องทำงาน, เปิด, สวมขนาบและเพรสตัวนำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	ตรวจสอบความดันด้าน High ของแต่ละ Stage วาน์คัตวาล์ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	ชุด Compressor unit มีการสับเมื่อเครื่องเปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	ตรวจสอบเครื่องวัด ทำงานปกติ แต่ไม่มีการสับระบบเมื่อเปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	ระบบไฟ Alarm ตัวนำ ทำงานปกติเมื่อเปิด (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	ปุ่มหยุดฉุกเฉินทำงานปกติเมื่อเปิด (ทดสอบปุ่ม Emer stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	C. Stop compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	ตรวจสอบสับเปิดปกติ หลังใช้งาน stop-comp มีหรือไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	ตรวจสอบระบบ O ₂ -Analyzer ว่าทำงานปกติเมื่อเปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าชุด Control Panel ของ compressor และ O ₂ -Analyzer ว่าทำงานปกติ, ไม่แจ้ง, อุปกรณ์ชุดไฟฟ้าสามารถเริ่มใช้งานได้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	ทดสอบระบบ Alarm ของ O ₂ -Analyzer ว่าทำงานปกติเมื่อเปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	ตรวจสอบ H ₂ -Gas สำหรับ purge วาน์เปิดสับเปิดเมื่อเปิด, พร้อมใช้งานเมื่อเปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	บันทึกชื่อโครงการ, หน่วยงาน, hour meter, stop comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NOTE: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPW EXAMINATION REPORT No. CEF 006 / JAN 97 (กำหนดการตรวจการปฏิบัติงานและตรวจประเมินผลการทำงานที่ได้ส่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในรายงานการตรวจประเมินงานปรับปรุงคุณภาพงานวิชาการ) (No. CEF 006 / JAN 97)

CUSTOMER - સેવા

CEF.071-9 DOC 77 Feb 06



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST

MODEL: 203 GP SERIAL NO. 54844
รุ่น : หมายเลขประจำตัว

SHEET 1 OF 2

CUSTOMER
.....
Pete Chen
.....
DATE
.....
26-3-25
.....
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes / No	Result ผลการตรวจสอบ Yes / No
1	<p>A. Rotor Start Compressor</p> <p>ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ ภายในคอมเพรสเซอร์ อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน คอมโม่</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pad แลห่า setting ตรงกับหน้าคอมเพรสเซอร์ • สภาพคอมเพรสเซอร์ Compressor • สภาพสายพานขับ Compressor • สภาพกล่องสายไฟ (Terminal Box) • สภาพน้ำและโอئل ถังน้ำ • สภาพสาย Hose และ Flexible ต่างๆ • สภาพแพนหัวข้อ • สภาพแพนหัวข้อ • สภาพแก๊วหัวข้อ • สภาพ Condenser Coil • สภาพแพนเสื้อ Condenser Coil • สภาพคอมเพรสเซอร์ Condenser Coil • สภาพเฟืองและ Support คอมเพรสเซอร์ • สภาพแป้นคอมเพรสเซอร์ คอมเพรสเซอร์ • สภาพวาล์วทางดูดคอมเพรสเซอร์ Compressor • สภาพการรั่วของน้ำมัน Seal ต่างๆ <p>stage 3, 4, 5 check again</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<p>ตรวจสอบเช็คหาผลของความเร็วลมของสายพานขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ Compressor</p> <p>ทำการ Drain Filter โดยให้ช่างช่วยตรวจสอบเข้าข้างๆ และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ที่ระบบว่าปกติหรือไม่</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<p>ตรวจสอบระบบเติมน้ำมัน Compressor</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<p>ตรวจสอบประสิทธิภาพการไหลเวียนของน้ำมัน Compressor คือค่าไหลอยู่ที่คอมเพรสเซอร์ น้ำมันเข้าสู่ระบบน้ำมันภายในคอมโม่ 2 เดือน</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<p>ตรวจสอบระบบเติมน้ำมัน Compressor ว่าสัมพันธ์หรือไม่</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<p>ทำการตรวจสอบชุดเติมน้ำมันคอมเพรสเซอร์ Condenser unit</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<p>ทำการตรวจสอบชุดเติมน้ำมันคอมเพรสเซอร์ และน้ำมันคอมเพรสเซอร์ ตรวจสอบที่ระบบว่าปกติ ตรวจสอบว่าปกติหรือไม่</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<p>ตรวจสอบระบบเติมน้ำมัน Compressor ว่าสภาพดี ไม่มีการรั่วของน้ำมันตามรอยต่อต่างๆ</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<p>ตรวจสอบผลการดำเนินงานตรวจสอบ ปิดชุดตรวจสอบว่าทำงานได้ปกติ</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF.071-9 DOC 77 Feb 06



Customer Engineering

No. 1/15535

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
 รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION

SHEET 1 OF 2

AREA

[illegible]

NO.

សំណួរលេខ១

SERIAL NUMBER / TWICE

TIME ON CITY

DATE

[illegible]

EXAMINATION REPORT สเตยูกการตวจดสอบ

PPM TASKLIST NO. 072 0-10 000

707 01 6 140 430

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
 ใช้งานเพิ่มเติมหรือไม่
 YES ☒ NO ☐

 CONDITION/COMMENT (ADDITIONAL WORK) |

สาขา / ข้อคิดเห็น (กรุณาเขียนเพิ่มเติม)

1 - Oxford pressure switch high suction limit

[illegible]

2x1/4 0-400000 12

[illegible]

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO. 001

5706345 5415 3450LW

ค่า - ค่า Safety Value Line 0.05

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED

สิ่งที่ผู้ถูกค้าต้องดำเนินการ(ถ้ามี)

[illegible]

2

3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED

สิ่งที่ลูกค้าต้องการดำเนินการ (ถ้ามี)

\mathbb{R}^n

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED

1

CUSTOMER SIGNATURE _____

DATE _____

INSPECTOR SIGNATURE _____

15 Jan 55. 24, 2, 25
SIGNATURE SIGNATURE
นายบ่อซอกดำ นายบ่อซอกดำ

10

WELLGROW (038) 570479

นายเลอพงศ์พรสำหรับโครงการบริการ-ซ่อมบำรุง
MAHACHAI (034)812626

STOMER - สุ่ม

CEF.071-9 DOC 77 Feb 06

CUSTOMER - สัตว์

CEFD006/JUL 00 REV. 1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL : 030-803-CP
รุ่น : 030-803-CP หมายเลขจำนำ 54844

MONTHLY INSPECTION SHEET 1 OF 1
การตรวจสอบตามแผนทุกๆ เดือน

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pusee Chem DATE วันที่ : 24-2-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของหน้าที่ประจำเดือน เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ทำความสะอาดถังไฮโดรเจน ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสายพานสาย hose หากมีการรั่วซึมให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระบบดับน้ำมัน Comp ในระบบเข้าน้ำมันเข้าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดด้าน suction และ Discharge, เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part หากมีการรั่วซึมหรือสึกหรอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายพาน หากกำลังเดินเปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ต่างๆและการจ่ายของ • Pressure switch • สายไฟ • ฮอร์นสาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าครบชั่วโมงของการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือไม่ตามที่ระบุ • น้ำมัน Comp • น้ำมัน Gear • สายพาน • Oil filter • Oil strainer • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft ** โดยหากพบความผิดปกติของชิ้นส่วนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันที่ใกล้หมดการเปลี่ยนแต่เนิ่นๆ แต่ต้องตรวจสอบว่าใช้ที่ถูกต้องตามที่กำหนด overhaul. หากพบ 1 ปีต้องแจ้งการตัดสินใจทันที **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดเอกสารให้ต้องทำการเขียนลงใบแจ้งผลการปฏิบัติงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF-006/JAN 97)

CUSTOMER - ชื่อ

CEF-071-10 DOC R-1/1 Apr 08



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน

MODEL : 030-803-CP
รุ่น : 030-803-CP หมายเลขจำนำ 54844

YEARLY INSPECTION SHEET 2 OF 2
การตรวจสอบตามแผนทุกๆ ปี

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pusee Chem DATE วันที่ : 04-8-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
11	B. Start compressor เมื่อเปิด comp. ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	ตรวจสอบความดันด้าน suction ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-detector ว่า H2 leak ตามข้อต่อ, seal หรือวาล์วด้าน suction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	ตรวจสอบการระบายความร้อนของถังเก็บแก๊สที่จุด Condenser ว่าระบายได้ดี, นกั	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	มอเตอร์รับ Compressor ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	มอเตอร์รับชุด Condenser ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ไฟของชุด Condenser ไม่มีการสั่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	ไม่ปล่อยจากมอเตอร์รับ, ไฟ, สายพานและชุดต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	ตรวจสอบความดันด้าน High ของถัง: Storage ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	ชุด Compressor unit มีการสั่นผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	ตรวจสอบวาล์วที่ทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Emergency stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ระบบ Alarm ทำงาน ว่าทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Emergency stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	ตรวจสอบเส้นเดินน้ำที่ห้อง stop-comp มีหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและ Control Panel ของ compressor และ O2-analyzer ว่ามีสายเดินไฟฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ทดสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	ตรวจสอบ H2-Gas สำหรับ purge วาล์วที่ด้าน suction, ตรวจสอบใช้งานตาม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตาม hour meter ของ comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดเอกสารให้ต้องทำการเขียนลงใบแจ้งผลการปฏิบัติงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF-006/JAN 97)

CUSTOMER - ชื่อ

CEF-071-9 DOC 17 Feb 08



Customer Engineering
PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Fixed Storage
อุปกรณ์ : แทงค์เก็บไฮโดรเจนแบบคงที่

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพประจำปี

SPEC No.
ข้อกำหนด

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่ 1 จาก 1

CUSTOMER ชื่อลูกค้า

DATE วันที่ 31-1-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Are hoses or pigtail in good condition? (สายเคเบิล หรือหางจระเข้ อยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all hoses in date? (สายเคเบิล ทุกเส้น อยู่ในวันที่กำหนดหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Have any cylinders/tube test date expired? (มีถังแก๊สหรือท่อใดบ้างที่หมดอายุหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Confirm all cylinders/tube are: (ตรวจสอบว่าถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนด) <ul style="list-style-type: none">Correctly labeled for hydrogen gas. (ติดฉลากอย่างถูกต้องสำหรับแก๊สไฮโดรเจน)The correct colour for hydrogen gas. (ใช้สีที่ถูกต้องสำหรับแก๊สไฮโดรเจน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are all cylinders/tubes in good condition? (ถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are there any signs of cylinder/tube corrosion? (มีสัญญาณการกัดกร่อนของถังแก๊สหรือท่อหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Do all cylinders/tubes have the correct pressure rating for the trailer supply? (ถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดมีค่าความดันที่ถูกต้องสำหรับรถบรรทุกหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Are all cylinders/tubes adequately supported/restrained? (ถังแก๊สหรือท่อทั้งหมดได้รับการสนับสนุน/จำกัดอย่างเหมาะสมหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้บันทึกการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมลงในใบรายงานการตรวจสอบประจำปี หมายเลขบันทึกงาน No. CEF.006/JAN 97)



Customer Engineering
PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Electrical System and Electrical Hazard Protection for H2
อุปกรณ์ : ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพประจำปี

SPEC No.
ข้อกำหนด

SHEET 1 OF 1
แผ่นที่ 1 จาก 1

CUSTOMER ชื่อลูกค้า

DATE วันที่ 31-1-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Is all electrical equipment within the hazardous area appropriately marked as being suitable for use with hydrogen product? (อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดภายในเขตอันตรายได้รับการติดป้ายเตือนให้เหมาะสมสำหรับการใช้กับผลิตภัณฑ์ไฮโดรเจนหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Is the electrical wiring free from damage? (สายเคเบิลไฟฟ้าปราศจากความเสียหายหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Is the electrical wiring supported and are the supports in good condition? (สายเคเบิลไฟฟ้าได้รับการสนับสนุนและขาตั้งอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Is all wiring installed in rigid conduits that are sealed to prevent the flow of hydrogen gas into the electrical system? (สายเคเบิลไฟฟ้าทั้งหมดถูกติดตั้งในท่อแข็งที่ปิดผนึกเพื่อป้องกันการไหลของแก๊สไฮโดรเจนเข้าสู่ระบบไฟฟ้าหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are electrical terminal boxes secured and in an adequate condition? (กล่องตู้สายเคเบิลไฟฟ้าได้รับการปิดผนึกและอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Can the customer show documentation to prove that appropriate earthing tests have been conducted? (ลูกค้าสามารถแสดงเอกสารเพื่อพิสูจน์ว่าการทดสอบการต่อลงดินที่เหมาะสมได้ดำเนินการหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Is the system earthing/grounding installed and in good condition? (ระบบการต่อลงดิน/การต่อลงดินถูกติดตั้งและอยู่ในสภาพดีหรือไม่)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้บันทึกการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมลงในใบรายงานการตรวจสอบประจำปี หมายเลขบันทึกงาน No. CEF.006/JAN 97)



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Signs Labels and Security
อุปกรณ์ : แผนป้ายเครื่องหมายความปลอดภัย

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปีต่างๆ ปี

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่

SHEET
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า

DATE
วันที่

31-1-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Is the system correctly labeled? (ดูป้ายแสดงข้อมูลระบบอย่างถูกต้อง เช่น เครื่องวัด อุปกรณ์ ฯลฯ) Is the tag logo the current design? (ป้ายแสดงข้อมูลปัจจุบัน) Are the system safety notices correctly positioned and legible? (ป้ายข้อความความปลอดภัยของระบบถูกจัดตำแหน่งอย่างถูกต้อง เห็นง่าย และอ่านได้ชัดเจน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Does the system have the appropriate level of security and, where appropriate: (ระบบมีความปลอดภัยในระดับที่เหมาะสม และเมื่อจำเป็น) • Is the fence condition is adequate? • Are gates locked? (รั้วมีสภาพดี และประตูถูกปิดล็อก)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are all gate(s) in working order? (ประตูทุกบานใช้งานได้ปกติ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Are all relief valves and burst discs within the correct test/ replacement period? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are all relief valves and burst discs corrosion free? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are the system relief valves free from leaks? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Are all relief valves and burst discs within the correct test/ replacement period? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (กำหนดข้อกำหนด) ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่พบการไม่ตรงตามข้อกำหนดการซ่อมบำรุง
พบข้อบกพร่องตาม No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ชื่อลูกค้า

CEF.071-5.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Pressure Relief Device
อุปกรณ์ : แผนป้ายเครื่องหมายความปลอดภัย

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปีต่างๆ ปี

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่

SHEET
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า

DATE
วันที่

31-1-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Do all vent valves, relief valves and burst discs vent to a safe area through a vent stack/pipe? (ตรวจสอบการระบายความดันของวาล์วปล่อย ความดัน และแผ่นความปลอดภัย ระบายไปยังพื้นที่ปลอดภัย) Are all relief valves and burst discs supported? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all relief valves and burst discs lines unrestricted? (ตรวจสอบการระบายความดันของ วาล์ว และแผ่นความปลอดภัย ไม่ถูกปิดกั้นด้วยวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are all system relief valves and burst discs at the correct setting? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้มีการปรับค่าให้ถูกต้องกับระบบ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Are all relief valves and burst discs corrosion free? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are the system relief valves free from leaks? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are all relief valves and burst discs within the correct test/ replacement period? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Are all relief valves and burst discs within the correct test/ replacement period? (ตรวจสอบ : สัมผัส และเปลี่ยน ได้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนด / เปลี่ยนตามกำหนด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (กำหนดข้อกำหนด) ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในการปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่พบการไม่ตรงตามข้อกำหนดการซ่อมบำรุง
พบข้อบกพร่องตาม No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ชื่อลูกค้า

CEF.071-4.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Piping
อุปกรณ์ : ระบบท่อไฮโดรเจน

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปี

SHEET
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า

DATE
วันที่

DATE
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Does the installed system match the system P&ID? (ตรวจสอบ : ระบบที่ติดตั้งตาม P&ID)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all valves correctly tagged or labelled? (ตรวจสอบ : วาล์วติดป้าย / ป้ายติดวาล์ว)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	is the fill connection free from damage? (ตรวจสอบ : ข้อต่อสำหรับเติมน้ำ ไม่เสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Are appropriate dust caps fitted to the fill connection or is the hose in a parking connection? (ตรวจสอบ : มีฝาปิดบนข้อต่อเติมน้ำ หรือสายยางจอด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are valve hand wheels free from damage? (ตรวจสอบ : มือหมุนวาล์วไม่เสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Is all piping supported and are supports in good condition? (ตรวจสอบ : ขี้นพยานระบบท่ออยู่ในสภาพดีและมั่นคงแข็งแรง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Check that there are no product leaks? (ตรวจสอบ : ไม่มีการรั่วของผลิตภัณฑ์ออกมา ตามจุดต่างๆ ในระบบ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	If required, is there back feed protection installed on the customer supply, for example, a non-return valve? (ตรวจสอบ : หากมี back feed protection ติดตั้งบนสายส่งของลูกค้า เช่น วาล์วทางเดียว)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Does the vent stack, or do vent pipes, discharge above/away from personnel, structures, etc? (ตรวจสอบ : ปลายท่อระบายน้ำที่ติดตั้งอยู่เหนือระดับของบุคคล โครงสร้าง ฯลฯ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Check there is no evidence of any unauthorized modification to the system? (ตรวจสอบ : ไม่พบการดัดแปลงระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยผู้ปฏิบัติงาน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Check that termination point tag is fitted in the correct location on the piping system and legible? (ตรวจสอบ : มีการติดป้ายบอกจุดจบของระบบ ในตำแหน่งที่ถูกต้องและอ่านได้)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEE.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่อง หรือต้องการงานเพิ่มเติมซึ่งไม่ได้รับการบันทึกไว้ในรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
ประจำปีจะบันทึกเอกสาร No. CEE.006/JAN 97)

CUSTOMER - ผู้รับ

CEE-071-7.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen System Control and Instrumentation
อุปกรณ์ : ระบบควบคุมไฮโดรเจน

SPEC No.
ข้อกำหนดเลขที่

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปี

SHEET
แผ่นที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า

DATE
วันที่

DATE
วันที่

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	Are all system instruments free from damage? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ในระบบอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Are all instruments corrosive free? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ทั้งหมดปราศจากการกัดกร่อน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Are all instruments free from leaks? (ตรวจสอบ : อุปกรณ์ทั้งหมดปราศจากการรั่วซึม)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	For system pressure switches is the isolation valve either a three-way valve or a two-way valve which is locked open? (ตรวจสอบ : วาล์วตัดระบบความดันเป็นวาล์ว 3 ทางหรือวาล์ว 2 ทางที่ล็อกเปิด)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Are pressure regulators in good condition and do they appear to be controlling correctly? (ตรวจสอบ : Pressure regulator อยู่ในสภาพดีและมีการควบคุมความดันได้อย่างถูกต้อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Are all system valves in the correct normal operating positions? (ตรวจสอบ : วาล์วทุกตัวในระบบอยู่ในตำแหน่งการทำงานที่ถูกต้อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	If applicable, are all automatic changeover valves in good condition and in the correct position? (ตรวจสอบ : Automatic changeover valve อยู่ในสภาพดีและอยู่ในตำแหน่งการทำงานที่ถูกต้อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEE.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่อง หรือต้องการงานเพิ่มเติมซึ่งไม่ได้รับการบันทึกไว้ในรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
ประจำปีจะบันทึกเอกสาร No. CEE.006/JAN 97)

CUSTOMER - ผู้รับ

CEE-071-6.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

No. 1/15528

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT

รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ชื่อกู้ยู่/ที่ : Bangkok

AREA
พื้นที่การบริการ : Bangkok

SYSTEM DESCRIPTION
ลักษณะของระบบ : Compressor Hydrogen

SERIAL NUMBER / TYPE
หมายเลข / ชนิด : 3

PERMIT TO WORK NO. (IF ISSUED)
ใบอนุญาตทำงาน (ถ้ามี) : 138

MATERIAL USED DURING PPM. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

PART NO. หมายเลข	DESCRIPTION รายการ	QTY. จำนวน
	- clean the condenser	1 set
	- check the motor belt	1 set
	- check the motor wire terminals	1 set

EXAMINATION REPORT รายงานการตรวจสอบ

PPM TASKLIST NO.
รายงานการตรวจสอบ : DEF 071-910 Doc

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
หากมีงานเพิ่มเติมหรือ : ☒ YES ☐ NO

CONDITION / COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / ข้อคิดเห็น (กรณีงานเพิ่มเติม) :

1. ตรวจสอบและทำความสะอาดคอนเดนเซอร์
2. ตรวจสอบและเปลี่ยนสายพานมอเตอร์
3. ตรวจสอบและขันแน่นขั้วต่อสายมอเตอร์

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO.
อ้างอิงกับรายงานการซ่อมบำรุงหมายเลข : DEF 071-910 Doc

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ (ถ้ามี) :

1.
2.
3.
4.

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องทำการเพิ่มเติม (ถ้ามี) :

1.
2.

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED
งานตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุงเสร็จสิ้น

CUSTOMER SIGNATURE
ลายเซ็นลูกค้า : C.1

DATE
วันที่ : 21/01/2015

INSPECTOR SIGNATURE
ลายเซ็นผู้ตรวจสอบ : WELLGROW

TEL. NO. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการบริการ : 0383570479

CUSTOMER - ลูกค้า

CEP006/JUL 00 REV.1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST

รายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : Hydrogen Supply System 5 Years PM
อุปกรณ์ : ระบบจ่ายไฮโดรเจน 5 ปี

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปี : ปี

CUSTOMER
ลูกค้า : Purechem

DATE
วันที่ : 31-1-2557

ITEM
ลำดับที่ : 1

ACTIVITY
รายการ : Replace hoses

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

ITEM
ลำดับที่ : 2

ACTIVITY
รายการ : Check thread gauge

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

ITEM
ลำดับที่ : 3

ACTIVITY
รายการ : Instrument check (zero span)

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

ITEM
ลำดับที่ : 4

ACTIVITY
รายการ : Check auto-changer operates

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

ITEM
ลำดับที่ : 5

ACTIVITY
รายการ : Continuity filter

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

ITEM
ลำดับที่ : 6

ACTIVITY
รายการ : Hydrostatic testing of fixed storage

Result
ผลการตรวจสอบ : Yes

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEP.006/JAN 97 (สำหรับงานที่พบไม่พอใจหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกไว้ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง
หมายเลขรายงานการตรวจสอบ No. CEP.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEP.071-3.DOC / 29 Apr 04



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

MODEL ๒๘๐ GPE SERIAL NO. 54844
รุ่น : พายุฝนระอากัด

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แขนฟลอร์การตรว่งใช้กระเบบไฮโดรเจน

SHEET 2 OF 2

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพถังทุกปี

DATE 31-1-25.
วันที่

CUSTOMER
ชื่อลูกค้า

Paul Chem

ITEM ลำดับ	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes No No Info
	B. Start compressor เพล็ด comp. ทำานปกติ	
11	ตรวจสอบความดันด้าน Suction ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
12	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-Detecter ว่ามี H2 leak ตามข้อ 5.01 หรือว่าผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบการระบายความร้อนของคอมเพรสเซอร์ Condenser ว่าระบายได้ดี, ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>
14	เบดเซอร์บ์ Compressor ทำานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>
15	เบดเซอร์บ์ Condenser ทำานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>
16	เบดเซอร์บ์ Condenser ไม่มีการสั่น	<input checked="" type="checkbox"/>
17	ไม่มีเสียงดังจากคอมเพรสเซอร์ต่างๆ ในปกติ, สายพานและชุดต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>
18	ตรวจสอบความดันด้าน High ของเตา stage ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
19	ชุด Compressor unit มีการสั่นผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
20	ตรวจสอบระดับน้ำ ทำานปกติ และมีการติดระดับหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
21	ระบบ Alarm ต่างๆ ทำานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>
22	ปุ่มหยุดฉุกเฉินทำานปกติหรือไม่ (ทดสอบปุ่ม Emerc stop)	<input checked="" type="checkbox"/>
	C. Stop compressor	
23	ตรวจสอบเซ็นเซอร์เบดสแตท หลังจาก stop-comp ปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบระบบ O ₂ -Analyzer ว่าทำานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบเบดสแตท Control Panel ของ compressor และ O ₂ -Analyzer ว่าทำานปกติ, ไม่ได้รับ, อุปกรณ์ถูกต้องตามแผนผัง	<input checked="" type="checkbox"/>
26	ตรวจสอบระบบ Alarm ของ O ₂ -Analyzer ว่าทำานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
27	ตรวจสอบเตา H2-Gas สำหรับ purge ว่าปกติหรือไม่, ตรวจสอบเตา	<input checked="" type="checkbox"/>
28	บันทึกข้อมูลการเข้างานตาม hour meter ของ comp	<input checked="" type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (กำหนดให้ทำต่อไปทุกข้อหากพบข้อบกพร่องหรือต้องการเพิ่มเติมนำมาจดบันทึกไว้ในรายงานการสอบการแปลภาษา) หมายเลขเข้าข้อบกพร่อง No. CEF-006/JAN 97)

CUSTOMER - સૈયી

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06

CEF.071-9 DOC /7 Feb 06

Customer Engineering

No. 1/38601

รายงานการบริการ - การซ่อมบำรุง
CALL - OUT SERVICE REPORT

สถานที่บริการ : บ้านสวน
SERVICE BY : คุณจิว
ชื่อช่างบริการ : คุณจิว
ORDER NO. : 1300
TEL. : 09-01105
REQUEST BY : คุณจิว
วันที่รับงาน : 24/01/25 เวลา 13.00
RECEIVING DATE : 24/01/25 เวลา 16.00
FINISHING DATE : 24/01/25 เวลา 16.00

เวลาปฏิบัติงานในโรงงาน TRANSPORTATION HOURS
ออกจาก เวลาออก OH TO รวมชั่วโมง TOTAL HOURS
FROM TO

ชั่วโมงปฏิบัติงาน WORK HOURS
เริ่มเวลา เวลาพัก TO รวมชั่วโมง TOTAL HOURS
START FINISH TO

ชั่วโมงปฏิบัติงาน WORK HOURS
เริ่มเวลา เวลาพัก TO รวมชั่วโมง TOTAL HOURS
START FINISH TO

กิโลเมตร (MILEAGE) REGISTER NO.
จากเลข N.I. :
INITIAL KM.
กิโลเมตร N.I. :
FINAL KM.
รวมกิโลเมตรทั้งหมด :
TOTAL KM.

ลูกค้าผู้รับบริการปฏิบัติงาน CUSTOMER ACKNOWLEDGE
ชื่อ : คุณจิว
ตำแหน่ง : ช่างเทคนิค

อุปกรณ์ TYPE OF TANK	5 NO.	ขนาดรูป SIZE/MODEL	ความดัน (PSI) PRESSURE	ระดับถัง LEVEL	สาเหตุ CAUSE
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN				ก่อนปล่อยถัง = BEFORE RELEASE	
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN				หลังปล่อยถัง = AFTER RELEASE	
<input type="checkbox"/> อีธานอล ALCOHOL				สูญเสียถัง = TOTAL LOSS	
<input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBON DIOXIDE					
<input checked="" type="checkbox"/> อื่น OTHER					
สภาพถัง PHYSICAL EVIDENCE	ตราบริษัท LOGO	ตราบริษัท HYDROSEAL	ความสะอาด CLEANLINESS	ความพร้อมในการใช้งาน OPERATING MANUAL	

ข้อคิดเห็น / COMMENT

CUSTOMER - ชื่อ



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เครื่องอัดไฮโดรเจน
MONTHLY INSPECTION
การตรวจสอบตามกำหนดเวลา เดือน ธันวาคม
SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

MODEL : 2200 SPT SERIAL NO. : 549411
รุ่น : 2200 SPT หมายเลขประจำตัว : 549411
DATE วันที่ 21-1-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ Yes No ไม่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำเดือน เริ่มรอบเดือน	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ทำความสะอาดถังด้วยน้ำยาทำความสะอาด และล้างถัง	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสาย hose ทดสอบการรั่วซึมที่สาย	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในระบบว่าระดับน้ำมันปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดด้าน suction และ Discharge เปลี่ยน Oil หรือ Inner part ตามการบำรุงรักษา	<input checked="" type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายตาม ทดสอบการรั่วซึมที่สาย	<input checked="" type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ทดสอบการแจ้งเตือน	<input checked="" type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าการเดินของมาตรชั่วโมงถูกต้องตามที่ระบุ	<input checked="" type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (ห้ามเขียนเพิ่มเติมในส่วนที่พบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง หมายเลขข้อบกพร่อง No. CEF-006/JAN 97)

CUSTOMER - ชื่อ

ภาคผนวก 37ข

กิจกรรมवलชนสัมพันธ์

ที่ ส.อ.ท.สป.053/2568

6 มิถุนายน 2568

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน บริษัท เพียวเคมี จำกัด

ตามที่ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ (ส.อ.ท.สป.) ได้จัดกิจกรรมแข่งขัน “กอล์ฟสมุทรปราการ สัมพันธ์” ครั้งที่ 1 ไปเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2568 ณ สนามกอล์ฟกรีนวัลเลย์ คันทรีคลับ จังหวัดสมุทรปราการ โดยท่านได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนซื้อทีมแข่งขัน จำนวน 30,000.00 บาท นั้น

บัดนี้ การจัดงานแข่งขันฯ ได้ดำเนินเสร็จสิ้นไปด้วยความเรียบร้อย คณะกรรมการจัดงานรู้สึกประทับใจ และขอขอบคุณอย่างสุดซึ้งสำหรับการสนับสนุนที่มีน้ำใจจากท่านในกิจกรรมของเรา ซึ่งการสนับสนุนจากท่านในครั้งนี้มีส่วนสำคัญอย่างมากในความสำเร็จที่ทำให้เกิดผลเชิงบวกบรรลุตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

ทางคณะกรรมการ ส.อ.ท.สป. จึงเรียนมายังท่านเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณท่านอย่างสูงอีกครั้ง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิรัช เกสียวปฐินนท์)

ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ

สุติระวี ชัยอารีราษฎร์

เจ้าหน้าที่ประสานงาน โทร. 099 014 5891

ภาคผนวก 38ข

แผนการประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์

แผนกิจกรรมเพื่อสังคม 2568 / CSR Plan 2025

โรงงาน 1 / Factory 1

ที่ No	กิจกรรม Activity	ช่วงเวลา Time	งบประมาณ Budget
1	มอบทุนการศึกษาในกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 在兒童節時有頒發獎學金	ม.ค. - ก.พ. 一月 二月	20,000
2	ร่วมกิจกรรมรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุกับชุมชนใกล้เคียงเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 在潑水節時參與周邊近鄰的潑水儀式活動	เม.ย. - พ.ค. 四月 五月	20,000
3	กิจกรรมปลูกป่า หรือ กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 種樹活動或有關環境環保的活動	ก.ค. - ส.ค. 七月 八月	20,000
4	มอบข้าวสารอาหารแห้งและยารักษาโรคแก่ผู้สูงอายุในชุมชน 頒發米、乾糧、與家用藥品給高齡老人在社区	ก.ย. - ต.ค. 九月 十月	20,000
5	ทำความสะอาดถนนหนทาง แม่น้ำลำคลอง ร่วมกับชุมชน เนื่องในวันสำคัญต่างๆ 於重要節日中與近鄰社區一起參與馬路、河渠清潔打掃	พ.ย. - ธ.ค. 十一月 十二月	20,000
Total			100,000

ภาคผนวก 39ข

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และสรุปการประชุมคณะกรรมการฯ



คำสั่งนายกรัฐมนตรีการบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ที่ ๔๔/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(EIA Monitoring Committee) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด

เนื่องด้วยบริษัท เพียวเคมี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๖๕ หมู่ที่ ๑๑ ซอยวิลาวัลย์ ๑ ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางไผ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ประกอบกิจการผลิตเตกซ์ไทโรส ซอร์บิโกล และฟรักไทโรส ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๒๒๓๙ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๙ ที่มีสาระสำคัญที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการ จึงได้กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ คือ ภาครัฐ ภาคประชาชน ตัวแทนผู้นำชุมชน และตัวแทนจากโรงงาน โดยมีรายชื่อคณะกรรมการแต่ละภาคส่วนดังนี้

คณะกรรมการผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน ๔ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| ๑. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่หรือผู้แทน | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่/ผู้แทน | กรรมการ |
| ๓. ทานอุตสาหกรรมการจังหวัดสมุทรปราการหรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๔. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ/ผู้แทน | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนภาคประชาชน จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในพื้นที่รัศมี ๕ กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า ๒๐ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๑. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๙ บ้านคลองบางตะเคียน ตำบลบางไผ่ จำนวน ๗ คน | กรรมการ |
| ๒. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๑๑ บ้านคลองไธสงแตก ตำบลบางไผ่ จำนวน ๗ คน | กรรมการ |
| ๓. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๙ บ้านคลองสำโรง ตำบลบางปลา จำนวน ๖ คน | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนผู้นำชุมชน จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในพื้นที่รัศมี ๑ กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๑. กำนันตำบลบางไผ่ (หมู่ ๙) บ้านคลองบางตะเคียน ตำบลบางไผ่ | กรรมการ |
| ๒. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๑๑ บ้านคลองไธสงแตก ตำบลบางไผ่ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๙ บ้านคลองสำโรง ตำบลบางปลา | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนจากโรงงาน จำนวน ๔ คน ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|-----------|
| ๑. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๒. หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ | กรรมการ |
| ๓. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย | กรรมการ |
| ๔. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม | เลขานุการ |

/อำนาจ...

อำนาจหน้าที่

๑. สำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

๒. ให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการมีความรอบคอบมากที่สุด และร่วมปรึกษาหารือ กำหนด แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน

๓. เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๔. เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใดๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน

๕. เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน


๖. รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทาง การป้องกันและแก้ไข

๗. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน

๘. ร่วมพิจารณาค่าชดเชยกรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการและพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามดูแล การจ่ายค่าชดเชย จนแล้วเสร็จ

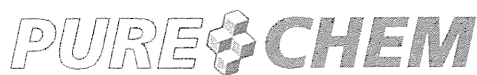
๙. จัดให้มีโครงการหรือกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๖



(นายเชอุม์ แต่งโสภา)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่



รายงานการประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี 2567

โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

วันศุกร์ ที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2567 เวลา 09.00-12.00 น.

ณ ห้องประชุม ชั้น 4 บริษัท เพียวเคมี จำกัด

.....
ผู้เข้าร่วมประชุม

ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ผู้ติดตามรองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ตัวแทนกองสาธารณสุขขององค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

นักวิชาการสาธารณสุขขององค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุขขององค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ตัวแทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ

ตัวแทนผู้นำชุมชน

กำนันตำบลบางไผ่

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ตำบลบางไผ่

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 ตำบลบางปลา

ตัวแทนชาวบ้าน

ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน

ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน

ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน

ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตง

Quality products begin with pure ingredients

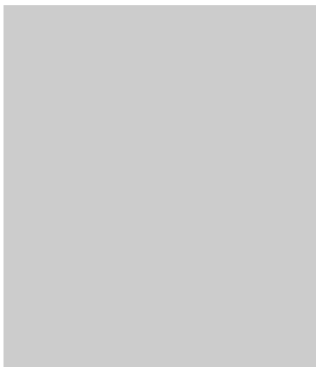
Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

ตัวแทนโครงการ



ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต (ASST. Production Manager)

เลขานุการกรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

หัวหน้าแผนกบุคคล

หัวหน้าแผนกฟรักโทส

หัวหน้างานสิ่งแวดล้อม

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

ตัวแทนบริษัทที่ปรึกษา บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

เจ้าหน้าที่การตลาด

เริ่มประชุมเวลา 9.00 น. คุณสุกัญญา (ตัวแทนโครงการ) รับหน้าที่เป็นผู้ดำเนินรายการ

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมรับทราบ

- ประธานในที่ประชุม แจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับการติดต่อจากชาวบ้าน เป็นตัวแทนประสานมายังโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

- รับรองรายงานการประชุมฯ ครั้งที่ 1 /2566 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2566

วาระที่ 3 เรื่องติดตามการดำเนินงานที่ผ่านมา

ตัวแทนโครงการ นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลโรงงาน แผนผังโรงงาน สำหรับเดินสำรวจระบบมลพิษภายในโรงงาน

ตัวแทนบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยสรุปได้ดังนี้

- (1) รายละเอียดทั่วไปของโครงการ โดยโครงการมีการพิจารณารายงาน EIA จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เมื่อปี 2547 และครั้งที่ 2 เมื่อปี 2559 ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้ปัจจุบัน โดยรายละเอียดการดำเนินงานเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงาน EIA

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

(2) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ซึ่งมีจำนวน 12 หัวข้อ (มาตรการที่ต้องปฏิบัติทั้งหมด 132 ข้อ) ได้แก่

- 1) มาตรการทั่วไป (6 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 2) คุณภาพอากาศ (9 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 3) ระดับเสียง (13 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 4) คุณภาพน้ำ (17 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 5) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (5 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 6) การคมนาคมขนส่ง (10 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 7) น้ำใช้ (3 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 8) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (7 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 9) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (41 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 10) สังคม-เศรษฐกิจ (13 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 11) สาธารณสุข (4 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 12) สุนทรียภาพ (4 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน

(3) การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 8 ด้าน ดังนี้

- 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 3) การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 4) การตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 5) การตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 6) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 7) การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน : ผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ยกเว้นปริมาณ $\text{NH}_3\text{-N}$ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดอาจเนื่องมาจากบริเวณดังกล่าวมีโรงงานตั้งอยู่อย่างหนาแน่น จึงอาจส่งผลให้ปริมาณมลสารมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 8) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

ซักถามข้อสงสัยและประเด็นปัญหา

1. ประธานในที่ประชุม แจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับการติดต่อจากชาวบ้าน เป็นตัวแทนประสานมายังโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9

- กรณีเกิดปัญหาลong โกงแตกมีกลิ่นเหม็น ซึ่งโรงงานได้ดำเนินการช่วยเหลือด้วยการแจกน้ำจุลินทรีย์เข้มข้น ซึ่งสามารถลดปัญหาดังกล่าวได้บางส่วน จึงอยากให้ทางบ.เพียวเคมี ช่วยกำชับพนักงานให้ดูแลน้ำเสียภายในโรงงานอย่างเคร่งครัดเพื่อลดภาระที่เกิดขึ้นกับคลองโกงแตก

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้กำกับดูแลอย่างเคร่งครัด

3. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 11

- เพิ่งเข้ารับตำแหน่ง หากมีเรื่องร้องเรียนจากชาวบ้านจะแจ้งต่อโครงการให้รับทราบและแก้ไขต่อไป

4. อดีตผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 11 (คุณสุชาติ)

- ขอความร่วมมือให้ส่งพนักงานไปช่วยตัดหญ้าริมรั้วบริเวณท้ายซอยวิลาสัย

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : ได้แจ้งในที่ประชุมว่าทางฝ่าย HR ได้รับแจ้งเรื่องนี้แล้วและจะดำเนินการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

- ได้รับแจ้งจากชาวบ้าน เรื่องการใช้ Forklift ขนย้ายถังไปท้ายซอย ซึ่งคนขับเป็นต่างด้าวและไม่มีการรัดถังกันตก อาจทำให้เกิดอันตรายได้

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้กำกับดูแลอย่างเคร่งครัด

- ขอให้ดูแลเรื่องการปิดคลุมของรถบรรทุก/รถขนส่งทุกชนิด

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้กำกับดูแลอย่างเคร่งครัด

- มีเสียงดังจากการระบายแก๊สไฮโดรเจนบริเวณแผนกซอร์บิทอลในบางช่วง ช่วยดูแล/หาแนวทางแก้ไข

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : ทางหัวหน้าแผนกซอร์บิทอลรับทราบ เบื้องต้นจะประชุมกับฝ่ายซ่อมบำรุง เพื่อหาวิธีแก้ไขต่อไป

- สอบถามกรณีเกิดเหตุไฟติดปลายท่อที่ระบายแก๊สไฮโดรเจนช่วงเดือนธันวาคมที่ผ่านมา

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : เป็นการระบายแก๊สหลังจากกระบวนการผลิตเสร็จสิ้น ซึ่งปกติจะระบายแก๊สออกตรงปลายท่อ แต่วันนั้นเกิดความผิดพลาดแก๊สระบายออกได้ไม่เต็มที่จึงทำให้ปลายท่อเกิดประกายไฟขึ้น แต่ไฟไม่ได้มีการลุกลาม เนื่องจากแก๊สไฮโดรเจนมีน้ำหนักเบาและจะลอยขึ้นฟ้า เมื่อปริมาณแก๊สหมด ไฟที่ปลายท่อก็จะดับลงไปด้วย อย่างไรก็ตามทางแผนกซอร์บิทอลที่รับผิดชอบพื้นที่ดังกล่าวได้เร่งทำการตรวจเช็คตั้งแต่วันเกิดเหตุ และแก้ไขซ่อมบำรุงท่อระบายแก๊สดังกล่าวเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

- ขอพนักงานจำนวน 2 คนไปช่วยดูแลเคสียร์ทางเข้าปากซอย

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

- แจ้งมีรายงานน้ำฝนด้านหลังอาคารห้องบรรจุผลิตภัณฑ์หลุด ทำให้เวลาฝนตกน้ำบางส่วนจะกระเด็นไปทางฝั่งบ้านเช่าของคุณสุชาติ อดีตผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข

- ขอความร่วมมือให้ทางโรงงานทำฝาท่อระบายน้ำไปปิดบริเวณท้ายซอยวิลาสัยจำนวน 2 จุด

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข โดยขอขนาดฝาท่อจากคุณสุชาติ อดีตผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการต่อไป

5. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 (คุณพยงค์)

- แจ้งเสียงดังบริเวณ Boiler เนื่องจากบ้านอยู่ใกล้บริเวณดังกล่าว โดยทางโรงงานได้มีการปรับปรุงเครื่องจักรซึ่งระดับเสียงมีค่าลดลงแล้วแต่อยากให้ปรับปรุงให้เสียงลดลงอีก

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : โรงงานอยู่ระหว่างการปรับปรุงเครื่องจักรใหม่ คาดการณ์ว่าจะส่งผลให้ลดระดับเสียงลงได้อีก

- เนื่องจากโรงงานมีการใช้รถบรรทุกพ่วงยาว ทำให้เกิดปัญหารถติดในซอยช่วงที่รถพ่วงออกจากโรงงาน อยากให้โรงงานปรับขนาดประตู โดยขยายให้กว้างมากขึ้นเพื่อให้รถพ่วงสามารถออกได้อย่างรวดเร็ว

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : ชี้แจงการจัดการด้านจราจรภายในโรงงาน โดยมีการเพิ่มเจ้าหน้าที่ รปภ. ในการดูแลการเข้า-ออกของรถด้านหน้าโรงงาน สำหรับเรื่องการขยายประตูขอปรึกษาทางผู้บริหารก่อน

- สอบถามคนขับรถ Forklift มีใบอนุญาต/ผ่านการอบรมหรือไม่ เนื่องจากเป็นชาวต่างชาติ และเสนอแนะเรื่องการขนย้ายถังแก๊สให้ใช้รถกระบะในการขนย้ายเพื่อความปลอดภัย

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : ชี้แจงคนขับ Forklift ของโรงงานผ่านการอบรมและได้รับใบอนุญาตทุกคน (ทั้งพนักงานที่เป็นคนไทยและต่างดาว) และรับข้อเสนอแนะเรื่องการขนย้ายถังแก๊สโดยใช้รถกระบะแทนการใช้รถ Forklift ซึ่งจะนำไปปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินงานต่อไป

6. ตัวแทนชุมชน

- แจ้งเรื่องมีน้ำขังหน้าบริเวณโกดังท้ายซอยทำให้เกิดกลิ่นเหม็น

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

7. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ

- ขอเสนอแนะ ให้ทางบริษัท เพียวเคมี จำกัด ดำเนินกิจการโดยปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงโรงงาน

วาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

- ไม่มี

วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

- โครงการเชิญคณะกรรมการฯ ร่วมเดินเยี่ยมชมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท เพียวเคมี จำกัด

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

ผู้บันทึกการประชุม

ประธานการประชุม

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net



บรรยายกาศวันจัดประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1

เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2567 บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด(สำนักงานใหญ่)



Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net



บรรยายภาควิชาจัดประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1

เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2567 บริษัท เพียวเคม จำกัด(สำนักงานใหญ่)



Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.

Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.

Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966

Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

ภาคผนวก 40ข

เบอร์โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน (หน่วยงานภายใน และภายนอกบริษัท)



PURE CHEM CO.,LTD.

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

วันที่จัดทำ _07_ กรกฎาคม 2568 _

Rev No. ; 00

Doc No. ; F-SA-005/05

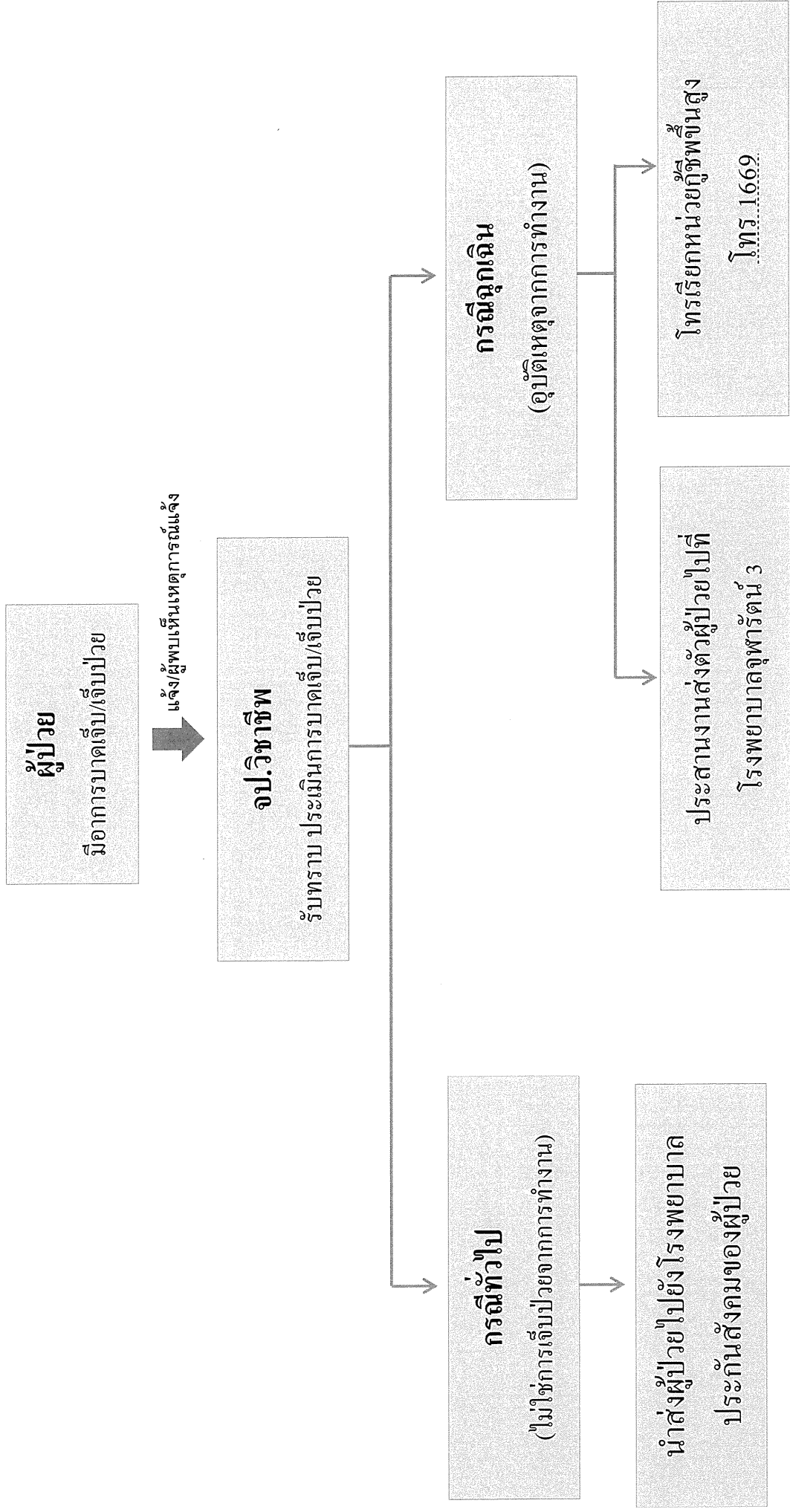
Effit. Date ; 11/05/2013

No.	หน่วยงานภายใน Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	ตำแหน่ง Position	เบอร์ภายใน Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile
1	HR	Ms.Apinya Muangsue	Assi. Manager HR	023372373 ต่อ 111	086-366-2328
2	HR/Safety	Ms. Thunchanok Phromma	Safety officer	023372373 ต่อ 114	082-1613662
3	Security	Security	-	02-3372373 ต่อ 140	-
4	Maintenance	Mr. Arnon Orasri	Maintenance Head	02-3372373 ต่อ 124	089-084-5372
5	Utility	Mr.Sermak Rakngam	Asst.Head	02-3372373 ต่อ 128	091-688-7449
6	QA	Ms. Waranya Yaiphotong	Asst.Head	02-3372373 ต่อ 123	090-669-2193
7	Purchase	Mrs.Piraya Chunhapan	Purchase Head	02-3372373 ต่อ 105	081-3535891
8	Dex & Sor	Mr. Nanthapak Keawsai	Sorbitol Head	02-3372373 ต่อ 134	091-716-0782
9	PC	Ms.Kedmanee Panma	PC Head	02-3372373 ต่อ 129	094-884-6651
10	Fructose	Mr. Somchay Jamjumrus	Fructose Head	02-3372373 ต่อ 134	089-014-6289
11	Production	K.Henry	Asst. Factory Manager	02-3372373 ต่อ 141	086-0017585
12	Production	K.Huang	Production Head	02-3372373 ต่อ 142	083-439-8563
13	ISO	K. Tanyarluck Yoosiri	ISO Supervisor	02-3372373 ต่อ 114	082-480-7705
14	Environment	Ms..Sukanya Sukkaew	Environment Supervisor	02-3372373 ต่อ 113	098-228-2451
15					
No.	หน่วยงานภายนอก External Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	เบอร์โทรศัพท์ Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile	
1	อบต.บางไผ่ SAO.Bangchalong	เจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Fire man) (คุณสุรจิตต์ คำขวัญ)	02-7508741-5	081-7354851	
2	อบต.บางไผ่ (SAO.Bangchalong)		02-312-4035		
3	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 (Chularat3 Hospital)		02-033-2900-99		
4	โรงพยาบาลบางนา 2 (Bangna2 Hospital)		02-330-3030		
5	มูลนิธิร่วมกตัญญู (Ruamkatanyu Foundation)		02-751-0951-3		
6	ศูนย์วิทยุปอดเด็กตั้ง 24 ชม. (Foundation 24 hr.)		02-226-4444-8		
7	การไฟฟ้านครหลวง (Metropolitan Electricity Authority)		1130		
8	การไฟฟ้านครหลวงบางพลี (Metropolitan Electricity Authority Bang Phli)		02-316 8001		
9	แจ้งเหตุด่วน-เหตุร้ายทุกชนิด (Emergency)		191		
10	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (Department of Labour Protection and Welfare)		02-394-6645		
11	หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical services)		1669		

ภาคผนวก 41ข

แผนผังการประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยกับโรงพยาบาล

แผนประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยกับโรงพยาบาล



No.	หน่วยงานภายใน Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	ตำแหน่ง Position	เบอร์ภายใน Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile
1	HR	Ms.Apinya Muangsue	HR Head	023372373 ต่อ 111	086-366-2328
2	HR/Safety	Ms. Sirikool Srisaart	Safety officer	023372373 ต่อ 114	065-1636914
3	Security	Security	-	02-3372373ต่อ140	-
4	Maintenance	Mr. Amon Orasri	Maintenance Head	02-3372373ต่อ124	089-0845372
5	Utility	Mr. Narongchai Phakham	Utility Head	02-3372373ต่อ128	082-0163507
6	QA	Ms.Pornchanok Najakhoon	QA Head	02-3372373ต่อ123	081-3535893
7	Purchase	Mrs.Piraya Chunhapan	Purchase Asst. Head	02-3372373ต่อ105	081-3535891
8	Dex & Sor	Mr. Nanthapak Keawsai	Sorbitol Head	02-3372373ต่อ134	091-7160782
9	PC	Mr.Witthaya Sangthaklor	PC Asst. Head	02-3372373 ต่อ 129	086-6171735
10	Fructose	Mr. Somchay Jamjumrus	Fructose Head	02-3372373ต่อ134	089-0146289 081-4245092
11	Production	K.Henry	Asst. Factory Manager	02-3372373ต่อ141	086-0017585
12	Production	K.Huang	Production Head	02-3372373ต่อ142	083-4398563
13	ISO	Ms. Chutharat Lerdkunasarn	ISO Supervisor	02-3372373ต่อ114	086-7449381
14	Environment	Ms..Sukanya Sombattip	Environment Supervisor	02-3372373ต่อ113	099-4896474
15					
No.	หน่วยงานภายนอก External Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	เบอร์โทรศัพท์ Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile	
1	อบต.บางไผ่ SAO.Bangchalong	เจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Fire man) (คุณสุรจิตต์ คำราษฎร์)	02-7508741-5	081-7354851	
2	อบต.บางไผ่ (SAO.Bangchalong)		02-312-4035		
3	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 (Chularat3 Hospital)		02-033-2900-99		
4	โรงพยาบาลบางนา 2 (Bangna2 Hospital)		02-330-3030		
5	มูลนิธิร่วมกตัญญู (Ruamkatanyu Foundation)		02-751-0951-3		
6	ศูนย์วิทยุปอดเค้ดิ่ง 24 ชม. (Foundation 24 hr.)		02-226-4444-8		
7	การไฟฟ้านครหลวง (Metropolitan Electricity Authority)		1130		
8	การไฟฟ้านครหลวงบางพลี (Metropolitan Electricity Authority Bang Phli)		02-316 8001		
9	แจ้งเหตุด่วน-เหตุร้ายทุกชนิด (Emergency)		191		
10	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (Department of Labour Protection and Welfare)		02-394-6645		
11	หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical services)		1669		

ภาคผนวก 42ข

สถิติอุบัติเหตุ

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....เพียวเคมี จำกัด.....

จัดทำรายงานโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ระหว่างเดือน.....มกราคม.....พ.ศ.2568.....ถึง เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2568.....

ประเภทของอุบัติเหตุ	ความถี่ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ
หยุดงานมากกว่า 3 วัน	1 ครั้ง/เดือน	บริเวณลานโหลดแทงค์ค่า	KPI Safety เกิดอุบัติเหตุที่พนักงานหยุดงานน้อยกว่า 3 วัน \leq 1 ครั้ง ต่อเดือน

หมายเหตุ ⁽¹⁾ นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

⁽²⁾ จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

⁽³⁾ เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก:.....นางสาวรัชชนก พรหมมา.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล :.....

เบอร์โทรศัพท์ :.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ :

เกส 1 เรียกพนักงานประชุมเรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับรถโฟล์ลิฟท์

ภาคผนวก 43ข

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ประจำปี 2567

ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด

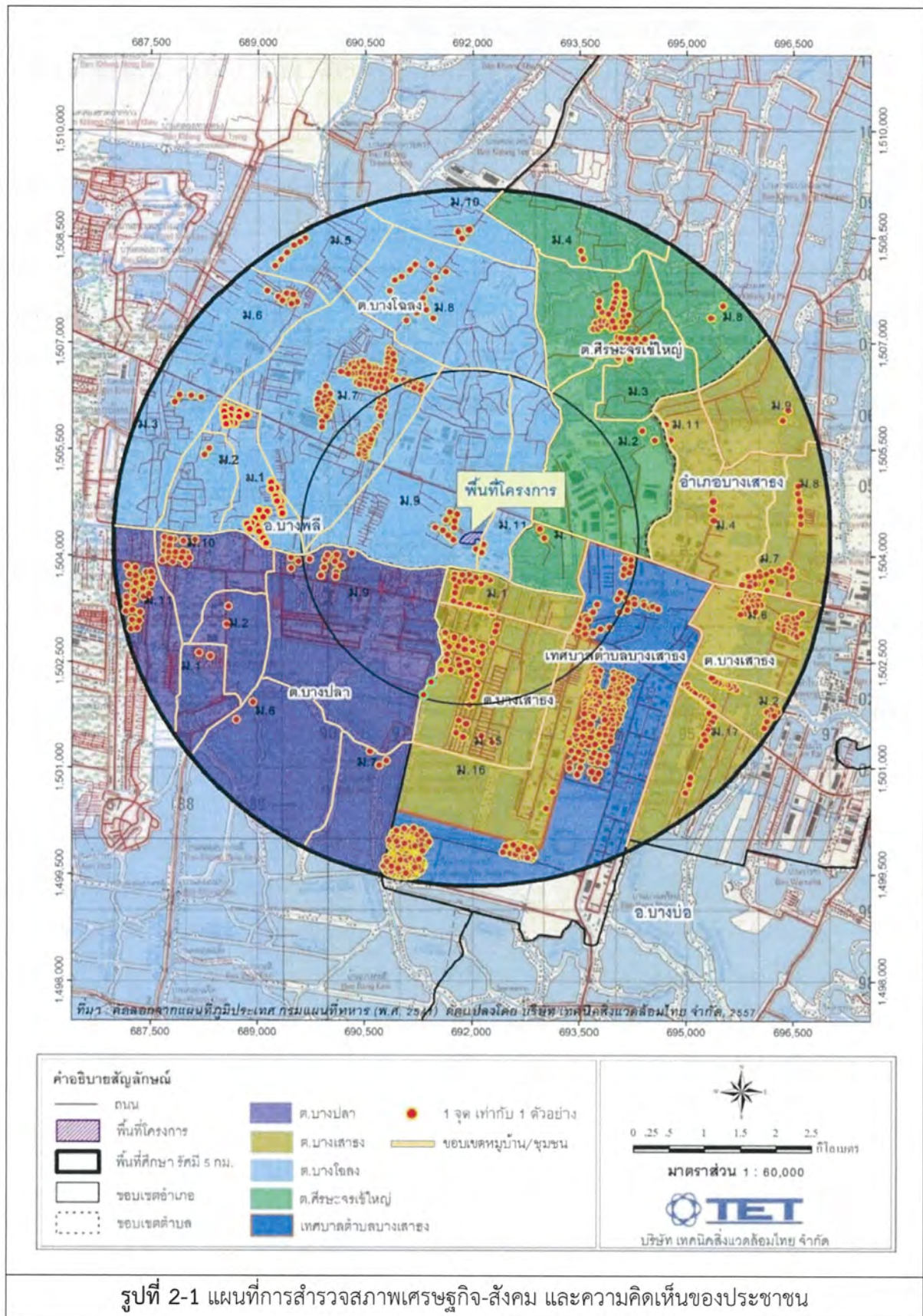
การสำรวจความคิดเห็นชุมชนตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด (บริษัท) ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ในฐานะเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและศึกษาดังกล่าว ตามที่ระบุเป็นมาตรการแนบท้ายการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือ ทส 1009.3/12239 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ปีละ 1 ครั้ง การสำรวจประจำปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อวันที่ 28-30 ตุลาคม 2567

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของโครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด พ.ศ. 2567
- เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด

2. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด) ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ตั้งโครงการ ตามข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือ ทส 1009.3/12239 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบลในพื้นที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ แสดงดังรูปที่ 2-1



3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจในครั้งนี้ กำหนดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวข้างต้น ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน และครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจไม่ต่ำกว่า 520 ตัวอย่าง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงนำจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องสำรวจไปกระจายตามสัดส่วนจำนวนหลังคาเรือนของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน เพื่อให้ทุกๆ หน่วยของประชากรในพื้นที่ศึกษามีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กัน ดังสมการ รายละเอียดจำนวนตัวอย่างรายหมู่บ้านแสดงในตารางที่ 3-1

$$\text{สูตร} \quad A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{-----}(2)$$

เมื่อ n_1 = จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน
 n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)
 N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
 A = จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน

ตารางที่ 3-1 จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจแยกหมู่บ้าน

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือน	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)	ผู้นำชุมชน
เทศบาลตำบลบางเสาธง อำเภอบางพลี				
1	ชุมชน 201	18,184	4	-
2	ชุมชน 202		4	-
3	ชุมชน 203		4	-
4	ชุมชนคลองสำโรง		4	-
5	ชุมชนวัดมงคลนิมิตร		4	-
6	ชุมชน 204		6	-
7	ชุมชน 40 ตารางวาสายบี		4	-
8	ชุมชน 40 ตารางวาสายริมคลอง		4	-
9	ชุมชน 50 ตารางวาสายบี		4	-
10	ชุมชน 50 ตารางวาสายริมคลอง		4	-
11	ชุมชนโครงการ 2		6	-
12	ชุมชนโครงการ 3/1		4	-
13	ชุมชนโครงการ 3/2		6	-
14	ชุมชนโครงการ 3/3		4	-
15	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 1		9	-
16	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 2		9	-
17	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 3		4	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเสาธง อำเภอบางพลี				
18	หมู่ที่ 1 บ้านบางเสาธง	8,064	35	1
19	หมู่ที่ 3 บ้านเกาะสกัด	427	4	-
20	หมู่ที่ 15คลองสกัด 50	1,247	4	-
21	หมู่ที่ 2 สุเหร่าบ้านไร่	4,449	20	1
22	หมู่ที่ 4 บ้านบางกระเทียม	721	4	1
23	หมู่ที่ 6 บ้านบางเสาธง	507	4	-
24	หมู่ที่ 7 บ้านบางเสาธง	3,668	12	-
25	หมู่ที่ 8 บ้านบางเขา	1,810	4	1
26	หมู่ที่ 9 บ้านบางเสาธง	169	4	-
27	หมู่ที่ 11 บ้านบางกระเทียมบน	325	4	-
28	หมู่ที่ 16 บ้านคลองสกัด 75	3,395	4	-
29	หมู่ที่ 17 บ้านคลองสกัด 25	199	6	-

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจแยกหมู่บ้าน

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือน	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)	ผู้นำชุมชน
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีชะจะเข้ใหญ่ อำเภอบางพลี				
30	หมู่ที่ 1 คลองสำโรง	319	4	-
31	หมู่ที่ 2 เกาะพิจิตร์	201	4	1
32	หมู่ที่ 3 บ้านชะจะเข้ใหญ่	257	4	-
33	หมู่ที่ 4 บ้านคลองตะเคียน	103	4	-
34	หมู่ที่ 5 บ้านชะจะเข้ใหญ่	117	4	-
35	หมู่ที่ 6 บ้านคลองตะปู	350	4	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี				
36	หมู่ที่ 7 บ้านคลองบางน้ำจืดบน	16,846	90	1
37	หมู่ที่ 9 บ้านคลองบางตะเคียน	6,027	60	1
38	หมู่ที่ 11 บ้านคลองโองแตก	2,185	50	1
39	หมู่ที่ 1 บ้านคลองบางโฉลง	1,254	20	-
40	หมู่ที่ 2 บ้านเกาะบางโฉลง	464	4	-
41	หมู่ที่ 3 บ้านคลองบางขวางบน	1,388	4	-
42	หมู่ที่ 5 บ้านคลองบางโฉลงบน	2,102	4	-
43	หมู่ที่ 6 บ้านคลองบางโฉลงล่าง	1,219	5	-
44	หมู่ที่ 8 บ้านคลองบางน้ำจืด	2,087	6	-
45	หมู่ที่ 10 บ้านคลองบางน้ำจืด	321	6	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา อำเภอบางพลี				
46	หมู่ที่ 9 บ้านคลองสำโรง	2,521	10	1
47	หมู่ที่ 1 บ้านพัฒนา	305	4	-
48	หมู่ที่ 2 บ้านพัฒนา	1,090	4	-
49	หมู่ที่ 4 บ้านพัฒนา	148	4	-
50	หมู่ที่ 5 บ้านพัฒนา	167	4	-
51	หมู่ที่ 6 บ้านพัฒนา	332	4	-
52	หมู่ที่ 7 บ้านบางกะสี	688	4	-
53	หมู่ที่ 10 บ้านสุเหร่าบางปลา	3,587	12	-
54	หมู่ที่ 11 บ้านคลองกุฬาร	4,499	12	-
รวมทั้งหมด		91,742*	520	9

นอกจากกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจตัวอย่างกลุ่มผู้นำชุมชน รวมจำนวนตัวอย่างที่สำรวจทั้งหมด 529 ตัวอย่าง แบ่งเป็น กลุ่มครัวเรือนจำนวน 520 ราย กลุ่มผู้นำชุมชนจำนวน 9 ราย

4. วิธีการศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ ที่มีต่อโครงการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ข้อคำถามมีทั้งแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) และแบบปลายปิด (Close-ended Questions) โดยออกแบบแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม แสดงดังตารางที่ 4-1 รูปถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็น แสดงในรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นสอบถาม	กลุ่มเป้าหมาย	
	ผู้นำชุมชน	ครัวเรือน
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	✓	✓
2. ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน/ชุมชน (อาชีพหลัก/รอง รายได้ รายจ่าย ฯ)	✓	✓
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สารณสุข	✓	✓
4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม และปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	✓	✓
5. การรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ	✓	✓



5. ผลการศึกษา

การนำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน

จำนวนผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์รวมทั้งหมด 9 ราย ในภาพรวมผู้นำชุมชนรู้จักโครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ คือ เห็นว่าการมีโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย จำนวน 3 ราย มีผลดีพอกๆ กับผลเสีย จำนวน 2 ราย ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น ผลดีที่เคยได้รับการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ คือ การจ้างแรงงานในพื้นที่ สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น สำหรับผลเสียพบว่าจำนวน 1 หมู่ ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบเกี่ยวกับปัญหากลืนเหม็น รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงในตารางที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1-1 สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
1. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านบางเสาธง ตำบลบางเสาธง - ตำแหน่ง ประธาน อสม. - ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น	- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครว้เรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครว้เรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครว้เรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ	- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาประชากรแฝง - ปัจจุบันไม่มีปัญหาเศรษฐกิจ	ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนไม่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	- ไม่รู้จักโครงการฯ - ยังไม่เคยได้รับผลดีจากการดำเนินงานกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการไม่ได้ส่งผลดีและผลเสีย - ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
<p>2. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านสุหร่าบ้านไร่ ตำบลบางเสาธง</p> <p>- ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน</p> <p>- ระดับการศึกษา อาชีวศึกษา</p>	<p>- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ</p> <p>- ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ</p>	<p>- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ค้าขาย</p> <p>- ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด และประชากรแฝง</p> <p>- ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงาน ไม่มีงานทำ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง</p>	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <p>- กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน</p>	<p>- ไม่รู้จักโครงการฯ</p> <p>- ยังไม่เคยได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา</p> <p>- ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>- ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการไม่ได้ส่งผลดีและผลเสีย</p> <p>- ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</p> <p>- ที่ผ่านมามีเคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพ	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
3. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 4 บ้านบางกระเทียม ตำบลบาวเสาชาง - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา ปริญญาตรี	<ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อมครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ค้าขาย เกษตรกรรม และข้าราชการ - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ประชากรแฝง และความแออัด - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงานไม่มีงานทำ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง และราคาพืชผล การเกษตรตกต่ำ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการจราจร และโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อเวลา - น้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบบ่อยมาก โดย - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆ กับผลเสีย - ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมามีไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการฯ จากการพบเห็นด้วยตนเอง - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินการด้านกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา คือ ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่ คนในพื้นที่ที่มีงานทำ และเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น และชุมชนมีรายได้จากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆ กับผลเสีย - ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมามีไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพ	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
<p>4. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 8 บ้านบางเขา ตำบลบางเสาธง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย 	<p>ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อม ครว้เรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำ - สาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ เกษตรกรรม เลี้ยงปลา - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาเสพติด ประชกรแฝง - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหารายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง 	<p>ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชน มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอย จากชุมชน มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยกระทบบางเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่รู้จักโครงการฯ - ยังไม่เคยได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - คิดว่าโครงการ เห็นว่าโครงการ ไม่ได้ส่งผลดีและผลเสีย - ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมามีเคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสถานการณ์สุข และสุขภาพ	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
5. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 2 บ้านเกาะพิจิตร ตำบลศรีษะจระเข้ใหญ่ - ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา อาชีวศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขภาพบริการสิ่งแวดล้อมครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดกรขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ประชากกรแฝง - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงานไม่มีงานทำ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการก่อสร้างถนน มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยผลกระทบตลอดเวลา - กลิ่นเหม็น จาก โรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยกระทบบางเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการฯ จากการพบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ และการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน - ยังไม่เคยได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - คิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆ กับผลเสีย - ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพภิกาล สิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
<p>6. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 7 บ้านคลองบางน้ำจืดบนตำบลน้ำพอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา ปริญญาตรี 	<p>- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ใช้เลือดออก การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ</p> <p>- ระบบสุขภาพภิกาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ</p>	<p>- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด และประชากรแฝง</p> <p>- ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงานไม่มีงานทำ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง</p>	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยกระทบตลอดเวลา - น้ำเสีย จากชุมชน มีผลกระทบต่อสุขภาพปานกลาง โดยกระทบตลอดเวลา - ก ลิ่น เหม็น จาก โรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อสุขภาพปานกลาง โดยกระทบบางเวลา 	<p>- ไม่รู้จักโครงการฯ</p> <p>- ยังไม่เคยได้รับผลติจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมา</p> <p>- ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>- คิดว่าโครงการ เห็นว่าโครงการไม่ได้ส่งผลดีและผลเสีย</p> <p>- ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการกักกักดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ผ่านมายังเกี่ยวกับโครงการ</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพ	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
7. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 9 บ้านคลองบางตะเคียน ตำบลบางโหลง - ตำแหน่ง กำนัน - ระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี	<ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อม คราวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดกาขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ประชากรแฝง และความขัดแย้งในชุมชน - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาการว่างงาน ไม่มียานพาหนะ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยกระทบบางเวลา - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับมาก โดยกระทบบางเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการฯ จากการพบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ และการสนับสนุนเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของ บริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมามีคือ ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่ คนในพื้นที่มีงานทำ และเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษาและศาสนา เพิ่มมากขึ้น มีรายได้จากการเก็บภาษีมากขึ้น - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมามีคือ ผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น - คิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมาเคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ เรื่องกลิ่นเหม็น แก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพกาย	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
8. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 11 บ้านคลองโองแตก ตำบล บางไฉลง - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา ปริญญาตรี	<p>- โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้หวัด การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ</p> <p>- ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อม คราวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในคราวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ</p>	<p>- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว</p> <p>- ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ประชานิยม และความปลอดภัย</p> <p>- ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงานไม่มีงานทำ รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ค่าครองชีพสูง</p>	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อป่านกลาง โดยกระทบบางเวลา - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อสุขภาพคนกลาง โดยกระทบบางเวลา 	<p>- รู้จักโครงการฯ จากการพบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ และการสนับสนุนเข้าร่วมกิจกรรมของผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของ บริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่ คนในพื้นที่มีงานทำ และเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษาและศาสนาเพิ่มมากขึ้น มีรายได้จากการเก็บภาษีมากขึ้น</p> <p>- ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมาได้ไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด</p> <p>- คิดว่าโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย</p> <p>- มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</p> <p>- ที่ผ่านมามีรายได้เรื่องเรียนเกี่ยวกับโครงการ</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพภิบาล	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความความคิดเห็นต่อโครงการ
<p>9. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 9 บ้านคลองสำโรง ตำบลบางปลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน - ระดับการศึกษา ปริญญาตรี 	<ul style="list-style-type: none"> - โรคที่เกิดขึ้นบ่อยของคนในชุมชน คือ ไข้เลือดออก การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขภาพ ภิบาลสิ่งแวดล้อม ครว้เรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ และมีหน่วยงานท้องถิ่นมาจัดเก็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาการแฝง - ปัจจุบันไม่มีปัญหาเศรษฐกิจ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยกระทบตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการฯ จากการพบเห็นด้วยตนเอง การประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ - ผลที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่ คนในพื้นที่มีงานทำ และเศรษฐกิจในท้องถิ่นดีขึ้น - ผลเสียที่ชุมชนได้รับในรอบปีที่ผ่านมายังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมามีเคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

5.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน

จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 520 ราย ครอบคลุมพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร สรุปรายละเอียดของแต่ละประเด็นที่พิจารณาดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศและอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 52.7 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 47.3 เป็นเพศชาย กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 35.0) รองลงมา ร้อยละ 25.2 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี และร้อยละ 20.0 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี

การศึกษา และภูมิลาเนา/การย้ายถิ่น เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 32.4) รองมา (ร้อยละ 24.2) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 23.3 จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับภูมิลาเนาผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.1 ย้ายมาจากจังหวัดอื่นๆ ทั้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดมุกดาหาร ขอนแก่น มหาสารคาม สกลนคร เป็นต้น) ภาคเหนือ (เชียงราย พิจิตร น่าน เป็นต้น) ภาคกลาง (สิงห์บุรี สุพรรณบุรี ลพบุรี สระบุรี เป็นต้น) และภาคใต้ (นครศรีธรรมราช ตรัง ภูเก็ต เป็นต้น) สาเหตุที่ย้ายมา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.0) ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 13.3 ติดตามครอบครัว/พ่อแม่ และร้อยละ 2.6 เนื่องจากแต่งงานกับคนในพื้นที่ตามลำดับ และร้อยละ 47.9 เป็นประชากรดั้งเดิมหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด (พื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

อาชีพหลัก และอาชีพเสริม/รอง เมื่อสอบถามถึงอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 45.0) รองลงมา (ร้อยละ 27.1) พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และร้อยละ 22.9 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ตามลำดับ ส่วนการประกอบอาชีพเสริม ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 99.2) ระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม มีเพียงร้อยละ 0.8 (4 ราย) ที่ระบุว่า มีอาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 75.0 และค้าขาย ร้อยละ 25.0 สำหรับภาวะการเงินของครอบครัว ร้อยละ 43.8 ระบุว่ามียรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม รองลงมา ร้อยละ 35.6 มีรายได้เพียงพอและมีเงินออม และร้อยละ 20.6 มีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ตามลำดับ

ปัญหาทางสังคม ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ระบุว่าประสบปัญหาสูงสุด คือ ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 63.3 ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 59.3) รองลงมาคือ ปัญหายาเสพติด ร้อยละ 47.3 ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับน้อยมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 56.5) ปัญหาการลักขโมย ร้อยละ 19.4 ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับน้อยมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 80.2)

ปัญหาชุมชนแออัด ร้อยละ 10.6 ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับน้อยมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 60.0) และปัญหาการทะเลาะวิวาท ร้อยละ 5.4 ทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 100.0) แสดงดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 ปัญหาทางด้านสังคมที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน

ปัญหาทางสังคม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. แรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าวเพิ่มขึ้น	191 (36.7)	329 (63.3)	37 (11.2)	195 (59.3)	97 (29.5)
2. ยาเสพติด	274 (52.7)	246 (47.3)	139 (56.5)	93 (37.8)	14 (5.7)
3. การลักขโมย	419 (80.6)	101 (19.4)	81 (80.2)	18 (17.8)	2 (2.0)
4. ชุมชนแออัด	465 (89.4)	55 (10.6)	33 (60.0)	22 (40.0)	0 (0.0)
5. การทะเลาะวิวาท	492 (94.6)	28 (5.4)	28 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 28 - 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาเศรษฐกิจ ที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 47.9) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.2) ระบุว่าไม่มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 38.1 ผู้ที่ระบุว่าไม่มีผลกระทบปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 65.2) และปัญหาว่างงาน ร้อยละ 18.7 ผู้ที่ระบุว่าไม่มีผลกระทบน้อยมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 81.4) แสดงดังตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในชุมชน

ปัญหาทางเศรษฐกิจ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ค่าครองชีพสูง	271 (52.1)	249 (47.9)	79 (31.8)	145 (58.2)	25 (10.0)
2. รายได้ต่ำ	322 (61.9)	198 (38.1)	40 (20.2)	129 (65.2)	29 (14.6)
3. การว่างงาน	423 (81.3)	97 (18.7)	79 (81.4)	18 (18.6)	0 (0.0)
4. ไม่มีที่ดินทำกิน	429 (82.5)	91 (17.5)	18 (19.8)	45 (49.4)	28 (301.8)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 28 - 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 58.5 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์หรือสมาชิกในครอบครัวไม่เคยเจ็บป่วย และร้อยละ 41.5 ที่ระบุว่ามีการเจ็บป่วย ซึ่งโรคที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 34.1) รองลงมา คือ โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ภูมิแพ้ และโรคต่อมไทรอยด์ เช่น คอพอก เบาหวาน และไทรอยด์

มีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 21.4) และโรคระบบกล้ามเนื้อ เช่น ข้อ และกระดูก (ร้อยละ 14.0) ตามลำดับ ซึ่งการรักษาเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.4 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลบางพลี โรงพยาบาลบางเสาธง โรงพยาบาลบางบ่อ โรงพยาบาลรามา รongลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 27.9 และคลินิก ร้อยละ 21.9 เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงการให้บริการด้านสาธารณสุข ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.2) ระบุว่าไม่มีปัญหาในการให้บริการ มีเพียงร้อยละ 0.8 (4 ราย) ที่พบว่ามีปัญหาในการให้บริการ ได้แก่ บริการล่าช้า (ร้อยละ 75.0) และบุคลากรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 25.0) เป็นต้น

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่าแหล่งน้ำดื่ม คือ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ที่ผ่านมามีเพียงพอและคุณภาพดี สำหรับแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่าใช้น้ำประปา ซึ่งเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.8 ระบุว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ มีเพียงร้อยละ 0.2 (1 ราย) ที่ระบุว่าไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพน้ำใช้ ระบุว่า มีคุณภาพดี ร้อยละ 98.5 และร้อยละ 1.5 ระบุว่า น้ำขุ่น/มีตะกอน ซึ่งมีการแก้ไขโดยระบุว่ามีการทำให้ตกตะกอนก่อนนำมาใช้ในครัวเรือน

การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน เมื่อสอบถามถึงการจัดการน้ำเสียจากครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 91.7 ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และร้อยละ 5.4 ปล่อยลงแหล่งน้ำ ที่เหลือร้อยละ 2.9 ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง สำหรับการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.8 ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต. ที่เหลือร้อยละ 0.2 (1 ราย) ผึ่งกลบ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนประสบในปัจจุบันมีประเด็นสอบถามจำนวน 8 ประเด็น ในแต่ละประเด็นจะทำการสำรวจในหัวข้อแหล่งที่มา ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.3-3 ปัญหาที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 55.6) รongลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 43.1) และปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 21.2) แหล่งที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร การเผาขยะมูลฝอย และโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมระดับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบระดับปานกลาง มีสัดส่วนสูงสุด

ตารางที่ 5.2-3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			แหล่งที่มา	ร้อยละ
			น้อย	ปานกลาง	มาก		
1. ฝุ่นละออง	231 (44.4)	289 (55.6)	120 (41.5)	159 (55.0)	10 (3.5)	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม	83.2 8.1 8.7
2. เสียงดังรบกวน	296 (56.9)	224 (43.1)	74 (33.0)	138 (61.6)	12 (5.4)	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. อื่นๆ	80.1 5.5 10.6 3.8
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	410 (78.8)	110 (21.2)	34 (30.9)	67 (60.9)	9 (8.2)	1. ปริมาณรถหนาแน่น 2. สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด 3. ผู้ขับขี่ประมาท 4. การขับเร็ว	22.9 27.1 48.6 1.4
4. กลิ่นรบกวน	427 (82.1)	93 (17.9)	25 (26.9)	53 (57.0)	15 (16.1)	1. การจราจร 2. ขยะมูลฝอย 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 5. น้ำเสีย	3.2 19.4 69.9 1.0 6.5
5. น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	436 (83.8)	84 (16.2)	32 (38.1)	51 (60.7)	1 (1.2)	1. ฝนตก 2. ท่อระบายน้ำอุดตัน 3. ไม่มีทางระบายน้ำ 4. น้ำทะเลหนุน	68.4 26.3 4.2 1.1
6. เขม่า/ควัน	480 (92.3)	40 (7.7)	11 (27.5)	27 (67.5)	2 (5.0)	1. การจราจร 2. การเผาขยะ 3. โรงงานอุตสาหกรรม	31.0 2.4 66.7
7. น้ำเสีย	490 (94.2)	30 (5.8)	10 (33.3)	18 (60.0)	2 (6.7)	1. ชุมชน 2. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. ท่อน้ำ	68.8 3.1 25.0 3.1
8. ขยะมูลฝอย	513 (98.7)	7 (1.3)	3 (42.9)	4 (57.1)	0 (0.0)	1. ที่พักอาศัย	100.0

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 28 - 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 6 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การรับทราบ/รู้จักโครงการผลิตเตกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด มีเพียงร้อยละ 31.7 ที่ระบุว่ารู้จักโครงการ โดยรับทราบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.2) ทราบจากการเห็นด้วยตนเอง รองลงมา ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 29.4) และจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ (ร้อยละ 11.2) ตามลำดับ

การดำเนินงานในปัจจุบัน จากการสอบถามเกี่ยวกับผลดี ผลเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ พบว่า สัดส่วนของผู้ที่ระบุว่าได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการมีสัดส่วนสูงกว่าผู้ที่ระบุว่าได้รับผลเสีย ผลดีที่มีผู้ระบุส่วนใหญ่เป็นผลดีทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ มีการจ้างงาน มีงานทำเพิ่ม คนในพื้นที่มีอาชีพ (ร้อยละ 20.0) รองลงมาคือ สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่น ชุมชนดีขึ้น ระดับผลดีที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางสูงสุดทุกประเด็น (ตารางที่ 5.2-4) สำหรับผลเสียที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 7.9) รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 4.8) และปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 4.8) ระดับผลกระทบที่ได้รับจากปัญหาต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น

ตารางที่ 5.2-4 ผลดี-ผลเสีย ของการดำเนินการของโครงการฯ

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลดี					
1. มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ	416 (80.0)	104 (20.0)	64 (61.5)	39 (37.5)	1 (1.0)
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	426 (82.1)	93 (17.9)	45 (48.4)	40 (43.0)	8 (8.6)
3. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	478 (91.9)	42 (8.1)	26 (61.9)	16 (38.1)	0 (0.0)
4. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	494 (95.0)	26 (5.0)	21 (80.8)	5 (19.2)	0 (0.0)
5. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี	498 (95.8)	22 (4.2)	14 (63.6)	4 (18.2)	4 (18.2)
6. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	511 (98.3)	9 (1.7)	7 (77.8)	2 (22.2)	0 (0.0)
ผลเสีย					
1. กลิ่นเหม็น	479 (92.1)	41 (7.9)	10 (24.4)	21 (51.2)	10(24.4)
2. เสียงดังรบกวน	495 (95.2)	25 (4.8)	5 (20.0)	11 (44.0)	9 (36.0)
3. ฝุ่นละออง	495 (95.2)	25 (4.8)	13 (52.0)	8 (32.0)	4 (16.0)
4. เหม่าคว้น	501 (96.3)	19 (3.7)	6 (31.6)	9 (47.4)	4 (21.1)
5. น้ำเสีย	506 (97.3)	14 (2.7)	2 (14.3)	9 (64.3)	3 (21.4)
6. มีปัญหาสุขภาพอนามัย	507 (97.5)	13 (2.5)	1 (7.7)	6 (46.2)	6 (46.2)
7. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน	519 (99.8)	1 (0.2)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 28 - 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567

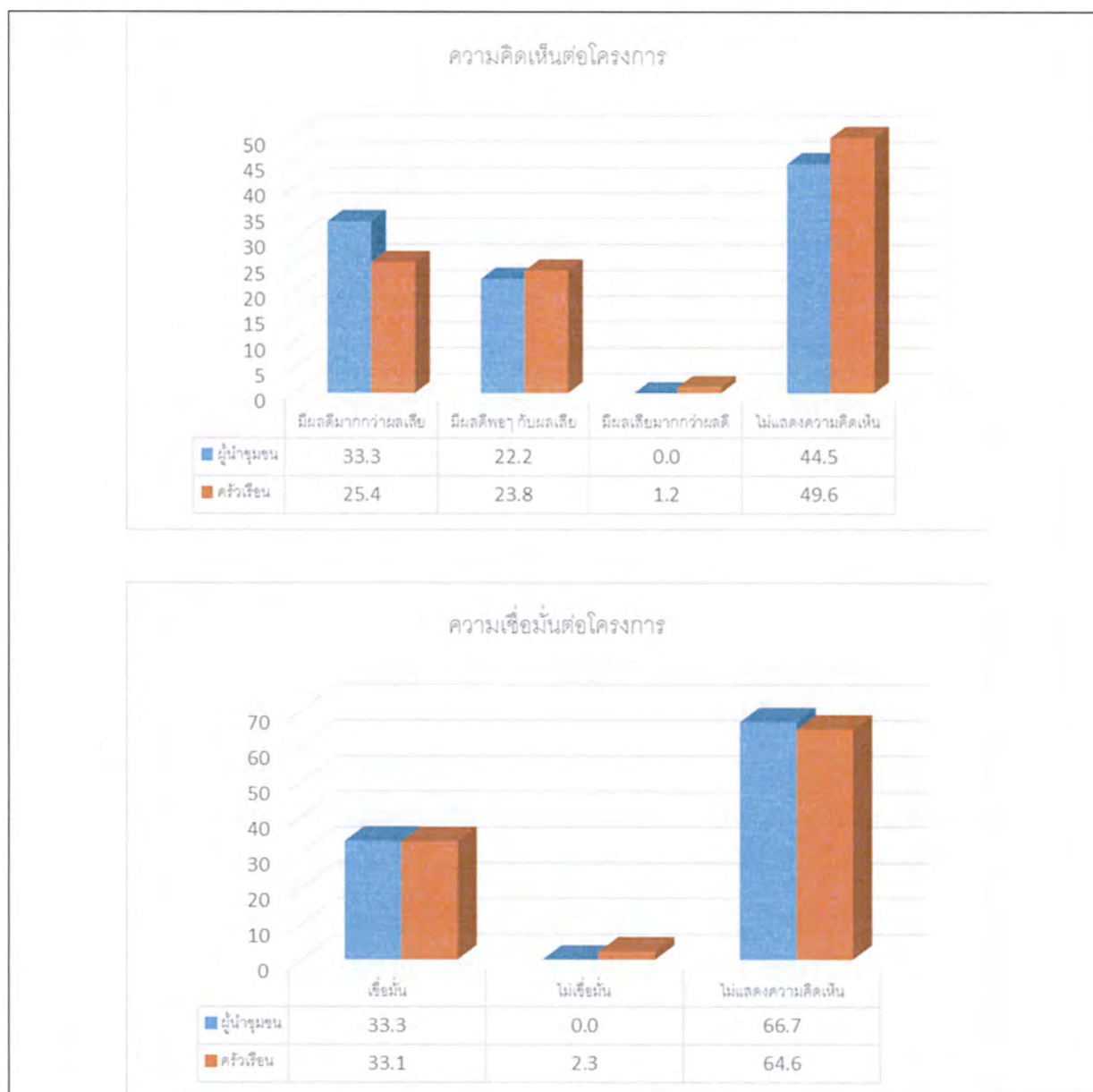
เมื่อสอบถามความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 49.6 ระบุว่าไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็นในประเด็นนี้ รองลงมา คือ ร้อยละ 25.4 ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย และร้อยละ 23.8 มีผลดีพอ ๆ กับผลเสีย ที่เหลือร้อยละ 1.2 (6 ราย) ระบุว่ามีผลเสียมากกว่าผลดี และเมื่อสอบถามความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.6) ไม่แสดงความคิดเห็นในประเด็นนี้ รองลงมา ร้อยละ 33.1 มีความเชื่อมั่น และร้อยละ 2.3 (12 ราย) ไม่เชื่อมั่น ตามลำดับ และผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เช่น

- ควรมีระบบบำบัดน้ำที่ได้มาตรฐาน
- ลอกท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำสาธารณะ และทำป้ายเข้าซอยใหม่เนื่องจากชำรุด

6. บทสรุป

การสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผลิตเตกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด ประจำปี 2567 ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 28-30 ตุลาคม พ.ศ. 2567 รวมจำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 529 ราย ผู้นำชุมชน 9 ราย และกลุ่มครัวเรือน 520 ราย ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ คือ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย และมีความเชื่อมั่นในมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รูปที่ 6-1) เนื่องจากที่ผ่านมาพบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลดีจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ มากกว่าผลเสีย ได้แก่ ทำให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ เศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น เป็นต้น สำหรับผลเสียที่เคยได้รับจากโครงการฯ คือ ปัญหากลิ่นเหม็น (ร้อยละ 7.9) จำนวน 41 ราย ปัญหาเสียงดัง และปัญหาฝุ่นละออง มีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.8) จำนวน 25 ราย ปัญหาเขม่าควัน (ร้อยละ 3.7) จำนวน 19 ราย ปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 2.7) จำนวน 14 ราย ปัญหาสุขภาพอนามัย (ร้อยละ 2.5) จำนวน 13 ราย และการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน (ร้อยละ 0.2) จำนวน 1 ราย ตามลำดับ

ในส่วนของผู้ที่ไม่เชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จำนวน 12 ราย พบในชุมชนวัดมงคลนิมิตร (1 ราย) หมู่ที่ 9 บ้านคลองบางตะเคียน (5 ราย) หมู่ที่ 11 บ้านคลองโองแตก (5 ราย) และหมู่ที่ 2 บ้านเกาะบางโกลง (1 ราย)



รูปที่ 6-1 แผนภูมิแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ เปรียบเทียบรายกลุ่มตัวอย่าง

ภาคผนวก 44ข

รายงานจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ที่ สป ๐๓๓๓.๕/๕๒๑



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง

อำเภอบางพลี สมุทรปราการ ๑๐๕๔๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ข้อมูลรายงานจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (๒๑ กลุ่มโรคปีงบประมาณ ๒๕๖๗)

เรียน ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (๒๑ กลุ่มโรคปีงบประมาณ ๒๕๖๗)
จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด จัดทำการตรวจติดตามการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามมาตรการที่รายงาน ๒ ครั้ง/ปี ซึ่งเอกสารที่ต้องประกอบไว้ในเล่มรายงาน คือ ข้อมูลรายงานจำนวนผู้ป่วย
นอกตามกลุ่มสาเหตุ (๒๑ กลุ่มโรค) จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง ในช่วงปีงบประมาณ
๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง ขอส่งข้อมูลรายงานจำนวนผู้ป่วยนอก
ตามกลุ่มสาเหตุ (๒๑ กลุ่มโรคปีงบประมาณ ๒๕๖๗) เพื่อประกอบในเล่มรายงาน เพื่อดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอดิเรก มหัตถัญญวณิชย์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง

โทร. ๐ ๒๓๑๒ ๗๓๖๔

รายงานแสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

หน่วยบริการ : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ

วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ต.ค. 2566 ถึงวันที่ 30 ก.ย. 2567

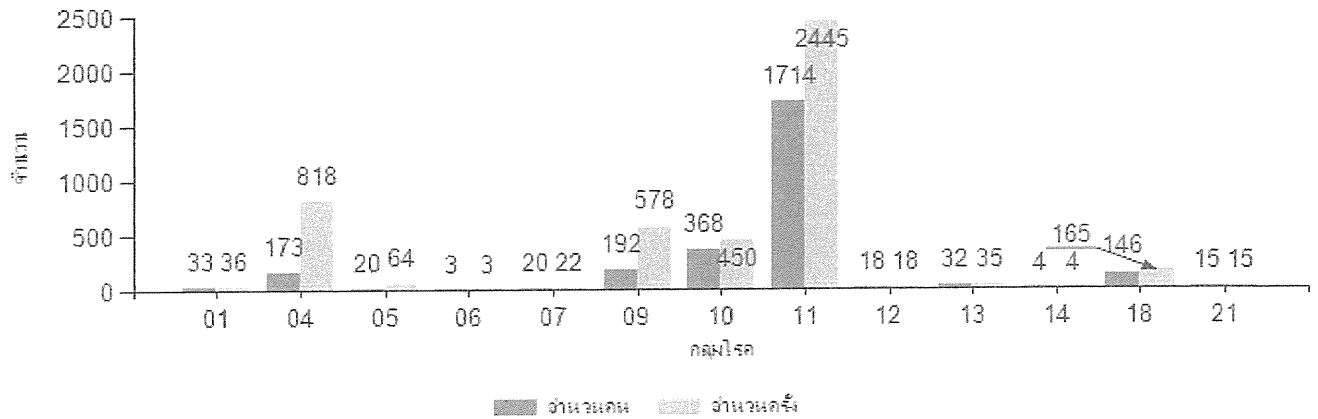
กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน (คน)	จำนวน (ครั้ง)
01	A00 - A999, B00 - B999	โรคติดเชื้อและปรสิต Certain infectious and parasitic diseases')	33	36
04	E00 - E909	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม Endocrine, nutritional and metabolic diseases')	173	818
05	F00 - F999	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม Mental and behavioural disorders')	20	64
06	G00 - G999	โรกระบบประสาท Diseases of the nervous system')	3	3
07	H00 - H599	โรคประสาทตาบางส่วนประกอบของตา Diseases of the eye and adnexa')	20	22
09	I00 - I999	โรกระบบไหลเวียนเลือด Diseases of the circulatory system')	192	578
10	J00 - J999	โรกระบบหายใจ Diseases of the respiratory system')	368	450
11	K00 - K999	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก Diseases of the digestive system')	1,714	2,445
12	L00 - L999	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง Diseases of the skin and subcutaneous tissue')	18	18
13	M00 - M999	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue')	32	35
14	N00 - N999	โรกระบบสืบพันธุ์ รวมปัสสาวะ Diseases of the genitourinary system')	4	4
18	R00 - R999	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified')	146	165
21	W00 - W999, X00 - X199, X20 - X299, X30 - X399, X50 - X599, X70 - X849, X91 - X999, Y00 - Y099, Y20 - Y369, Y40 - Y849, Y86 - Y899	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย Other external causes of morbidity and mortality (eg; accidents, injuries, intentional self-harm, assault and plants,')	15	15

รายงานแสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

หน่วยบริการ : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ

วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ต.ค. 2566 ถึงวันที่ 30 ก.ย. 2567

แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)



ภาคผนวก 45ข

ผลตรวจวัดจากเครื่องอัตโนมัติชนิด BOD (BOD Detector)

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
06-Jan-2025 16:23	7.7	0.9	28.4	Wait maintenance
06-Jan-2025 17:23	-1.1	-0.1	28.4	Wait maintenance
06-Jan-2025 18:23	1.8	0.2	28.3	Wait maintenance
06-Jan-2025 19:23	6.2	0.8	28.3	Wait maintenance
06-Jan-2025 20:23	0	0	28.2	Wait maintenance
06-Jan-2025 21:23	0.7	0.1	28.1	Wait maintenance
06-Jan-2025 22:23	-10.6	-1.3	28.2	Wait maintenance
06-Jan-2025 23:23	-2.9	-0.3	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 00:23	-1.5	-0.2	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 01:23	-7	-0.8	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 02:23	-0.7	-0.1	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 03:23	2.9	0.3	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 04:23	4.8	0.6	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 05:23	-1.1	-0.1	28.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 06:23	-2.6	-0.3	28.3	Wait maintenance
07-Jan-2025 07:23	0	0	28.6	Wait maintenance
07-Jan-2025 08:23	-8.1	-1	29.3	Wait maintenance
07-Jan-2025 09:23	-8.1	-1	29.6	Wait maintenance
07-Jan-2025 10:23	2.9	0.3	30.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 11:23	1.5	0.2	30.1	Wait maintenance
07-Jan-2025 12:23	-5.1	-0.6	30.5	Wait maintenance
07-Jan-2025 13:23	-5.5	-0.7	29.5	Wait maintenance
07-Jan-2025 14:23	0	0	29	Wait maintenance
07-Jan-2025 15:23	2.6	0.3	29	Wait maintenance
07-Jan-2025 16:25	0.7	0.1	29.1	Wait maintenance
07-Jan-2025 17:23	7.3	0.9	29.2	Wait maintenance
07-Jan-2025 18:23	7	0.8	29.1	Wait maintenance
07-Jan-2025 19:23	0	0	29.1	Wait maintenance
07-Jan-2025 20:23	2.2	0.3	29	Wait maintenance
07-Jan-2025 21:23	5.1	0.6	49.4	Wait maintenance
07-Jan-2025 22:23	8.8	1.1	63	Wait maintenance
07-Jan-2025 23:23	1.8	0.2	63	Wait maintenance
08-Jan-2025 00:23	0	0	49.9	Wait maintenance
08-Jan-2025 01:23	-4	-0.5	28.9	Wait maintenance
08-Jan-2025 02:23	-7.7	-0.9	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 03:23	-1.1	-0.1	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 04:23	5.5	0.7	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 05:23	-2.2	-0.3	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 06:23	5.1	0.6	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 07:23	-3.3	-0.4	28.9	Wait maintenance
08-Jan-2025 08:23	-2.6	-0.3	29.4	Wait maintenance
08-Jan-2025 09:23	0	0	29.9	Wait maintenance
08-Jan-2025 10:23	-5.9	-0.7	30.3	Wait maintenance
08-Jan-2025 11:23	1.1	0.1	30.4	Wait maintenance
08-Jan-2025 12:23	5.1	0.6	30.6	Wait maintenance
08-Jan-2025 13:23	-3.7	-0.4	29.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 14:23	-2.6	-0.3	28.8	Wait maintenance
08-Jan-2025 15:23	13.2	1.6	28.7	Wait maintenance
08-Jan-2025 16:23	10.3	1.2	28.7	Wait maintenance
08-Jan-2025 17:23	5.1	0.6	28.7	Wait maintenance
08-Jan-2025 18:23	-0.4	0	28.4	Wait maintenance
08-Jan-2025 19:23	-1.5	-0.2	28.6	Wait maintenance
08-Jan-2025 20:23	-0.7	-0.1	28.6	Wait maintenance
08-Jan-2025 21:23	1.5	0.2	28.6	Wait maintenance

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
04-Jan-2025 12:23	173.5	21	30.7	
04-Jan-2025 13:23	160.3	19.4	29.7	
04-Jan-2025 14:23	151.2	18.3	29.2	
04-Jan-2025 15:23	137.6	16.6	29.1	
04-Jan-2025 16:25	139.4	16.9	29.1	
04-Jan-2025 17:23	132.1	16	29	
04-Jan-2025 18:23	143.1	17.3	28.9	
04-Jan-2025 19:23	139.1	16.8	28.9	
04-Jan-2025 20:23	141.6	17.1	28.9	
04-Jan-2025 21:23	158.5	19.2	28.9	
04-Jan-2025 22:23	160.7	19.4	28.8	
04-Jan-2025 23:23	131	15.8	28.8	
05-Jan-2025 00:23	129.9	15.7	28.8	
05-Jan-2025 01:23	71.7	8.7	28.8	
05-Jan-2025 02:23	66.2	8	28.7	
05-Jan-2025 03:23	62.2	7.5	28.7	
05-Jan-2025 04:23	78.3	9.5	28.7	
05-Jan-2025 05:23	60.4	7.3	28.8	
05-Jan-2025 06:23	57.8	7	28.7	
05-Jan-2025 07:23	79.4	9.6	28.8	
05-Jan-2025 08:23	70.6	8.5	29.4	
05-Jan-2025 09:23	135.1	16.3	29.7	
05-Jan-2025 10:23	136.9	16.6	29.9	
05-Jan-2025 11:23	137.2	16.6	30.2	
05-Jan-2025 12:23	140.2	16.9	30.5	
05-Jan-2025 13:23	151.2	18.3	29.6	
05-Jan-2025 14:23	135.4	16.4	29.2	
05-Jan-2025 15:23	138.3	16.7	29.1	
05-Jan-2025 16:23	133.6	16.1	29	
05-Jan-2025 17:23	123.7	14.9	29	
05-Jan-2025 18:23	123	14.9	28.9	
05-Jan-2025 19:23	124.4	15	28.9	
05-Jan-2025 20:23	147.1	17.8	28.8	
05-Jan-2025 21:23	145.7	17.6	28.8	
05-Jan-2025 22:23	103.9	12.6	28.8	
05-Jan-2025 23:23	93.7	11.3	28.8	
06-Jan-2025 00:23	67.3	8.1	28.9	
06-Jan-2025 01:23	67	8.1	28.8	
06-Jan-2025 02:23	67.7	8.2	28.8	
06-Jan-2025 03:23	69.5	8.4	28.9	
06-Jan-2025 04:25	76.5	9.3	28.9	
06-Jan-2025 05:23	66.6	8.1	28.9	
06-Jan-2025 06:23	70.3	8.5	28.9	
06-Jan-2025 07:23	74.7	9	29	
06-Jan-2025 08:23	80.9	9.8	29.6	
06-Jan-2025 09:23	166.2	20.1	28.3	
06-Jan-2025 10:23	-4	-0.5	29.6	Wait maintenance
06-Jan-2025 11:23	-3.7	-0.4	29.8	Wait maintenance
06-Jan-2025 12:23	226.5	27.4	30	Wait maintenance
06-Jan-2025 13:23	-4.8	-0.6	29	Wait maintenance
06-Jan-2025 14:23	2.2	0.3	28.5	Wait maintenance
06-Jan-2025 15:23	4.8	0.6	28.5	Wait maintenance

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
11-Jan-2025 11:23	-1.5	-0.2	29.7	Wait	maintenance
11-Jan-2025 12:23	-2.9	-0.3	30	Wait	maintenance
11-Jan-2025 13:23	1.1	0.1	29.4	Wait	maintenance
11-Jan-2025 14:23	0.7	0.1	28.9	Wait	maintenance
11-Jan-2025 15:23	3.3	0.4	28.8	Wait	maintenance
11-Jan-2025 16:23	4.8	0.6	28.8	Wait	maintenance
11-Jan-2025 17:23	-4.4	-0.5	28.8	Wait	maintenance
11-Jan-2025 18:23	-7.3	-0.9	28.7	Wait	maintenance
11-Jan-2025 19:23	-0.4	0	28.7	Wait	maintenance
11-Jan-2025 20:23	-0.4	0	28.6	Wait	maintenance
11-Jan-2025 21:23	-7.3	-0.9	28.7	Wait	maintenance
11-Jan-2025 22:23	-1.1	-0.1	28.6	Wait	maintenance
11-Jan-2025 23:23	-2.2	-0.3	28.6	Wait	maintenance
12-Jan-2025 00:23	-2.2	-0.3	42.9	Wait	maintenance
12-Jan-2025 01:23	5.9	0.7	61.7	Wait	maintenance
12-Jan-2025 02:23	-6.2	-0.8	63	Wait	maintenance
12-Jan-2025 03:23	1.5	0.2	63	Wait	maintenance
12-Jan-2025 04:25	-1.1	-0.1	63	Wait	maintenance
12-Jan-2025 05:23	2.9	0.3	63	Wait	maintenance
12-Jan-2025 06:23	-2.9	-0.3	29.2	Wait	maintenance
12-Jan-2025 07:23	-12.1	-1.5	28.6	Wait	maintenance
12-Jan-2025 08:23	-3.7	-0.4	29.1	Wait	maintenance
12-Jan-2025 09:23	-1.1	-0.1	29.4	Wait	maintenance
12-Jan-2025 10:23	0.7	0.1	29.9	Wait	maintenance
12-Jan-2025 11:23	-7.3	-0.9	30.4	Wait	maintenance
12-Jan-2025 12:23	-2.9	-0.3	30.3	Wait	maintenance
12-Jan-2025 13:23	0.7	0.1	29.8	Wait	maintenance
12-Jan-2025 14:23	-7	-0.8	29	Wait	maintenance
12-Jan-2025 15:23	-0.7	-0.1	29	Wait	maintenance
12-Jan-2025 16:23	2.9	0.3	28.9	Wait	maintenance
12-Jan-2025 17:23	4	0.5	28.8	Wait	maintenance
12-Jan-2025 18:23	-0.4	0	28.7	Wait	maintenance
12-Jan-2025 19:23	-3.3	-0.4	28.7	Wait	maintenance
12-Jan-2025 20:23	0	0	28.7	Wait	maintenance
12-Jan-2025 21:23	-0.4	0	28.8	Wait	maintenance
12-Jan-2025 22:23	-7	-0.8	28.7	Wait	maintenance
12-Jan-2025 23:23	-6.2	-0.8	28.7	Wait	maintenance
13-Jan-2025 00:23	-4	-0.5	40.6	Wait	maintenance
13-Jan-2025 01:23	-6.2	-0.8	59.4	Wait	maintenance
13-Jan-2025 02:23	-7	-0.8	63	Wait	maintenance
13-Jan-2025 03:23	2.9	0.3	63	Wait	maintenance
13-Jan-2025 04:23	-2.9	-0.3	63	Wait	maintenance
13-Jan-2025 05:23	-2.2	-0.3	29.4	Wait	maintenance
13-Jan-2025 06:23	-8.4	-1	28.4	Wait	maintenance
13-Jan-2025 07:23	-6.6	-0.8	28.5	Wait	maintenance
13-Jan-2025 08:23	-6.6	-0.8	29.2	Wait	maintenance
13-Jan-2025 09:23	-1.1	-0.1	29.8	Wait	maintenance
13-Jan-2025 10:23	-0.4	0	30.2	Wait	maintenance
13-Jan-2025 11:23	-2.2	-0.3	30.3	Wait	maintenance
13-Jan-2025 12:23	-2.9	-0.3	30.6	Wait	maintenance
13-Jan-2025 13:23	-6.6	-0.8	29.9	Wait	maintenance
13-Jan-2025 14:23	-6.2	-0.8	28.5	Wait	maintenance
13-Jan-2025 15:23	-7	-0.8	28.4	Wait	maintenance
13-Jan-2025 16:25	2.6	0.3	28.4	Wait	maintenance

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
08-Jan-2025 22:23	7.3	0.9	28.6	Wait	maintenance
08-Jan-2025 23:23	-2.6	-0.3	28.6	Wait	maintenance
09-Jan-2025 00:23	6.2	0.8	28.6	Wait	maintenance
09-Jan-2025 01:23	-4	-0.5	28.5	Wait	maintenance
09-Jan-2025 02:23	-7.3	-0.9	28.5	Wait	maintenance
09-Jan-2025 03:23	0	0	28.5	Wait	maintenance
09-Jan-2025 04:25	-0.7	-0.1	28.6	Wait	maintenance
09-Jan-2025 05:23	4	0.5	28.6	Wait	maintenance
09-Jan-2025 06:23	-4.4	-0.5	28.5	Wait	maintenance
09-Jan-2025 07:23	1.8	0.2	28.6	Wait	maintenance
09-Jan-2025 08:23	3.7	0.4	29.2	Wait	maintenance
09-Jan-2025 16:23	13.9	1.7	28.8	Wait	maintenance
09-Jan-2025 17:23	9.9	1.2	28.8	Wait	maintenance
09-Jan-2025 18:23	8.1	1	28.7	Wait	maintenance
09-Jan-2025 19:23	-0.4	0	28.7	Wait	maintenance
09-Jan-2025 20:23	4.4	0.5	28.7	Wait	maintenance
09-Jan-2025 21:23	2.2	0.3	28.7	Wait	maintenance
09-Jan-2025 22:23	-7	-0.8	28.7	Wait	maintenance
09-Jan-2025 23:23	0.4	0	28.7	Wait	maintenance
10-Jan-2025 00:23	-6.6	-0.8	34.6	Wait	maintenance
10-Jan-2025 01:23	-1.1	-0.1	58.9	Wait	maintenance
10-Jan-2025 02:23	-0.7	-0.1	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 03:23	-2.2	-0.3	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 04:23	-2.6	-0.3	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 05:23	1.5	0.2	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 06:23	6.2	0.8	35	Wait	maintenance
10-Jan-2025 07:23	1.1	0.1	28.8	Wait	maintenance
10-Jan-2025 08:23	-1.1	-0.1	29.3	Wait	maintenance
10-Jan-2025 09:23	-4.8	-0.6	29.5	Wait	maintenance
10-Jan-2025 10:23	-6.6	-0.8	40.9	Wait	maintenance
10-Jan-2025 11:23	0	0	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 12:23	-1.1	-0.1	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 13:23	-1.1	-0.1	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 14:23	-1.5	-0.2	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 15:23	4	0.5	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 16:25	-2.2	-0.3	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 17:23	1.5	0.2	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 18:23	-1.5	-0.2	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 19:23	4.4	0.5	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 20:23	-1.5	-0.2	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 21:23	-6.6	-0.8	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 22:23	0.7	0.1	63	Wait	maintenance
10-Jan-2025 23:23	-1.1	-0.1	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 00:23	6.2	0.8	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 01:23	1.1	0.1	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 02:23	0.4	0	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 03:23	1.5	0.2	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 04:23	4.4	0.5	63	Wait	maintenance
11-Jan-2025 05:23	-4.8	-0.6	53.7	Wait	maintenance
11-Jan-2025 06:23	-7.7	-0.9	28.6	Wait	maintenance
11-Jan-2025 07:23	4.4	0.5	28.6	Wait	maintenance
11-Jan-2025 08:23	-8.1	-1	29	Wait	maintenance
11-Jan-2025 09:23	-2.6	-0.3	29.4	Wait	maintenance
11-Jan-2025 10:23	-2.2	-0.3	29.6	Wait	maintenance

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
16-Jan-2025 00:12	119.8	10.6	28.6	
16-Jan-2025 01:12	108.4	10.6	28.6	
16-Jan-2025 02:12	108.6	10.6	28.6	
16-Jan-2025 03:12	108.4	10.6	28.6	
16-Jan-2025 04:12	107	10.4	28.6	
16-Jan-2025 05:12	107.2	10.4	28.6	
16-Jan-2025 06:12	108.9	10.2	28.6	
16-Jan-2025 07:12	107.4	10.2	28.6	
16-Jan-2025 08:12	107.4	10	28.7	
16-Jan-2025 09:12	107.4	10.1	28.5	
16-Jan-2025 10:12	107.4	10	29.3	
16-Jan-2025 11:12	107.5	14.4	28.7	
16-Jan-2025 11:35	96.1	10.3	29.1	
16-Jan-2025 12:35	94.4	10.2	30.3	
16-Jan-2025 13:35	101.7	10.9	29.7	
16-Jan-2025 14:35	98.1	10.6	28.5	
16-Jan-2025 15:35	94.7	10.2	27.5	
16-Jan-2025 16:37	96.4	10.4	28.4	
16-Jan-2025 17:35	100	10.8	28.8	
16-Jan-2025 18:35	98.6	10.6	28.8	
16-Jan-2025 19:35	102.8	11.1	28.9	
16-Jan-2025 20:35	93.3	10	34	
16-Jan-2025 21:35	100.6	10.8	59.5	
16-Jan-2025 22:35	123.6	13.3	63	
16-Jan-2025 23:35	123.6	13.3	34.7	
17-Jan-2025 00:35	123.6	13.3	28.7	
17-Jan-2025 01:35	127.8	13.8	28.7	
17-Jan-2025 02:35	117.2	12.6	28.8	
17-Jan-2025 03:35	117.2	12.6	28.6	
17-Jan-2025 04:35	114.1	12.3	28.7	
17-Jan-2025 05:35	122	13.1	28.7	
17-Jan-2025 06:35	121.1	13	28.7	
17-Jan-2025 07:35	125.9	13.6	28.8	
17-Jan-2025 08:35	113.5	12.2	29.1	
17-Jan-2025 09:35	113.5	12.2	29.8	
17-Jan-2025 10:35	113.5	12.2	29.7	
17-Jan-2025 11:35	107	11.5	30.2	
17-Jan-2025 12:35	103.4	11.1	30.1	
17-Jan-2025 13:35	101.2	10.9	29.7	
17-Jan-2025 14:35	100.6	10.8	29.2	
17-Jan-2025 15:35	100.3	10.8	29	
17-Jan-2025 16:35	98.9	10.6	29	
17-Jan-2025 17:35	100.6	10.8	28.9	
17-Jan-2025 18:35	98.1	10.8	28.9	
17-Jan-2025 19:35	98.1	10.8	28.9	
17-Jan-2025 20:35	98.1	10.8	29.4	
17-Jan-2025 21:35	98.1	10.8	29.3	
17-Jan-2025 22:35	98.1	10.8	51.6	
17-Jan-2025 23:35	98.1	13.9	43.3	
18-Jan-2025 00:35	120.5	13	29	
18-Jan-2025 01:35	117.2	12.6	28.8	
18-Jan-2025 02:35	112.4	12.1	28.8	
18-Jan-2025 03:35	116	12.5	28.9	
18-Jan-2025 04:37	129.8	14	28.8	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
13-Jan-2025 17:23	3.7	0.4	28.3	Wait maintenance
13-Jan-2025 18:23	-0.4	0	28.3	Wait maintenance
13-Jan-2025 19:23	-9.5	-1.1	28.3	Wait maintenance
13-Jan-2025 20:23	-2.2	-0.3	28.2	Wait maintenance
13-Jan-2025 21:23	5.1	0.6	28.3	Wait maintenance
13-Jan-2025 22:23	2.2	0.3	28.2	Wait maintenance
13-Jan-2025 23:23	-5.5	-0.7	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 00:23	3.3	0.4	28.3	Wait maintenance
14-Jan-2025 01:23	4	0.5	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 02:23	0.4	0	28.3	Wait maintenance
14-Jan-2025 03:23	-9.2	-1.1	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 04:23	3.7	0.4	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 05:23	-0.4	0	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 06:23	-2.2	-0.3	28.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 07:23	-7.3	-0.9	28.4	Wait maintenance
14-Jan-2025 08:23	-2.2	-0.3	29	Wait maintenance
14-Jan-2025 10:18	-2.6	-0.3	29.7	Wait maintenance
14-Jan-2025 11:18	-0.7	-0.1	30	Wait maintenance
14-Jan-2025 12:18	6.6	0.8	30.2	Wait maintenance
14-Jan-2025 13:49	86.4	7.6	29	
14-Jan-2025 14:03	88	7.6	28.9	
14-Jan-2025 15:03	84.3	7.4	28.7	
14-Jan-2025 16:03	87.7	9.2	28.6	
14-Jan-2025 17:03	84.2	8.4	28.5	
14-Jan-2025 18:03	84	9.4	28.4	
14-Jan-2025 19:03	84	7.6	28.4	
14-Jan-2025 20:03	85.1	7.4	28.4	
14-Jan-2025 21:03	59.6	7.4	28.4	
14-Jan-2025 22:03	61.1	7.4	28.4	
14-Jan-2025 23:03	75.4	9.1	28.4	
15-Jan-2025 00:03	64	7.7	28.4	
15-Jan-2025 01:03	75.8	9.2	28.4	
15-Jan-2025 02:03	61.9	7.5	28.4	
15-Jan-2025 03:03	63	7.6	44.7	
15-Jan-2025 04:03	75.4	9.1	63	
15-Jan-2025 05:05	55.6	6.7	63	
15-Jan-2025 06:03	56	6.8	45.3	
15-Jan-2025 07:03	71.4	8.6	28.3	
15-Jan-2025 08:03	69.9	8.4	28.4	
15-Jan-2025 09:03	64.4	7.8	29.2	
15-Jan-2025 10:03	113.8	16.7	29.7	
15-Jan-2025 11:03	113.8	18.4	29.8	
15-Jan-2025 12:03	113.8	16.2	30	
15-Jan-2025 13:03	113.8	16	30.1	
15-Jan-2025 14:03	120.6	16.2	28.9	
15-Jan-2025 15:03	120	15.2	28.8	
15-Jan-2025 16:03	120	15.9	28.8	
15-Jan-2025 17:03	119.4	15.3	28.7	
15-Jan-2025 18:03	113.8	13.8	28.6	
15-Jan-2025 19:03	116.4	14.1	28.6	
15-Jan-2025 20:12	99.6	13.3	28.7	
15-Jan-2025 21:12	101.7	13.6	28.7	
15-Jan-2025 22:12	109	10.6	28.7	
15-Jan-2025 23:12	107.5	10.6	28.7	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
20-Jan-2025 11:35	126.7	13.6	30		
20-Jan-2025 12:35	103.4	11.1	30.3		
20-Jan-2025 13:35	111.5	12	30		
20-Jan-2025 14:35	105.7	11.4	29.1		
20-Jan-2025 15:05	68.1	8.6	43.1		
20-Jan-2025 16:05	66.3	8.3	63		
20-Jan-2025 17:05	61.7	7.8	63		
20-Jan-2025 18:05	64.1	8.1	63		
20-Jan-2025 19:05	68.5	8.6	63		
20-Jan-2025 20:05	80.6	10.1	63		
20-Jan-2025 21:05	103.7	13	63		
20-Jan-2025 22:05	97.7	12.3	63		
20-Jan-2025 23:05	94.5	11.9	44.7		
21-Jan-2025 00:05	87.4	11	29.3		
21-Jan-2025 01:05	93.7	11.8	29.1		
21-Jan-2025 02:05	88.4	11.1	29.1		
21-Jan-2025 03:05	91.7	11.5	29.1		
21-Jan-2025 04:07	88.4	11.1	29.1		
21-Jan-2025 05:05	85.6	10.8	29.1		
21-Jan-2025 06:05	82.6	10.4	29.1		
21-Jan-2025 07:05	84.4	10.6	29.1		
21-Jan-2025 08:05	94.3	11.8	29.7		
21-Jan-2025 09:05	107.9	13.6	29.9		
21-Jan-2025 10:05	89.2	11.2	29.5		
21-Jan-2025 11:05	74.6	9.4	30.1		
21-Jan-2025 12:05	81	10.2	30.5		
21-Jan-2025 13:05	81.6	10.3	31.4		
21-Jan-2025 14:05	72.5	9.1	29.3		
21-Jan-2025 15:05	66.7	8.4	29		
21-Jan-2025 16:05	78.2	9.8	29		
21-Jan-2025 17:05	65.1	8.2	29.1		
21-Jan-2025 18:05	67.1	8.4	47.7		
21-Jan-2025 19:05	60.3	7.6	63		
21-Jan-2025 20:05	57.3	7.2	63		
21-Jan-2025 21:05	98.3	12.3	63		
21-Jan-2025 22:05	96.1	12.1	63		
21-Jan-2025 23:05	88.8	11.2	63		
22-Jan-2025 00:05	92	11.6	63		
22-Jan-2025 01:05	86.4	10.8	63		
22-Jan-2025 02:05	90.6	11.4	63		
22-Jan-2025 03:05	86.8	10.9	63		
22-Jan-2025 04:05	90.2	11.3	63		
22-Jan-2025 05:05	96.3	12.1	63		
22-Jan-2025 06:05	92.7	11.6	63		
22-Jan-2025 07:05	84.2	10.6	63		
22-Jan-2025 08:05	89	11.2	63		
22-Jan-2025 09:05	94.3	11.8	37.6		
22-Jan-2025 10:05	77.6	9.7	31.4		
22-Jan-2025 11:05	72.8	9.1	63		
22-Jan-2025 12:05	67.5	8.5	52.5		
22-Jan-2025 13:05	65.7	8.3	32.2		
22-Jan-2025 14:05	64.5	8.1	30.6		
22-Jan-2025 15:05	62.9	7.9	30.3		
22-Jan-2025 16:07	69.3	8.7	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
18-Jan-2025 05:35	119.1	12.8	28.8		
18-Jan-2025 06:35	125.3	13.5	28.8		
18-Jan-2025 07:35	122.2	13.2	28.9		
18-Jan-2025 08:35	119.7	12.9	29.5		
18-Jan-2025 09:35	149.8	16.1	30.1		
18-Jan-2025 10:35	136.6	14.7	30.6		
18-Jan-2025 11:35	128.7	13.8	30.7		
18-Jan-2025 12:35	120	12.9	30.9		
18-Jan-2025 13:35	122.2	13.2	30.2		
18-Jan-2025 14:35	100	10.8	29.2		
18-Jan-2025 15:35	90.2	9.7	28.9		
18-Jan-2025 16:35	88.2	9.5	29.1		
18-Jan-2025 17:35	95.3	10.3	29		
18-Jan-2025 18:35	94.4	10.2	28.9		
18-Jan-2025 19:35	96.1	10.3	28.9		
18-Jan-2025 20:35	96.1	10.3	31.7		
18-Jan-2025 21:35	96.1	10.3	59.9		
18-Jan-2025 22:35	144.7	15.6	63		
18-Jan-2025 23:35	113.5	12.2	47.2		
19-Jan-2025 00:35	113.5	12.4	28.9		
19-Jan-2025 01:35	113.5	12.4	28.7		
19-Jan-2025 02:35	116	12.4	28.7		
19-Jan-2025 03:35	113.4	12.2	28.7		
19-Jan-2025 04:35	113.5	12.2	28.7		
19-Jan-2025 05:35	113.5	12.2	28.8		
19-Jan-2025 06:35	114.6	13.3	28.7		
19-Jan-2025 07:35	114.4	13.2	28.9		
19-Jan-2025 08:35	115	13.5	29.5		
19-Jan-2025 09:35	115.2	13.5	30		
19-Jan-2025 10:35	115.9	13.5	30.5		
19-Jan-2025 11:35	116.9	12.6	30.5		
19-Jan-2025 12:35	114.4	12.3	30.9		
19-Jan-2025 13:35	107.6	11.6	30.3		
19-Jan-2025 14:35	106.5	11.5	29.2		
19-Jan-2025 15:35	88.5	9.5	29.1		
19-Jan-2025 16:37	86	9.3	29.1		
19-Jan-2025 17:35	94.1	10.1	29.1		
19-Jan-2025 18:35	98.3	10.6	29.1		
19-Jan-2025 19:35	94.4	10.2	29.1		
19-Jan-2025 20:35	113.8	12.3	29		
19-Jan-2025 21:35	155.4	16.7	52		
19-Jan-2025 22:35	141.6	15.2	63		
19-Jan-2025 23:35	134.6	14.5	63		
20-Jan-2025 00:35	140.5	15.1	30.3		
20-Jan-2025 01:35	151.7	16.3	28.9		
20-Jan-2025 02:35	141.3	15.2	28.9		
20-Jan-2025 03:35	130.4	14	28.9		
20-Jan-2025 04:35	132.1	14.2	29		
20-Jan-2025 05:35	116.3	12.5	29		
20-Jan-2025 06:35	115.8	12.5	29		
20-Jan-2025 07:35	135.7	14.6	29.2		
20-Jan-2025 08:35	137.7	14.8	29.9		
20-Jan-2025 09:35	111	11.9	30.3		
20-Jan-2025 10:35	130.7	14.1	30.6		

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
24-Jan-2025 23:05	61.3	7.7	30	
25-Jan-2025 00:05	60.1	7.5	30	
25-Jan-2025 01:05	60.5	7.6	50.7	
25-Jan-2025 02:05	62.7	7.9	63	
25-Jan-2025 03:05	64.7	8.1	63	
25-Jan-2025 04:05	69.3	8.7	63	
25-Jan-2025 05:05	80.8	10.2	63	
25-Jan-2025 06:05	81	10.2	60.5	
25-Jan-2025 07:05	83.6	10.5	30.7	
25-Jan-2025 08:05	70.1	8.8	30	
25-Jan-2025 09:05	68.7	8.6	30.7	
25-Jan-2025 10:05	80.6	10.1	31.4	
25-Jan-2025 11:05	71.3	9	32	
25-Jan-2025 12:05	67.3	8.5	32	
25-Jan-2025 13:05	69.7	8.8	32.4	
25-Jan-2025 14:05	79.2	9.9	30.5	
25-Jan-2025 15:05	64.3	8.1	30.5	
25-Jan-2025 16:07	60.9	7.7	30.2	
25-Jan-2025 17:05	63.3	8	30.2	
25-Jan-2025 18:05	64.1	8.1	30.1	
25-Jan-2025 19:05	64.3	8.1	30	
25-Jan-2025 20:05	61.1	7.7	30	
25-Jan-2025 21:05	62.7	7.9	30.1	
25-Jan-2025 22:05	71.3	9	30	
25-Jan-2025 23:05	67.9	8.5	30.1	
26-Jan-2025 00:05	65.9	8.3	30.1	
26-Jan-2025 01:05	61.9	7.8	49	
26-Jan-2025 02:05	62.1	7.8	30.4	
26-Jan-2025 03:05	57.7	7.2	30.1	
26-Jan-2025 04:05	61.5	7.7	30.4	
26-Jan-2025 05:05	61.3	7.7	30.5	
26-Jan-2025 06:05	57.9	7.3	30.3	
26-Jan-2025 07:05	61.5	7.7	30.2	
26-Jan-2025 08:05	66.5	8.3	30.4	
26-Jan-2025 09:05	68.3	8.6	31.3	
26-Jan-2025 10:05	83.8	10.5	31.7	
26-Jan-2025 11:05	76.8	9.6	32.2	
26-Jan-2025 12:05	71.3	9	32.3	
26-Jan-2025 13:05	64.7	8.1	32.4	
26-Jan-2025 14:05	63.3	8	31.5	
26-Jan-2025 15:05	63.5	8	56.3	
26-Jan-2025 16:05	58.7	7.4	63	
26-Jan-2025 17:05	63.9	8	63	
26-Jan-2025 18:05	62.5	7.8	63	
26-Jan-2025 19:05	60.9	7.7	63	
26-Jan-2025 20:05	60.1	7.5	63	
26-Jan-2025 21:05	62.7	7.9	63	
26-Jan-2025 22:05	102.1	12.8	63	
26-Jan-2025 23:05	112.8	14.2	63	
27-Jan-2025 00:05	77	1.4	63	
27-Jan-2025 01:05	76.4	1.4	63	
27-Jan-2025 02:05	76.6	1.4	63	
27-Jan-2025 03:05	76.6	1.3	63	
27-Jan-2025 04:07	76.2	1.3	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
22-Jan-2025 17:05	69.1	8.7	63	
22-Jan-2025 18:05	76.8	9.6	63	
22-Jan-2025 19:05	66.1	8.3	63	
22-Jan-2025 20:05	68.5	8.6	33.8	
22-Jan-2025 21:05	82	10.3	29.6	
22-Jan-2025 22:05	98.7	12.4	29.6	
22-Jan-2025 23:05	103.7	13	29.6	
23-Jan-2025 00:05	98.5	12.4	29.6	
23-Jan-2025 01:05	95.1	11.9	29.6	
23-Jan-2025 02:05	95.5	12	29.6	
23-Jan-2025 03:05	100.5	12.6	29.6	
23-Jan-2025 04:05	93	11.7	29.6	
23-Jan-2025 05:05	90.6	11.4	29.6	
23-Jan-2025 06:05	97.1	12.2	29.8	
23-Jan-2025 07:05	95.3	12	30.1	
23-Jan-2025 08:05	97.7	12.3	30.3	
23-Jan-2025 09:05	95.5	12	34.9	
23-Jan-2025 10:05	67.9	8.5	63	
23-Jan-2025 11:05	82	10.3	63	
23-Jan-2025 12:05	91	11.4	63	
23-Jan-2025 13:05	74.8	9.4	63	
23-Jan-2025 14:05	64.7	8.1	63	
23-Jan-2025 15:05	60.7	7.6	63	
23-Jan-2025 16:05	56.9	7.1	63	
23-Jan-2025 17:05	63.5	8	63	
23-Jan-2025 18:05	61.9	7.8	32.1	
23-Jan-2025 19:05	61.5	7.7	29.7	
23-Jan-2025 20:05	60.5	7.6	29.7	
23-Jan-2025 21:05	61.3	7.7	29.7	
23-Jan-2025 22:05	61.9	7.8	29.7	
23-Jan-2025 23:05	62.5	7.8	29.7	
24-Jan-2025 00:05	73.2	9.2	34.1	
24-Jan-2025 01:05	89.6	11.3	63	
24-Jan-2025 02:05	93.9	11.8	63	
24-Jan-2025 03:05	98.5	12.4	63	
24-Jan-2025 04:07	88.8	11.2	63	
24-Jan-2025 05:05	97.3	12.2	63	
24-Jan-2025 06:05	104.1	13.1	63	
24-Jan-2025 07:05	99.9	12.5	48.3	
24-Jan-2025 08:05	97.3	12.2	30	
24-Jan-2025 09:05	70.7	8.9	30.5	
24-Jan-2025 10:05	67.5	8.5	30.2	
24-Jan-2025 11:05	72.5	9.1	31.8	
24-Jan-2025 12:05	76	9.5	30.8	
24-Jan-2025 13:05	68.9	8.7	31.4	
24-Jan-2025 14:05	66.1	8.3	30.6	
24-Jan-2025 15:05	64.1	8.1	30.1	
24-Jan-2025 16:05	60.1	7.5	30.1	
24-Jan-2025 17:05	57.3	7.2	30.1	
24-Jan-2025 18:05	68.7	8.6	30	
24-Jan-2025 19:05	64.1	8.1	29.9	
24-Jan-2025 20:05	66.5	8.3	29.9	
24-Jan-2025 21:05	64.9	8.2	29.9	
24-Jan-2025 22:05	63.3	8	30	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment					
29-Jan-2025 11:05	105.7	13.3	39.2		
29-Jan-2025 12:05	90.6	11.4	63		
29-Jan-2025 13:05	86.4	10.8	63		
29-Jan-2025 14:05	87.8	11	63		
29-Jan-2025 15:05	79.6	10	63		
29-Jan-2025 16:05	67.9	8.5	63		
29-Jan-2025 17:05	63.5	8	63		
29-Jan-2025 18:05	69.9	8.8	32.5		
29-Jan-2025 19:05	74.6	9.4	29		
29-Jan-2025 20:05	104.1	13.1	29.1		
29-Jan-2025 21:05	92	11.6	29.1		
29-Jan-2025 22:05	84.4	10.6	29.2		
29-Jan-2025 23:05	89.4	11.2	29.1		
30-Jan-2025 00:05	80.4	10.1	29.1		
30-Jan-2025 01:05	90	11.3	29.1		
30-Jan-2025 02:05	85.6	10.8	29.1		
30-Jan-2025 03:05	82.6	10.4	29.2		
30-Jan-2025 04:07	78.8	9.9	29.2		
30-Jan-2025 05:05	79.8	10	29.1		
30-Jan-2025 06:05	85	10.7	29.2		
30-Jan-2025 07:05	89.8	11.3	29.2		
30-Jan-2025 08:05	83.4	10.5	29.4		
30-Jan-2025 09:05	84.6	10.6	30		
30-Jan-2025 10:05	91	11.4	30.7		
30-Jan-2025 11:05	86.6	10.9	31		
30-Jan-2025 12:05	80.6	10.1	30.5		
30-Jan-2025 13:05	84.8	10.7	30.5		
30-Jan-2025 14:05	81.8	10.3	39.1		
30-Jan-2025 15:05	82.4	10.3	61.6		
30-Jan-2025 16:05	76.6	9.6	63		
30-Jan-2025 17:05	70.7	8.9	63		
30-Jan-2025 18:05	63.1	7.9	63		
30-Jan-2025 19:05	62.5	7.8	63		
30-Jan-2025 20:05	69.9	8.8	63		
30-Jan-2025 21:05	96.3	12.1	63		
30-Jan-2025 22:05	100.5	12.6	63		
30-Jan-2025 23:05	84.6	10.6	63		
31-Jan-2025 00:05	78.2	9.8	63		
31-Jan-2025 01:05	80	10.1	53.2		
31-Jan-2025 02:05	82	10.3	29.2		
31-Jan-2025 03:05	83	10.4	28.9		
31-Jan-2025 04:05	84.2	10.6	28.9		
31-Jan-2025 05:05	82	10.3	28.9		
31-Jan-2025 06:05	80	10.1	29		
31-Jan-2025 07:05	88.4	11.1	28.9		
31-Jan-2025 08:05	82.8	10.4	29.4		
31-Jan-2025 09:05	78.2	9.8	29.9		
31-Jan-2025 10:05	67.9	8.5	30.5		
31-Jan-2025 11:05	69.1	8.7	30.8		
31-Jan-2025 12:05	70.3	8.8	30.6		
31-Jan-2025 13:05	69.5	8.7	31		
31-Jan-2025 14:05	73.6	9.2	30.1		
31-Jan-2025 15:05	75.6	9.5	29.6		
31-Jan-2025 16:07	80	10.1	29.4		

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment					
27-Jan-2025 05:05	76	1.5	63		
27-Jan-2025 06:05	76	1.3	63		
27-Jan-2025 07:05	76.6	1.4	63		
27-Jan-2025 08:05	76.6	1.4	63		
27-Jan-2025 09:05	76.6	1.4	63		
27-Jan-2025 10:05	100.1	1.4	63		
27-Jan-2025 11:05	86.2	10.8	35.2		
27-Jan-2025 12:05	90.2	11.3	31.9		
27-Jan-2025 13:05	88.2	11.1	31.7		
27-Jan-2025 14:05	79.4	10	31.7		
27-Jan-2025 15:05	78.8	9.9	30.6		
27-Jan-2025 16:05	66.7	8.4	30.4		
27-Jan-2025 17:05	69.3	8.7	30.3		
27-Jan-2025 18:05	75.6	9.5	30.1		
27-Jan-2025 19:05	76.8	9.6	30.2		
27-Jan-2025 20:05	96.3	12.1	29.9		
27-Jan-2025 21:05	77.2	9.7	29.9		
27-Jan-2025 22:05	79.8	10	30		
27-Jan-2025 23:05	80.8	10.2	30		
28-Jan-2025 00:05	79.2	9.9	29.9		
28-Jan-2025 01:05	79.2	9.9	50.2		
28-Jan-2025 02:05	84.2	10.6	63		
28-Jan-2025 03:05	84.2	10.6	63		
28-Jan-2025 04:05	88	11.1	63		
28-Jan-2025 05:05	81.4	10.2	63		
28-Jan-2025 06:05	83.4	10.5	63		
28-Jan-2025 07:05	82.4	10.3	42.6		
28-Jan-2025 08:05	77.8	9.8	29.9		
28-Jan-2025 09:05	77.6	9.7	30.1		
28-Jan-2025 10:05	108.9	13.7	31.1		
28-Jan-2025 11:05	90.2	11.3	31.2		
28-Jan-2025 12:05	89.6	11.3	31.5		
28-Jan-2025 13:05	79.8	10	31.7		
28-Jan-2025 14:05	75.6	9.5	30.9		
28-Jan-2025 15:05	76	9.5	30.3		
28-Jan-2025 16:07	74.6	9.4	30.1		
28-Jan-2025 17:05	71.2	8.9	30.1		
28-Jan-2025 18:05	71.8	9	30.1		
28-Jan-2025 19:05	77.2	9.7	30.3		
28-Jan-2025 20:05	98.1	12.3	30.4		
28-Jan-2025 21:05	84.4	10.6	30.5		
28-Jan-2025 22:05	85	10.7	30.7		
28-Jan-2025 23:05	80.6	10.1	30.5		
29-Jan-2025 00:05	81.8	10.3	30.8		
29-Jan-2025 01:05	84.6	10.6	51.5		
29-Jan-2025 02:05	87	10.9	63		
29-Jan-2025 03:05	82	10.3	63		
29-Jan-2025 04:05	86	10.8	63		
29-Jan-2025 05:05	78	9.8	63		
29-Jan-2025 06:05	81	10.2	63		
29-Jan-2025 07:05	85.6	10.8	47		
29-Jan-2025 08:05	80.4	10.1	31		
29-Jan-2025 09:05	77.8	9.8	30.8		
29-Jan-2025 10:05	104.1	13.1	31.2		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
02-Feb-2025 23:05	62.7	7.9	30.4		
03-Feb-2025 00:05	64.3	8.1	30.2		
03-Feb-2025 01:05	55.5	7	30.6		
03-Feb-2025 02:05	55.7	7	30.4		
03-Feb-2025 03:05	53.7	6.7	30.3		
03-Feb-2025 04:05	58.9	7.4	30.2		
03-Feb-2025 05:05	58.5	7.3	30.2		
03-Feb-2025 06:05	82.6	10.4	30.1		
03-Feb-2025 07:05	101.9	12.8	30.1		
03-Feb-2025 08:05	75.6	9.5	30.6		
03-Feb-2025 09:05	60.3	7.6	30.9		
03-Feb-2025 10:05	65.1	8.2	32.7		
03-Feb-2025 11:05	67.7	8.5	28.6		
03-Feb-2025 12:05	63.3	8	29.8		
03-Feb-2025 13:05	69.5	8.7	30.7		
03-Feb-2025 14:05	62.1	7.8	37.9		
03-Feb-2025 15:05	63.5	8	39.8		
03-Feb-2025 16:07	61.5	7.7	29.5		
03-Feb-2025 17:05	66.7	8.4	30.3		
03-Feb-2025 18:05	73.8	9.3	30.3		
03-Feb-2025 19:05	76.6	9.6	30.2		
03-Feb-2025 20:05	72	9	30.4		
03-Feb-2025 21:05	75.8	9.5	32.2		
03-Feb-2025 22:05	63.5	8	63		
03-Feb-2025 23:05	58.1	7.3	54		
04-Feb-2025 00:05	59.7	7.5	31.4		
04-Feb-2025 01:05	56.3	7.1	30.8		
04-Feb-2025 02:05	60.7	7.6	30.7		
04-Feb-2025 03:05	64.7	8.1	30.7		
04-Feb-2025 04:05	59.3	7.5	30.6		
04-Feb-2025 05:05	59.5	7.5	30.6		
04-Feb-2025 06:05	56.9	7.1	30.6		
04-Feb-2025 07:05	67.1	8.4	31.2		
04-Feb-2025 08:05	61.9	7.8	31.4		
04-Feb-2025 09:05	62.5	7.8	63		
04-Feb-2025 10:05	62.3	7.8	63		
04-Feb-2025 11:05	68.3	8.6	63		
04-Feb-2025 12:05	68.5	8.6	63		
04-Feb-2025 13:05	65.3	8.2	63		
04-Feb-2025 14:05	60.9	7.7	63		
04-Feb-2025 15:05	62.9	7.9	63		
04-Feb-2025 16:05	61.3	7.7	63		
04-Feb-2025 17:05	53.9	6.8	63		
04-Feb-2025 18:05	49.6	6.2	63		
04-Feb-2025 19:05	54.3	6.8	63		
04-Feb-2025 20:05	59.7	7.5	55.6		
04-Feb-2025 21:05	55.3	6.9	32.3		
04-Feb-2025 22:05	55.9	7	31.5		
04-Feb-2025 23:05	51	6.4	31.4		
05-Feb-2025 00:05	56.3	7.1	31.8		
05-Feb-2025 01:05	56.1	7	63		
05-Feb-2025 02:05	59.9	7.5	63		
05-Feb-2025 03:05	58.1	7.3	63		
05-Feb-2025 04:07	57.3	7.2	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
31-Jan-2025 17:05	76.8	9.6	48.6		
31-Jan-2025 18:05	70.1	8.8	63		
31-Jan-2025 19:05	66.7	8.4	63		
31-Jan-2025 20:05	65.5	8.2	61		
31-Jan-2025 21:05	64.7	8.1	63		
31-Jan-2025 22:05	69.1	8.7	63		
31-Jan-2025 23:05	81.2	10.2	63		
01-Feb-2025 00:05	102.1	12.8	59.2		
01-Feb-2025 01:05	95.1	11.9	29.6		
01-Feb-2025 02:05	96.9	12.2	29.1		
01-Feb-2025 03:05	88.4	11.1	29.1		
01-Feb-2025 04:05	82.2	10.3	29		
01-Feb-2025 05:05	84	10.6	29.2		
01-Feb-2025 06:05	80.6	10.1	29.6		
01-Feb-2025 07:05	80.8	10.2	29.8		
01-Feb-2025 08:05	85	10.7	30.2		
01-Feb-2025 09:05	66.1	8.3	36.9		
01-Feb-2025 10:05	65.9	8.3	63		
01-Feb-2025 11:05	67.1	8.4	63		
01-Feb-2025 12:05	70.3	8.8	63		
01-Feb-2025 13:05	66.7	8.4	63		
01-Feb-2025 14:05	68.1	8.6	63		
01-Feb-2025 15:05	65.7	8.3	33.9		
01-Feb-2025 16:05	60.9	7.7	62.4		
01-Feb-2025 17:05	62.3	7.8	63		
01-Feb-2025 18:05	58.7	7.4	63		
01-Feb-2025 19:05	58.9	7.4	63		
01-Feb-2025 20:05	58.3	7.3	63		
01-Feb-2025 21:05	58.7	7.4	63		
01-Feb-2025 22:05	65.1	8.2	63		
01-Feb-2025 23:05	71.2	8.9	63		
02-Feb-2025 00:05	73.8	9.3	63		
02-Feb-2025 01:05	88.4	11.1	63		
02-Feb-2025 02:05	95.5	12	38.1		
02-Feb-2025 03:05	97.9	12.3	30.2		
02-Feb-2025 04:07	94.5	11.9	30		
02-Feb-2025 05:05	96.9	12.2	30		
02-Feb-2025 06:05	89.6	11.3	29.8		
02-Feb-2025 07:05	97.5	12.2	29.9		
02-Feb-2025 08:05	100.7	12.7	30.4		
02-Feb-2025 09:05	61.7	7.8	31.5		
02-Feb-2025 10:05	63.5	8	30.4		
02-Feb-2025 11:05	66.7	8.4	30.5		
02-Feb-2025 12:05	64.1	8.1	31.3		
02-Feb-2025 13:05	64.7	8.1	32.5		
02-Feb-2025 14:05	64.3	8.1	40.3		
02-Feb-2025 15:05	60.7	7.6	63		
02-Feb-2025 16:05	61.5	7.7	63		
02-Feb-2025 17:05	60.9	7.7	63		
02-Feb-2025 18:05	60.1	7.5	31.1		
02-Feb-2025 19:05	58.7	7.4	29.8		
02-Feb-2025 20:05	107.9	13.6	29.8		
02-Feb-2025 21:05	56.7	7.1	30		
02-Feb-2025 22:05	53.9	6.8	29.9		

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
07-Feb-2025 12:05	52.3	6.6	55.3	
07-Feb-2025 13:05	57.7	7.2	63	
07-Feb-2025 14:05	56.7	7.1	63	
07-Feb-2025 15:05	56.1	7	63	
07-Feb-2025 16:05	59.5	7.5	63	
07-Feb-2025 17:05	50.5	6.3	63	
07-Feb-2025 18:05	61.7	7.8	63	
07-Feb-2025 19:05	53.9	6.8	63	
07-Feb-2025 20:05	64.7	8.1	63	
07-Feb-2025 21:05	51.3	6.4	63	
07-Feb-2025 22:05	48.4	6.1	63	
07-Feb-2025 23:05	58.7	7.4	63	
08-Feb-2025 00:05	53.3	6.7	63	
08-Feb-2025 01:05	57.7	7.2	63	
08-Feb-2025 02:05	52	6.5	63	
08-Feb-2025 03:05	52.5	6.6	63	
08-Feb-2025 04:07	61.1	7.7	63	
08-Feb-2025 05:05	64.7	8.1	63	
08-Feb-2025 06:05	58.1	7.3	63	
08-Feb-2025 07:05	82.4	10.3	24.4	
08-Feb-2025 08:05	75.2	9.4	32.3	
08-Feb-2025 09:05	69.5	8.7	29.7	
08-Feb-2025 10:05	62.9	7.9	19.9	
08-Feb-2025 11:05	62.3	7.8	19.8	
08-Feb-2025 12:05	59.9	7.5	19.3	
08-Feb-2025 13:05	57.7	7.2	19	
08-Feb-2025 14:05	67.7	8.5	18.4	
08-Feb-2025 15:05	64.3	8.1	17.9	
08-Feb-2025 16:05	81.8	10.3	17.7	
08-Feb-2025 17:05	64.5	8.1	17.2	
08-Feb-2025 18:05	65.7	8.3	17.1	
08-Feb-2025 19:05	58.7	7.4	17.2	
08-Feb-2025 20:05	66.1	8.3	20.1	
08-Feb-2025 21:05	63.3	8	30.5	
08-Feb-2025 22:05	59.7	7.5	31.2	
08-Feb-2025 23:05	59.9	7.5	31.4	
09-Feb-2025 00:05	61.3	7.7	33.6	
09-Feb-2025 01:05	81.8	10.3	63	
09-Feb-2025 02:05	102.7	12.9	63	
09-Feb-2025 03:05	102.5	12.9	57.4	
09-Feb-2025 04:05	98.5	12.4	30.3	
09-Feb-2025 05:05	94.1	11.8	29.8	
09-Feb-2025 06:05	83.8	10.5	29.9	
09-Feb-2025 07:05	87	10.9	30	
09-Feb-2025 08:05	90.6	11.4	30.4	
09-Feb-2025 09:05	72.5	9.1	30.8	
09-Feb-2025 10:05	78	9.8	31.5	
09-Feb-2025 11:05	83.4	10.5	31.9	
09-Feb-2025 12:05	91.8	11.5	32.5	
09-Feb-2025 13:05	61.1	7.7	32.7	
09-Feb-2025 14:05	60.5	7.6	32.4	
09-Feb-2025 15:05	60.7	7.6	31.4	
09-Feb-2025 16:07	58.5	7.3	55.6	
09-Feb-2025 17:05	64.7	8.1	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
05-Feb-2025 05:05	61.7	7.8	63	
05-Feb-2025 06:05	65.5	8.2	63	
05-Feb-2025 08:05	61.9	7.8	44.7	
05-Feb-2025 09:05	73.2	9.2	32.5	
05-Feb-2025 10:05	73.2	9.2	32.7	
05-Feb-2025 11:05	74.2	9.3	33.6	
05-Feb-2025 12:05	73.6	9.2	34	
05-Feb-2025 13:05	66.7	8.4	34.1	
05-Feb-2025 14:05	63.3	8	33.4	
05-Feb-2025 15:05	62.9	7.9	32.8	
05-Feb-2025 16:05	59.3	7.5	32.6	
05-Feb-2025 17:05	60.1	7.5	32.5	
05-Feb-2025 18:05	91.7	11.5	32.3	
05-Feb-2025 19:05	53.1	6.7	32.3	
05-Feb-2025 20:05	53.1	6.7	32.2	
05-Feb-2025 21:05	52.3	6.6	32.2	
05-Feb-2025 22:05	53.9	6.8	32.2	
05-Feb-2025 23:05	60.1	7.5	32.2	
06-Feb-2025 00:05	58.5	7.3	32.1	
06-Feb-2025 01:05	52.3	6.6	32.2	
06-Feb-2025 02:05	49.8	6.3	32.2	
06-Feb-2025 03:05	55.7	7	32.2	
06-Feb-2025 04:05	53.7	6.7	32.1	
06-Feb-2025 05:05	51.9	6.5	32.2	
06-Feb-2025 06:05	55.7	7	32.3	
06-Feb-2025 07:05	51.5	6.5	32.5	
06-Feb-2025 08:05	61.9	7.8	32.9	
06-Feb-2025 09:05	59.1	7.4	33.3	
06-Feb-2025 10:05	60.5	7.6	33.4	
06-Feb-2025 11:05	57.5	7.2	34.1	
06-Feb-2025 12:05	61.3	7.7	34.1	
06-Feb-2025 13:05	57.9	7.3	33.9	
06-Feb-2025 14:05	53.5	6.7	33.2	
06-Feb-2025 15:05	57.3	7.2	32.9	
06-Feb-2025 16:07	55.5	7	32.6	
06-Feb-2025 17:05	58.5	7.3	32.5	
06-Feb-2025 18:05	63.5	8	32.4	
06-Feb-2025 19:05	61.3	7.7	32.2	
06-Feb-2025 20:05	60.7	7.6	32.2	
06-Feb-2025 21:05	54.3	6.8	32.2	
06-Feb-2025 22:05	52.7	6.6	32.2	
06-Feb-2025 23:05	52.7	6.6	32.2	
07-Feb-2025 00:05	54.3	6.8	41.5	
07-Feb-2025 01:05	52	6.5	63	
07-Feb-2025 02:05	51.5	6.5	63	
07-Feb-2025 03:05	48.4	6.1	63	
07-Feb-2025 04:05	56.5	7.1	63	
07-Feb-2025 05:05	52	6.5	63	
07-Feb-2025 06:05	54.3	6.8	35.8	
07-Feb-2025 07:05	53.5	6.7	25.9	
07-Feb-2025 08:05	51.9	6.5	19.5	
07-Feb-2025 09:05	49.4	6.2	18.7	
07-Feb-2025 10:05	53.9	6.8	29.4	
07-Feb-2025 11:05	57.3	7.2	33	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
12-Feb-2025 00:05	122.8	15.4	0	
12-Feb-2025 01:05	117	14.7	0	
12-Feb-2025 02:05	104.9	13.2	0	
12-Feb-2025 03:05	123.4	15.5	0	
12-Feb-2025 04:05	125.2	15.7	0	
12-Feb-2025 05:05	129.8	16.3	0	
12-Feb-2025 06:05	132.7	16.7	0	
12-Feb-2025 07:05	130.6	16.4	0	
12-Feb-2025 08:05	103.3	13	0	
12-Feb-2025 09:05	101.3	12.7	0	
12-Feb-2025 10:05	105.9	13.3	0	
12-Feb-2025 11:05	112.5	14.1	0	
12-Feb-2025 12:05	120.8	15.2	0	
12-Feb-2025 13:05	119.2	15	0	
12-Feb-2025 14:05	112.2	14.1	0	
12-Feb-2025 15:05	113.5	14.3	0	
12-Feb-2025 16:07	109.5	13.8	0	
12-Feb-2025 17:05	106.9	13.4	0	
12-Feb-2025 18:05	103.7	13	0	
12-Feb-2025 19:05	104.1	13.1	0	
12-Feb-2025 20:05	110.5	13.9	0	
12-Feb-2025 21:05	112.2	14.1	0	
12-Feb-2025 22:05	106.1	13.3	0	
12-Feb-2025 23:05	103.7	13	0	
13-Feb-2025 00:05	97.9	12.3	0	
13-Feb-2025 01:05	92.5	11.6	0	
13-Feb-2025 02:05	90.8	11.4	0	
13-Feb-2025 03:05	89.2	11.2	0	
13-Feb-2025 04:05	91.7	11.5	0	
13-Feb-2025 05:05	98.3	12.3	0	
13-Feb-2025 06:05	98.7	12.4	0	
13-Feb-2025 07:05	91.2	11.5	0	
13-Feb-2025 08:05	100.9	12.7	6.4	
13-Feb-2025 09:03	86.6	10.9	41.6	
13-Feb-2025 10:03	97.9	12.3	63	
13-Feb-2025 11:03	106.7	13.4	63	
13-Feb-2025 12:03	112.5	14.1	63	
13-Feb-2025 13:03	103.7	13	63	
13-Feb-2025 14:03	98.9	12.4	63	
13-Feb-2025 15:03	94.9	11.9	63	
13-Feb-2025 15:52	91	11.4	63	
13-Feb-2025 15:56	0	0	63	Maintenance
13-Feb-2025 16:04	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 08:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 09:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 10:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 11:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 12:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 13:44	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 13:51	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 14:51	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 15:51	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 16:53	0	0	0	Maintenance
14-Feb-2025 17:51	0	0	0	Maintenance

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
09-Feb-2025 18:05	56.5	7.1	63	
09-Feb-2025 19:05	52	6.5	63	
09-Feb-2025 20:05	58.5	7.3	63	
09-Feb-2025 21:05	82.8	10.4	63	
09-Feb-2025 22:05	96.1	12.1	63	
09-Feb-2025 23:05	92.3	11.6	63	
10-Feb-2025 00:05	87	10.9	63	
10-Feb-2025 01:05	81	10.2	63	
10-Feb-2025 02:05	83	10.4	63	
10-Feb-2025 03:05	86.4	10.8	61.6	
10-Feb-2025 04:05	90.6	11.4	26.9	
10-Feb-2025 05:05	90.8	11.4	27.6	
10-Feb-2025 06:05	86.8	10.9	28.3	
10-Feb-2025 07:05	86.4	10.8	28.5	
10-Feb-2025 08:05	85.6	10.8	29.2	
10-Feb-2025 09:05	132.2	16.6	29.4	
10-Feb-2025 10:05	12.9	1.6	29.2	
10-Feb-2025 11:05	12.3	1.5	31.1	
10-Feb-2025 12:05	13.5	1.7	31.3	
10-Feb-2025 13:05	8.8	1.1	31.6	
10-Feb-2025 14:05	6.6	0.8	31.5	
10-Feb-2025 15:05	9.3	1.2	30.7	
10-Feb-2025 16:05	8.6	1.1	30.7	
10-Feb-2025 17:05	7.6	1	31.2	
10-Feb-2025 18:05	8.2	1	31.1	
10-Feb-2025 19:05	9.3	1.2	31.6	
10-Feb-2025 20:05	9.8	1.2	31.8	
10-Feb-2025 21:05	10.3	1.3	32	
10-Feb-2025 22:05	9.8	1.2	32	
10-Feb-2025 23:05	10.8	1.4	32.1	
11-Feb-2025 00:05	11.3	1.4	43.6	
11-Feb-2025 01:05	6.8	0.9	63	
11-Feb-2025 02:05	8	1	23.2	
11-Feb-2025 03:05	6	0.8	29.5	
11-Feb-2025 04:07	8	1	45	
11-Feb-2025 05:05	7.8	1	46.3	
11-Feb-2025 06:05	10.8	1.4	26.7	
11-Feb-2025 07:05	8.4	1.1	26.4	
11-Feb-2025 08:05	7.4	0.9	26.7	
11-Feb-2025 09:05	5.4	0.7	27.4	
11-Feb-2025 10:05	5.8	0.7	27.9	
11-Feb-2025 11:05	10.1	1.3	28.1	
11-Feb-2025 12:05	11.1	1.4	26.4	
11-Feb-2025 13:05	12.3	1.5	21.3	
11-Feb-2025 14:05	9.7	1.2	0	
11-Feb-2025 15:05	9.4	1.2	63	
11-Feb-2025 16:05	10.4	1.3	39.8	
11-Feb-2025 17:05	10.7	1.3	10.7	
11-Feb-2025 18:05	54.3	6.8	0	
11-Feb-2025 19:05	112.5	14.1	0	
11-Feb-2025 20:05	111.3	14	0	
11-Feb-2025 21:05	129.2	16.2	0	
11-Feb-2025 22:05	128.8	16.2	0	
11-Feb-2025 23:05	131.2	16.5	0	

Data Format: Measur			COD		BOD		FLOW		Comment	
14-Feb-2025	18:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
14-Feb-2025	19:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
14-Feb-2025	20:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
14-Feb-2025	21:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
14-Feb-2025	22:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
14-Feb-2025	23:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	00:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	01:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	02:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	03:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	04:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	05:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	06:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	07:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	08:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	09:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	10:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	11:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	12:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	13:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	14:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	15:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	16:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	17:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	18:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	19:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	20:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	21:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	22:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
15-Feb-2025	23:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	00:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	01:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	02:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	03:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	04:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	05:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	06:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	07:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	08:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	09:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	10:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	11:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	12:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	13:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	14:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	15:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	16:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	17:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	18:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	19:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	20:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	21:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	22:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	
16-Feb-2025	23:51		0	0	0	0	0	0	Maintenance	

[illegible]

Data Format	Measur	COD	BOD	FLOW	Comments
23-Feb-2025 18:51	0	0	0	0	0 Maintenance
23-Feb-2025 19:51	0	0	0	0	0 Maintenance
23-Feb-2025 20:51	0	0	0	0	0 Maintenance
23-Feb-2025 21:51	0	0	0	0	0 Maintenance
23-Feb-2025 22:51	0	0	0	0	0 Maintenance
23-Feb-2025 23:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 00:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 01:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 02:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 03:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 04:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 05:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 06:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 07:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 08:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 09:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 10:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 11:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 12:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 13:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 14:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 15:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 16:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 17:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 18:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 19:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 20:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 21:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 22:51	0	0	0	0	0 Maintenance
24-Feb-2025 23:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 00:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 01:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 02:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 03:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 04:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 05:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 06:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 07:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 08:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 09:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 10:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 11:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 12:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 13:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 14:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 15:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 16:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 17:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 18:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 19:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 20:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 21:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 22:51	0	0	0	0	0 Maintenance
25-Feb-2025 23:51	0	0	0	0	0 Maintenance

Data Format: Measur				COD	BOD	FLOW	Comment
11-Mar-2025	22:51			0	0	0	Maintenance
11-Mar-2025	23:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	00:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	01:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	02:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	03:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	04:53			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	05:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	06:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	07:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	08:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	09:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	10:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	11:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	12:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	13:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	14:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	15:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	16:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	17:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	18:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	19:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	20:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	21:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	22:51			0	0	0	Maintenance
12-Mar-2025	23:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	00:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	01:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	02:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	03:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	04:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	05:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	06:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	07:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	08:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	11:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	12:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	13:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	14:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	15:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	16:53			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	17:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	18:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	19:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	20:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	21:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	22:51			0	0	0	Maintenance
13-Mar-2025	23:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	00:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	01:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	02:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	03:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	04:51			0	0	0	Maintenance
14-Mar-2025	05:51			0	0	0	Maintenance

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
23-Mar-2025 20:05	-0.4	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 21:05	-2.4	-0.3	63	Maintenance
23-Mar-2025 22:05	-0.2	0	63	Maintenance
23-Mar-2025 23:05	-0.4	-0.1	63	Maintenance
24-Mar-2025 00:05	-4	-0.5	63	Maintenance
24-Mar-2025 01:05	-0.8	-0.1	63	Maintenance
24-Mar-2025 02:05	-2	-0.3	63	Maintenance
24-Mar-2025 03:05	-0.8	-0.1	51.3	Maintenance
24-Mar-2025 04:05	-0.6	-0.1	45.9	Maintenance
24-Mar-2025 05:05	-3.6	-0.5	42.7	Maintenance
24-Mar-2025 06:07	-0.8	-0.1	43.2	Maintenance
24-Mar-2025 07:05	-1	-0.1	63	Maintenance
24-Mar-2025 08:05	1	0.1	63	Maintenance
24-Mar-2025 09:05	-0.2	0	63	Maintenance
24-Mar-2025 10:05	1	0.1	63	Maintenance
24-Mar-2025 12:00	302.9	84.3	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 13:00	300.4	80.7	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 14:00	291.7	67.6	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 15:00	284.7	57	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 16:00	274.7	42	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 17:00	275.4	43.2	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 18:00	280.3	50.4	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 19:00	282.5	53.7	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 20:00	289.1	63.7	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 21:00	284.3	56.5	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 22:00	297.7	76.5	63	Wait Calibrate
24-Mar-2025 23:00	305.1	87.6	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 00:00	318	107	43.2	Wait Calibrate
25-Mar-2025 01:00	317.1	105.7	41	Wait Calibrate
25-Mar-2025 02:00	323.8	115.7	40.3	Wait Calibrate
25-Mar-2025 03:00	317.1	105.7	32	Wait Calibrate
25-Mar-2025 04:00	324.9	117.3	30.3	Wait Calibrate
25-Mar-2025 05:00	314.5	101.8	44	Wait Calibrate
25-Mar-2025 06:00	308.8	93.2	55	Wait Calibrate
25-Mar-2025 07:00	305.3	87.9	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 08:00	301	81.5	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 09:00	299.1	78.7	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 09:36	289.7	64.5	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 10:36	287.9	61.8	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 11:36	285.1	57.6	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 12:36	286.9	60.4	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 13:36	287.7	61.5	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 14:36	296	74	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 15:36	299.1	78.7	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 16:36	306.7	90.1	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 17:36	299.5	79.3	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 18:38	301.6	82.3	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 19:36	294.5	71.8	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 20:36	301.6	82.3	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 21:36	297.7	76.5	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 22:36	331.7	127.6	63	Wait Calibrate
25-Mar-2025 23:36	343.2	144.8	33.4	Wait Calibrate
26-Mar-2025 00:36	354.1	161.2	32.4	Wait Calibrate
26-Mar-2025 01:36	350.3	155.4	46.7	Wait Calibrate

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
21-Mar-2025 14:05	1.4	0.2	63	Maintenance
21-Mar-2025 15:05	-1.4	-0.2	63	Maintenance
21-Mar-2025 16:05	-3	-0.4	63	Maintenance
21-Mar-2025 17:05	-1.6	-0.2	63	Maintenance
21-Mar-2025 18:05	1	0.1	63	Maintenance
21-Mar-2025 19:05	2.2	0.3	63	Maintenance
21-Mar-2025 20:05	-1.2	-0.1	63	Maintenance
21-Mar-2025 21:05	-1	-0.1	63	Maintenance
21-Mar-2025 22:05	0	0	63	Maintenance
21-Mar-2025 23:05	1.8	0.2	63	Maintenance
22-Mar-2025 00:05	-0.8	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 01:05	2	0.3	43	Maintenance
22-Mar-2025 02:05	-1.6	-0.2	40.3	Maintenance
22-Mar-2025 03:05	-3	-0.4	40.4	Maintenance
22-Mar-2025 04:05	-3.4	-0.4	40.5	Maintenance
22-Mar-2025 05:05	-3.2	-0.4	41	Maintenance
22-Mar-2025 06:05	2	0.3	63	Maintenance
22-Mar-2025 07:05	0.8	0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 08:05	-1.8	-0.2	63	Maintenance
22-Mar-2025 09:05	-1.2	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 10:05	-1	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 11:05	1.2	0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 12:05	0.4	0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 13:05	-0.4	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 14:05	2.8	0.3	63	Maintenance
22-Mar-2025 15:05	-4.2	-0.5	63	Maintenance
22-Mar-2025 16:05	-5.4	-0.7	63	Maintenance
22-Mar-2025 17:05	0.4	0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 18:07	-1	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 19:05	-0.2	0	63	Maintenance
22-Mar-2025 20:05	-1	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 21:05	-1.4	-0.2	63	Maintenance
22-Mar-2025 22:05	-0.4	-0.1	63	Maintenance
22-Mar-2025 23:05	-1.6	-0.2	63	Maintenance
23-Mar-2025 00:05	-3	-0.4	63	Maintenance
23-Mar-2025 01:05	0.4	0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 02:05	-2.2	-0.3	49.9	Maintenance
23-Mar-2025 03:05	1.8	0.2	43.3	Maintenance
23-Mar-2025 04:05	-2.8	-0.3	42.7	Maintenance
23-Mar-2025 05:05	-1.6	-0.2	29.9	Maintenance
23-Mar-2025 06:05	-0.6	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 07:05	-0.6	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 08:05	-0.6	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 09:05	-2.8	-0.3	63	Maintenance
23-Mar-2025 10:05	-0.6	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 11:05	-3.4	-0.4	63	Maintenance
23-Mar-2025 12:05	-4.2	-0.5	63	Maintenance
23-Mar-2025 13:05	-0.8	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 14:05	1	0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 15:05	3	0.4	63	Maintenance
23-Mar-2025 16:05	-1	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 17:05	-0.6	-0.1	63	Maintenance
23-Mar-2025 18:05	0.2	0	63	Maintenance
23-Mar-2025 19:05	-0.8	-0.1	63	Maintenance

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
30-Mar-2025 06:50	159.6	56.5	22.6	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 07:50	159	56.4	21.2	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 08:50	177	59.5	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 09:50	160.8	56.7	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 10:50	147.7	54.4	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 11:50	171.6	58.6	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 12:50	180.6	60.2	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 13:50	183.6	60.7	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 14:50	194.9	62.7	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 15:50	199.7	63.6	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 16:50	241.6	71	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 17:50	208.1	65	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 18:50	202.7	64.1	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 19:50	194.3	62.6	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 20:50	162	56.9	0	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 21:50	147.1	54.3	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 22:50	137.5	52.6	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 23:50	129.7	51.2	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 00:50	116.5	48.9	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 01:50	98.6	45.7	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 02:50	100.4	46	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 03:50	94.4	44.9	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 04:50	81.8	42.7	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 05:50	78.2	42.1	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 06:50	77	41.9	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 07:50	118.3	49.2	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 08:50	92	44.5	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 09:50	90.2	44.2	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 10:50	86.6	43.6	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 11:50	90.8	44.3	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 12:50	99.2	45.8	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 13:50	123.7	50.1	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 14:50	134.5	52	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 15:50	133.9	51.9	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 16:50	131.5	51.5	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 17:52	101	46.1	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 18:50	102.2	46.3	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 19:50	150.7	54.9	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 20:50	159.6	56.5	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 21:50	163.2	57.1	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 22:50	163.8	57.2	63	Wait Calibrate		
31-Mar-2025 23:50	137.5	52.6	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 00:50	138.7	52.8	41.3	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 01:50	113.5	48.3	31.1	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 02:50	111.2	47.9	26.7	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 03:50	93.2	44.7	26.7	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 04:50	79.4	42.3	26.7	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 05:50	79.4	42.3	37.9	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 06:50	154.3	55.5	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 07:50	135.1	52.1	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 08:50	90.8	44.3	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 09:50	112.4	48.1	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 10:50	85.4	43.4	63	Wait Calibrate		
01-Apr-2025 11:50	84.2	43.1	63	Wait Calibrate		

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
26-Mar-2025 02:36	347.9	151.8	47.6	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 03:36	342.7	144	49.8	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 04:36	336.9	135.4	51.6	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 05:36	325.4	118.2	33.8	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 06:36	331	126.5	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 07:36	336	134	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 08:36	336.4	134.6	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 09:36	320.4	110.7	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 10:36	322.1	113.2	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 11:36	316	104	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 12:36	314.1	101.2	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 13:36	316.4	104.5	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 14:36	314.9	102.3	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 15:36	306.2	89.3	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 16:36	305.8	88.7	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 17:36	307.5	91.2	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 18:36	311.9	97.9	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 19:36	310.8	96.2	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 20:36	315.4	103.2	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 21:36	311.4	97	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 22:36	310.6	95.9	63	Wait Calibrate		
26-Mar-2025 23:36	316.2	104.3	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 00:36	321.9	112.9	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 01:36	320.8	111.2	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 02:36	316.9	105.4	48.6	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 03:36	269.5	34.3	43.9	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 04:36	5.6	-361.6	47	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 05:36	73.8	-259.3	48.9	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 06:38	66.7	-269.9	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 07:36	459.3	319	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 08:36	319.1	108.7	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 09:36	328.6	122.9	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 10:36	332.5	128.7	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 11:36	329.1	123.7	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 12:36	336.6	134.8	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 13:36	341.2	141.8	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 14:36	338.4	137.6	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 15:48	223.7	67.8	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 16:06	-233.6	-13.1	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 16:50	-239.6	-14.1	63	Wait Calibrate		
27-Mar-2025 18:50	208.7	65.2	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 17:50	209.3	65.3	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 18:50	194.9	62.7	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 19:50	178.2	59.8	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 20:50	184.2	60.8	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 21:50	189.6	61.8	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 22:50	183	60.6	63	Wait Calibrate		
29-Mar-2025 23:50	199.7	63.6	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 00:50	177	59.5	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 01:50	180	60.1	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 02:50	166.2	57.6	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 03:50	155.4	55.7	63	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 04:50	169.2	58.2	46	Wait Calibrate		
30-Mar-2025 05:52	165	57.4	42.8	Wait Calibrate		

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
03-Apr-2025 17:13	65.3	7.3	63	
03-Apr-2025 18:13	66.4	7.4	63	
03-Apr-2025 19:13	63.8	7.2	63	
03-Apr-2025 20:13	64.3	7.2	63	
03-Apr-2025 21:13	57.8	6.7	63	
03-Apr-2025 22:13	68.7	7.5	63	
03-Apr-2025 23:13	0	0	63	
04-Apr-2025 00:13	73.7	8	63	
04-Apr-2025 01:13	71.4	7.8	63	
04-Apr-2025 02:13	76.6	8.2	57.2	
04-Apr-2025 03:13	77.3	8.2	41.8	
04-Apr-2025 04:13	75.3	8.1	42.3	
04-Apr-2025 05:13	75	8.1	29.8	
04-Apr-2025 06:13	77.4	8.3	63	
04-Apr-2025 07:13	76.8	8.2	63	
04-Apr-2025 08:13	77.7	8.3	63	
04-Apr-2025 09:13	71.4	7.8	63	
04-Apr-2025 10:13	75.1	8.1	63	
04-Apr-2025 11:13	73.7	8	63	
04-Apr-2025 12:13	76	8.1	63	
04-Apr-2025 13:13	76	8.1	63	
04-Apr-2025 14:13	77.6	8.3	63	
04-Apr-2025 15:13	79.8	8.4	63	
04-Apr-2025 16:13	78.9	8.4	63	
04-Apr-2025 17:13	72.8	7.9	63	
04-Apr-2025 18:13	69	7.6	63	
05-Apr-2025 10:15	67.6	7.5	63	
05-Apr-2025 11:15	72.8	7.9	63	
05-Apr-2025 12:15	75.1	8.1	63	
05-Apr-2025 13:15	75.7	8.1	63	
05-Apr-2025 14:15	75.3	8.1	63	
05-Apr-2025 15:15	77.1	8.2	63	
05-Apr-2025 16:15	71.8	7.8	63	
05-Apr-2025 17:15	76.5	8.2	63	
05-Apr-2025 18:15	71.6	7.8	63	
05-Apr-2025 19:15	75.3	8.1	63	
05-Apr-2025 20:15	72.8	7.9	63	
05-Apr-2025 21:15	71.3	7.8	63	
05-Apr-2025 22:15	68.2	7.5	63	
05-Apr-2025 23:15	69.8	7.6	59.5	
06-Apr-2025 00:15	73.3	7.9	38.7	
06-Apr-2025 01:15	64.1	7.2	37.9	
06-Apr-2025 02:15	69.9	7.7	37.8	
06-Apr-2025 03:15	68.5	7.5	37.8	
06-Apr-2025 04:15	71	7.7	37.8	
06-Apr-2025 05:15	65.5	7.3	37.8	
06-Apr-2025 06:15	72.2	7.8	51.1	
06-Apr-2025 07:15	73.4	7.9	63	
06-Apr-2025 08:15	69.2	7.6	63	
06-Apr-2025 09:15	73.9	8	63	
06-Apr-2025 10:15	74.2	8	63	
06-Apr-2025 11:15	72.8	7.9	63	
06-Apr-2025 12:15	77.3	8.2	63	
06-Apr-2025 13:15	74	8	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
01-Apr-2025 12:50	97.4	45.5	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 13:50	95	45	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 14:50	83	42.9	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 15:50	65.7	39.9	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 16:50	67.5	40.2	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 17:50	70.5	40.7	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 18:50	73.5	41.2	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 19:50	73.5	41.2	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 20:50	72.8	41.1	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 21:50	83	42.9	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 22:50	87.2	43.7	63	Wait Calibrate
01-Apr-2025 23:50	62.1	39.2	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 00:50	73.5	41.2	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 01:50	70.5	40.7	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 02:50	80.6	42.5	43.1	Wait Calibrate
02-Apr-2025 03:50	77	41.9	42.3	Wait Calibrate
02-Apr-2025 04:50	83	42.9	32.4	Wait Calibrate
02-Apr-2025 05:52	79.4	42.3	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 06:50	73.5	41.2	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 07:50	108.8	47.5	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 08:50	72.8	41.1	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 09:50	69.3	40.5	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 10:50	88.4	43.9	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 11:50	113.5	48.3	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 12:50	76.5	41.8	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 13:50	87.2	43.7	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 14:50	43.5	35.9	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 15:50	54.3	37.9	63	Wait Calibrate
02-Apr-2025 16:50	66.3	40	63	
02-Apr-2025 17:28	229.8	21	63	
02-Apr-2025 17:38	228.7	20.9	63	
02-Apr-2025 18:13	70.7	7.7	63	
02-Apr-2025 19:13	64.9	7.2	63	
02-Apr-2025 20:13	70.1	7.7	63	
02-Apr-2025 21:13	68.2	7.5	63	
02-Apr-2025 22:13	67	7.4	63	
02-Apr-2025 23:13	72.8	7.9	28.6	
03-Apr-2025 00:13	75.4	8.1	26.4	
03-Apr-2025 01:13	75.7	8.1	26.4	
03-Apr-2025 02:13	76.6	8.2	26.4	
03-Apr-2025 03:13	73.4	7.9	26.3	
03-Apr-2025 04:13	76	8.1	26.5	
03-Apr-2025 05:13	73.9	8	26.6	
03-Apr-2025 06:13	74.5	8	26.6	
03-Apr-2025 07:13	77	8.2	27	
03-Apr-2025 08:13	73.1	7.9	63	
03-Apr-2025 09:13	74.7	8	63	
03-Apr-2025 10:13	69.9	7.7	63	
03-Apr-2025 11:13	72.4	7.8	63	
03-Apr-2025 12:13	75.3	8.1	63	
03-Apr-2025 13:13	65.5	7.3	63	
03-Apr-2025 14:13	66.4	7.4	63	
03-Apr-2025 15:13	68.7	7.5	63	
03-Apr-2025 16:15	72.8	7.9	63	

Data Format: Measur COD					BOD	FLOW	Comment
08-Apr-2025 20:15	54.6	6.4	63	63			
08-Apr-2025 21:15	54.5	6.4	63	63			
08-Apr-2025 22:15	55.1	6.5	63	63			
08-Apr-2025 23:15	50.6	6.1	63	63			
09-Apr-2025 00:15	45.1	5.7	63	63			
09-Apr-2025 01:15	38.4	5.1	56.4				
09-Apr-2025 02:15	23.8	3.9	40.2				
09-Apr-2025 03:15	19.5	3.6	40.1				
09-Apr-2025 04:15	12	3	27.6				
09-Apr-2025 05:15	22.5	3.8	27.5				
09-Apr-2025 06:15	14.3	3.2	38.5				
09-Apr-2025 07:15	9.4	2.8	63	63			
09-Apr-2025 08:15	8.8	2.7	63	63			
09-Apr-2025 09:15	8.2	2.7	63	63			
09-Apr-2025 10:15	5	2.4	63	63			
09-Apr-2025 11:15	3	2.3	63	63			
09-Apr-2025 12:15	6.3	2.5	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 13:15	-1	1.9	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 14:15	3.7	2.3	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 15:15	-0.7	1.9	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 16:17	-7.3	1.4	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 17:15	-5.9	1.5	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 18:15	-6.7	1.5	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 19:15	-11.3	1.1	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 20:15	-13.4	0.9	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 21:15	-14.3	0.9	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 22:15	-19.2	0.5	63	63	wait maintenance		
09-Apr-2025 23:15	-21.6	0.3	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 00:15	-36.5	-0.9	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 01:15	-35.4	-0.8	55	55	wait maintenance		
10-Apr-2025 02:15	-36.2	-0.9	40.5	40.5	wait maintenance		
10-Apr-2025 16:24	-34.5	-0.8	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 18:18	537.7	57.5	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 18:50	511.2	54.4	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 19:50	523	55.8	63	63	wait maintenance		
10-Apr-2025 20:50	505.3	53.7	48.6	48.6	wait maintenance		
10-Apr-2025 21:50	531.8	56.8	38.3	38.3	wait maintenance		
10-Apr-2025 22:50	521.5	55.6	27.5	27.5	wait maintenance		
10-Apr-2025 23:50	537.7	57.5	33	33	wait maintenance		
11-Apr-2025 00:50	585.5	63	38.1	38.1	wait maintenance		
11-Apr-2025 01:50	617.1	66.7	38	38	wait maintenance		
11-Apr-2025 02:50	650.2	70.5	38	38	wait maintenance		
11-Apr-2025 03:50	659	71.5	38	38	wait maintenance		
11-Apr-2025 04:52	659.7	71.6	38	38	wait maintenance		
11-Apr-2025 05:50	690.6	75.2	38.1	38.1	wait maintenance		
11-Apr-2025 06:50	770	84.4	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 07:50	698	76	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 08:50	0	0	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 09:50	658.3	71.4	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 10:50	998.7	110.9	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 11:19	623.7	67.4	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 12:19	660.5	71.7	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 13:19	628.9	68	63	63	wait maintenance		
11-Apr-2025 14:19	592.8	63.9	63	63	wait maintenance		

Data Format: Measur COD					BOD	FLOW	Comment
06-Apr-2025 14:15	75.7	8.1	63	63			
06-Apr-2025 15:15	75.1	8.1	63	63			
06-Apr-2025 16:17	76	8.1	63	63			
06-Apr-2025 17:15	69.6	7.6	63	63			
06-Apr-2025 18:15	70.5	7.7	63	63			
06-Apr-2025 19:15	61.8	7	63	63			
06-Apr-2025 20:15	73.6	7.9	63	63			
06-Apr-2025 21:15	63.8	7.2	63	63			
06-Apr-2025 22:15	59.2	6.8	63	63			
06-Apr-2025 23:15	53.3	6.3	63	63			
07-Apr-2025 00:15	43.5	5.5	63	63			
07-Apr-2025 01:15	40.1	5.2	44.2				
07-Apr-2025 02:15	35.8	4.9	39.8				
07-Apr-2025 03:15	32.8	4.7	39.8				
07-Apr-2025 04:15	27.4	4.2	39.6				
07-Apr-2025 05:15	26.6	4.2	40.1				
07-Apr-2025 06:15	22.5	3.8	63	63			
07-Apr-2025 07:15	21.6	3.8	63	63			
07-Apr-2025 08:15	27.7	4.3	63	63			
07-Apr-2025 09:15	25.7	4.1	63	63			
07-Apr-2025 10:15	30.9	4.5	63	63			
07-Apr-2025 11:15	28.5	4.3	63	63			
07-Apr-2025 12:15	28.2	4.3	63	63			
07-Apr-2025 13:15	30.2	4.4	63	63			
07-Apr-2025 14:15	29.7	4.4	63	63			
07-Apr-2025 15:15	34.9	4.8	63	63			
07-Apr-2025 16:15	26.6	4.2	63	63			
07-Apr-2025 17:15	31.1	4.5	63	63			
07-Apr-2025 18:15	33.5	4.7	63	63			
07-Apr-2025 19:15	34.1	4.8	63	63			
07-Apr-2025 20:15	38.4	5.1	63	63			
07-Apr-2025 21:15	36.4	5	63	63			
07-Apr-2025 22:15	37.7	5	63	63			
07-Apr-2025 23:15	32.2	4.6	63	63			
08-Apr-2025 00:15	33.4	4.7	63	63			
08-Apr-2025 01:15	20.1	3.6	45.1				
08-Apr-2025 02:15	37	5	39				
08-Apr-2025 03:15	41.8	5.4	38.6				
08-Apr-2025 04:17	44.2	5.6	38.6				
08-Apr-2025 05:15	38	5.1	38.5				
08-Apr-2025 06:15	48.4	5.9	38.5				
08-Apr-2025 07:15	50	6	58.4				
08-Apr-2025 08:15	51.6	6.2	63	63			
08-Apr-2025 09:15	54.8	6.4	63	63			
08-Apr-2025 10:15	51.4	6.2	63	63			
08-Apr-2025 11:15	54.9	6.4	63	63			
08-Apr-2025 12:15	60.4	6.9	63	63			
08-Apr-2025 13:15	57.4	6.6	63	63			
08-Apr-2025 14:15	63.5	7.1	63	63			
08-Apr-2025 15:15	64.4	7.2	63	63			
08-Apr-2025 16:15	66.3	7.3	63	63			
08-Apr-2025 17:15	66.5	7.4	63	63			
08-Apr-2025 18:15	67.6	7.5	63	63			
08-Apr-2025 19:15	64	7.2	63	63			

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
13-Apr-2025 21:19	0	0	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 22:19	0	0	0	25.7 wait maintenance
13-Apr-2025 23:19	0	0	0	22.4 wait maintenance
14-Apr-2025 00:19	0	0	0	23.2 wait maintenance
14-Apr-2025 01:19	0	0	0	21.9 wait maintenance
14-Apr-2025 02:19	0	0	0	21.8 wait maintenance
14-Apr-2025 03:19	0	0	0	22 wait maintenance
14-Apr-2025 04:21	0	0	0	22.2 wait maintenance
14-Apr-2025 05:19	0	0	0	22.8 wait maintenance
14-Apr-2025 06:19	0	0	0	34.1 wait maintenance
14-Apr-2025 07:19	0	0	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 08:19	-140.3	-21	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 09:19	-407.9	-52	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 10:19	-419.7	-53.4	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 11:19	0	0	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 12:19	1263.4	141.5	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 13:19	221.5	20.9	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 14:19	-420.4	-53.5	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 15:19	-436.6	-55.4	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 16:19	1103.1	123	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 17:19	-427	-54.3	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 18:19	-408.6	-52.1	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 19:19	-428.5	-54.4	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 20:19	729.6	79.7	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 21:19	-419.7	-53.4	0	63 wait maintenance
14-Apr-2025 22:19	-411.6	-52.5	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 23:19	-415.3	-52.9	0	26.4 wait maintenance
15-Apr-2025 00:19	-436.6	-55.4	0	25.8 wait maintenance
15-Apr-2025 01:19	-434.4	-55.1	0	25.8 wait maintenance
15-Apr-2025 02:19	-445.4	-56.4	0	25.8 wait maintenance
15-Apr-2025 03:19	-420.4	-53.5	0	25.8 wait maintenance
15-Apr-2025 04:19	996.5	110.6	0	25.8 wait maintenance
15-Apr-2025 05:19	848.7	93.5	0	27.7 wait maintenance
15-Apr-2025 06:19	-367.5	-47.4	0	52.2 wait maintenance
15-Apr-2025 07:19	-422.6	-53.7	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 08:19	870.8	96	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 09:19	-76.3	-13.6	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 10:19	-412.3	-52.5	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 11:19	-430	-54.6	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 12:19	-424.8	-54	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 13:19	-427.8	-54.3	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 14:19	-429.2	-54.5	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 15:19	-427	-54.3	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 16:21	-441.7	-56	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 17:19	-397.6	-50.9	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 18:19	-412.3	-52.5	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 19:19	-399.1	-51	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 20:19	-388.1	-49.7	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 21:19	-396.1	-50.7	0	63 wait maintenance
15-Apr-2025 22:19	-398.4	-50.9	0	36.9 wait maintenance
15-Apr-2025 23:19	-407.2	-52	0	25.3 wait maintenance
16-Apr-2025 00:19	-399.8	-51.1	0	25.3 wait maintenance
16-Apr-2025 01:19	-394.7	-50.5	0	25.3 wait maintenance
16-Apr-2025 02:19	-394.7	-50.5	0	25.3 wait maintenance

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
11-Apr-2025 15:19	629.6	68.1	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 16:19	734	80.2	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 17:19	0	0	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 18:19	710.5	77.5	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 19:19	739.9	80.9	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 20:19	663.4	72	0	63 wait maintenance
11-Apr-2025 21:19	632.5	68.5	0	48.8 wait maintenance
11-Apr-2025 22:19	656.1	71.2	0	38.5 wait maintenance
11-Apr-2025 23:19	675.9	73.5	0	39.4 wait maintenance
12-Apr-2025 00:19	795	87.3	0	39.9 wait maintenance
12-Apr-2025 01:19	0	0	0	25.8 wait maintenance
12-Apr-2025 02:19	604.6	65.2	0	20.5 wait maintenance
12-Apr-2025 03:19	695	75.7	0	31.6 wait maintenance
12-Apr-2025 04:19	729.6	79.7	0	39.6 wait maintenance
12-Apr-2025 05:19	809	88.9	0	55.6 wait maintenance
12-Apr-2025 06:19	912.7	100.9	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 07:19	868.6	95.8	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 08:19	0	0	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 09:19	703.9	76.7	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 10:19	789.9	86.7	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 11:19	866.4	95.5	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 12:19	990.6	109.9	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 13:19	778.9	85.4	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 14:19	916.4	101.3	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 15:19	1093.6	121.9	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 16:21	978.9	108.6	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 17:19	944.3	104.6	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 18:19	0	0	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 19:19	856.1	94.3	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 20:19	906.8	100.2	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 21:19	950.9	105.3	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 22:19	839.9	92.5	0	63 wait maintenance
12-Apr-2025 23:19	801.6	88	0	38.5 wait maintenance
13-Apr-2025 00:19	813.4	89.4	0	38.1 wait maintenance
13-Apr-2025 01:19	924.5	102.3	0	42.4 wait maintenance
13-Apr-2025 02:19	917.8	101.5	0	28.7 wait maintenance
13-Apr-2025 03:19	826.6	90.9	0	27.8 wait maintenance
13-Apr-2025 04:19	862.7	95.1	0	27.8 wait maintenance
13-Apr-2025 05:19	959.7	106.4	0	40.3 wait maintenance
13-Apr-2025 06:19	1117.1	124.6	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 07:19	1207.5	135.1	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 08:19	1198	133.9	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 09:19	878.1	96.9	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 10:19	871.5	96.1	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 11:19	0	0	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 12:19	925.9	102.4	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 13:19	950.9	105.3	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 14:19	906.1	100.1	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 15:19	973	107.9	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 16:19	850.9	93.8	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 17:19	952.4	105.5	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 18:19	0	0	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 19:19	0	0	0	63 wait maintenance
13-Apr-2025 20:19	1486.2	167.3	0	63 wait maintenance

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
19-Apr-2025 02:49	54	6.4	37.8		
19-Apr-2025 03:49	51.7	6.2	38		
19-Apr-2025 04:49	55.5	6.5	37.9		
19-Apr-2025 05:49	6.9	2.6	46.5		
19-Apr-2025 06:49	51.6	6.2	63		
19-Apr-2025 07:49	53.7	6.3	63		
19-Apr-2025 08:51	52.3	6.3	63		
19-Apr-2025 09:49	52.3	5.3	63		
19-Apr-2025 10:49	52.3	5.3	63		
19-Apr-2025 11:49	52.3	5.3	63		
19-Apr-2025 12:49	52.4	5.3	63		
20-Apr-2025 21:31	53	5.3	63		
21-Apr-2025 01:36	48.7	5.3	39.5		
21-Apr-2025 02:36	44.3	5.3	39.2		
21-Apr-2025 03:36	47.3	5.3	35.6		
21-Apr-2025 04:36	47.6	5.3	39.4		
21-Apr-2025 05:36	44.4	5.3	39.8		
21-Apr-2025 06:36	47.4	5.3	63		
21-Apr-2025 07:36	35.4	5.3	63		
21-Apr-2025 08:36	38.3	5.1	63		
21-Apr-2025 09:36	41.8	5.4	63		
21-Apr-2025 10:36	48.7	5.9	63		
21-Apr-2025 11:36	51.3	6.1	63		
21-Apr-2025 12:36	54.2	6.4	63		
21-Apr-2025 13:36	53	6.3	63		
21-Apr-2025 14:36	48.8	6	63		
21-Apr-2025 15:36	49.1	6	63		
21-Apr-2025 16:36	47.4	5.8	63		
21-Apr-2025 17:36	46.1	5.7	63		
21-Apr-2025 18:36	39.6	5.2	63		
21-Apr-2025 19:36	36.9	5	63		
21-Apr-2025 20:36	38.1	5.1	63		
21-Apr-2025 21:36	36	4.9	63		
21-Apr-2025 22:36	13.3	4.9	63		
21-Apr-2025 23:36	13.3	4.9	63		
22-Apr-2025 00:36	13.3	4.9	59.2		
22-Apr-2025 01:36	13.3	4.9	38.2		
22-Apr-2025 02:36	13.3	4.9	40.5		
22-Apr-2025 03:36	13.3	4.9	40.7		
22-Apr-2025 04:36	83.4	8.7	40.5		
22-Apr-2025 05:36	42.4	5.4	28.2		
22-Apr-2025 06:36	12.7	3	63		
22-Apr-2025 07:38	8.5	2.7	63		
22-Apr-2025 08:36	21.8	3.8	63		
22-Apr-2025 09:36	21.8	3.8	63		
22-Apr-2025 10:36	29.6	4.4	63		
22-Apr-2025 11:36	54.9	6.4	63		
22-Apr-2025 12:36	54.9	6.4	63		
22-Apr-2025 13:36	54	6.4	63		
22-Apr-2025 14:36	54	6.4	63		
22-Apr-2025 16:25	46.7	5.8	63		
22-Apr-2025 17:25	43.5	5.5	63		
22-Apr-2025 18:25	35.1	4.8	63		
22-Apr-2025 19:25	43.6	5.5	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
16-Apr-2025 03:19	-402.8	-51.4	40.1	wait maintenance	
16-Apr-2025 04:19	-398.4	-50.9	50.7	wait maintenance	
16-Apr-2025 05:19	-413.8	-52.7	52.5	wait maintenance	
16-Apr-2025 06:19	-402	-51.4	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 07:19	-413.8	-52.7	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 08:19	-405.7	-51.8	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 09:19	-402	-51.4	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 10:19	-402.8	-51.4	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 11:19	-416.7	-53.1	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 12:19	-432.9	-54.9	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 13:19	-408.6	-52.1	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 14:19	-371.9	-47.9	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 15:19	0	0	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 16:19	0	0	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 17:19	-413.8	-52.7	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 18:19	-413.8	-52.7	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 19:19	-423.4	-53.8	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 20:19	-421.1	-53.6	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 21:19	0	0	63	wait maintenance	
16-Apr-2025 22:19	-427	-54.3	25.5	wait maintenance	
16-Apr-2025 23:19	-427.8	-54.3	25.1	wait maintenance	
17-Apr-2025 00:19	-419.7	-53.4	25.2	wait maintenance	
17-Apr-2025 01:19	627.4	67.9	25.3	wait maintenance	
17-Apr-2025 02:19	-400.6	-51.2	25.2	wait maintenance	
17-Apr-2025 03:19	0	0	25.2	wait maintenance	
17-Apr-2025 04:21	0	0	25.2	wait maintenance	
17-Apr-2025 05:19	882.5	97.4	27.5	wait maintenance	
17-Apr-2025 06:19	-410.9	-52.4	36.1	wait maintenance	
17-Apr-2025 07:19	1263.4	141.5	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 08:19	-26.3	-7.8	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 09:19	0	0	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 10:19	-73.4	-13.3	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 11:19	20	-2.5	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 12:19	-37.3	-9.1	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 13:19	-432.2	-54.9	63	wait maintenance	
17-Apr-2025 14:19	-425.6	-54.1	63	wait maintenance	
18-Apr-2025 07:59	-225.6	-30.9	63	wait maintenance	
18-Apr-2025 08:59	-391	-50.1	63	wait maintenance	
18-Apr-2025 10:40	61.4	7	63		
18-Apr-2025 10:49	62.4	7	63		
18-Apr-2025 11:49	64.3	7.2	63		
18-Apr-2025 12:49	64.4	7.2	63		
18-Apr-2025 13:49	65.5	7.3	63		
18-Apr-2025 15:49	70.7	7.7	63		
18-Apr-2025 16:49	72.8	7.9	63		
18-Apr-2025 17:49	72.1	7.8	63		
18-Apr-2025 18:49	74.3	8	63		
18-Apr-2025 19:49	78.6	8.3	63		
18-Apr-2025 20:49	78	8.3	63		
18-Apr-2025 21:49	76.8	8.2	63		
18-Apr-2025 22:49	75.1	8.1	63		
18-Apr-2025 23:49	71.1	7.8	52		
19-Apr-2025 00:49	14.1	3.1	37.9		
19-Apr-2025 01:49	64.9	7.2	37.8		

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
25-Apr-2025 14:11	58.5	6.7	63	
25-Apr-2025 15:11	58.3	6.7	63	
25-Apr-2025 16:11	58.6	6.7	63	
25-Apr-2025 17:11	56.9	6.6	63	
25-Apr-2025 18:11	55.2	6.5	63	
25-Apr-2025 19:13	50.6	6.1	63	
25-Apr-2025 20:11	50.8	6.1	63	
25-Apr-2025 21:11	52.8	6.3	63	
25-Apr-2025 22:11	54.6	6.4	63	
25-Apr-2025 23:11	52.5	6.2	63	
26-Apr-2025 00:11	52.8	6.3	63	
26-Apr-2025 01:11	48.5	5.9	63	
26-Apr-2025 02:11	49.6	6	63	
26-Apr-2025 03:11	52.6	6.3	63	
26-Apr-2025 04:11	52.5	6.2	63	
26-Apr-2025 05:11	56.3	6.5	63	
26-Apr-2025 06:11	55.9	6.5	63	
26-Apr-2025 07:11	73.4	7.9	63	
26-Apr-2025 08:11	113.5	11.2	63	
26-Apr-2025 09:11	87.5	9.1	63	
26-Apr-2025 10:11	77.1	8.2	63	
26-Apr-2025 11:11	72.1	7.8	63	
26-Apr-2025 12:11	70.5	7.7	63	
26-Apr-2025 13:11	45	5.6	63	
26-Apr-2025 14:11	33.8	4.7	63	
26-Apr-2025 15:11	42.3	5.4	63	
26-Apr-2025 16:11	53	6.3	63	
26-Apr-2025 17:11	71	7.7	63	
26-Apr-2025 18:11	116.7	11.4	63	
26-Apr-2025 19:11	117.8	12.4	63	
26-Apr-2025 20:11	113	13.1	63	
26-Apr-2025 21:11	112.1	12.6	63	
26-Apr-2025 22:11	110.5	12.8	63	
26-Apr-2025 23:11	109.5	10.8	63	
27-Apr-2025 00:11	120.8	11.8	63	
27-Apr-2025 01:11	117	12.7	63	
27-Apr-2025 02:11	117.4	12.9	57.6	
27-Apr-2025 03:11	99.1	10	25	
27-Apr-2025 04:11	118.1	11.5	23.3	
27-Apr-2025 05:11	116.7	11.2	23.5	
27-Apr-2025 06:11	117	11.4	56.6	
27-Apr-2025 07:13	120.4	13.5	63	
27-Apr-2025 08:11	117	11.4	63	
27-Apr-2025 09:11	118	12.1	63	
27-Apr-2025 10:11	120.6	13.7	63	
27-Apr-2025 11:11	118	12.7	63	
27-Apr-2025 12:11	120.8	13.5	63	
27-Apr-2025 13:11	120.6	13.7	63	
27-Apr-2025 14:11	119	13	63	
27-Apr-2025 15:11	98.2	9.2	63	
27-Apr-2025 16:11	95	9.3	63	
27-Apr-2025 17:11	95.4	9	63	
27-Apr-2025 18:11	86.1	9	63	
27-Apr-2025 19:11	86.6	9	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
22-Apr-2025 20:25	21.1	3.7	63	
23-Apr-2025 08:02	15.5	3.3	63	
23-Apr-2025 09:02	30.6	4.5	63	
23-Apr-2025 10:02	58.6	6.7	63	
23-Apr-2025 11:02	60.6	6.9	63	
23-Apr-2025 12:02	51.3	6.1	63	
23-Apr-2025 13:02	51	6.1	63	
23-Apr-2025 14:02	60.7	6.9	63	
23-Apr-2025 15:02	66.3	7.3	63	
23-Apr-2025 16:02	63.2	7.1	63	
23-Apr-2025 17:02	59.4	6.8	63	
23-Apr-2025 18:02	55.2	6.5	63	
23-Apr-2025 19:02	49.7	6	63	
23-Apr-2025 20:02	51	6.1	63	
23-Apr-2025 21:02	50.2	6.1	63	
23-Apr-2025 22:02	50.2	6.1	63	
23-Apr-2025 23:02	45.1	5.7	63	
24-Apr-2025 00:02	36.9	5	61.1	
24-Apr-2025 01:02	22.4	3.8	42.8	
24-Apr-2025 02:02	59.4	6.8	38.6	
24-Apr-2025 03:02	116.6	12.2	32.1	
24-Apr-2025 04:02	116.4	12.4	31.5	
24-Apr-2025 05:02	116	12.4	33.8	
24-Apr-2025 06:02	116	12.3	47.2	
24-Apr-2025 07:04	38.1	5.1	63	
24-Apr-2025 08:02	37.5	5	63	
24-Apr-2025 09:02	34.1	4.8	63	
24-Apr-2025 10:02	79.8	8.3	63	
24-Apr-2025 11:02	77	8.3	63	
24-Apr-2025 12:02	79.3	8.3	63	
24-Apr-2025 13:02	78	8.3	63	
24-Apr-2025 14:11	78.3	8.3	63	
24-Apr-2025 16:11	78.3	8.3	63	
24-Apr-2025 17:11	78.3	8.3	63	
24-Apr-2025 18:11	78.4	8.3	63	
24-Apr-2025 19:11	78.3	8.3	63	
24-Apr-2025 20:11	78.4	8.3	63	
24-Apr-2025 21:11	78.4	8.3	63	
24-Apr-2025 22:11	78.4	8.3	63	
24-Apr-2025 23:11	78.9	8.3	63	
25-Apr-2025 00:11	80.1	8.3	41.4	
25-Apr-2025 01:11	78.4	8.3	42.1	
25-Apr-2025 02:11	80.3	8.3	42.3	
25-Apr-2025 03:11	84.6	8.8	42.6	
25-Apr-2025 04:11	56.2	5.6	43.1	
25-Apr-2025 05:11	44	5.3	43	
25-Apr-2025 06:11	44.4	5.6	63	
25-Apr-2025 07:11	60	6.8	63	
25-Apr-2025 08:11	57.7	6.7	63	
25-Apr-2025 09:11	58.8	6.8	63	
25-Apr-2025 10:11	57.7	6.7	63	
25-Apr-2025 11:11	59.8	6.8	63	
25-Apr-2025 12:11	59.4	6.8	63	
25-Apr-2025 13:11	59.2	6.8	63	

Data Format: Measur COD					BOD	FLOW	Comment
30-Apr-2025 03:11		96.2	11.2	39			
30-Apr-2025 04:11		94	11.2	39			
30-Apr-2025 05:11		94	11.1	39.1			
30-Apr-2025 06:11		85.7	8.9	63			
30-Apr-2025 07:13		86.3	9	63			
30-Apr-2025 08:11		87.2	9	63			
30-Apr-2025 09:11		89	9.2	63			
30-Apr-2025 10:11		91.8	9.4	63			
30-Apr-2025 11:11		89.9	9.3	63			
30-Apr-2025 12:11		88.7	9.2	63			
30-Apr-2025 13:11		88.4	9.1	63			
30-Apr-2025 14:11		89.9	9.3	63			
30-Apr-2025 15:11		87.8	9.1	63			
30-Apr-2025 16:11		88.3	9.1	63			
30-Apr-2025 17:11		86.6	9	63			
30-Apr-2025 18:11		88.4	9.1	63			
30-Apr-2025 19:11		88.4	9.1	63			
30-Apr-2025 20:11		86.3	9	63			
30-Apr-2025 21:11		86.4	9	63			
30-Apr-2025 22:11		82	8.6	63			
30-Apr-2025 23:11		85	8.9	63			
01-May-2025 00:11		84.4	8.8	63			
01-May-2025 01:11		86.4	9	63			
01-May-2025 02:11		86.7	9	63			
01-May-2025 03:11		83.8	8.8	63			
01-May-2025 04:11		84.3	8.8	63			
01-May-2025 05:11		82.5	8.7	63			
01-May-2025 06:11		84.3	8.8	63			
01-May-2025 07:11		83.2	8.7	63			
01-May-2025 08:11		84.1	8.8	63			
01-May-2025 09:11		83.7	8.8	63			
01-May-2025 10:11		85.4	8.9	63			
01-May-2025 11:11		87.3	9.1	63			
01-May-2025 12:11		88	9.1	63			
01-May-2025 13:11		87.3	9.1	63			
01-May-2025 14:11		86	8.9	63			
01-May-2025 15:11		85.5	8.9	63			
01-May-2025 16:11		88.7	9.2	63			
01-May-2025 17:11		89.2	9.2	63			
01-May-2025 18:11		91.5	9.4	63			
01-May-2025 19:13		89.9	9.3	63			
01-May-2025 20:11		88.1	9.1	63			
01-May-2025 21:11		84	8.8	63			
01-May-2025 22:11		88.3	9.1	63			
01-May-2025 23:11		87.3	9.1	63			
02-May-2025 00:11		90.9	9.3	63			
02-May-2025 01:11		87.7	9.1	63			
02-May-2025 02:11		87.3	9.1	63			
02-May-2025 03:11		84.7	8.8	63			
02-May-2025 04:11		85.2	8.9	63			
02-May-2025 05:11		84.6	8.8	63			
02-May-2025 06:11		78.9	8.4	63			
02-May-2025 07:11		86.1	9	63			
02-May-2025 08:11		86	8.9	63			

Data Format: Measur COD					BOD	FLOW	Comment
27-Apr-2025 20:11		88.3	9.1	63			
27-Apr-2025 21:11		86.7	9	63			
27-Apr-2025 22:11		87.7	9.1	63			
27-Apr-2025 23:11		90.5	9.3	63			
28-Apr-2025 00:11		91.8	9.4	63			
28-Apr-2025 01:11		91.2	9.4	63			
28-Apr-2025 02:11		87.2	9	63			
28-Apr-2025 03:11		91.5	9.4	63			
28-Apr-2025 04:11		90.9	9.3	62.5			
28-Apr-2025 05:11		91.8	9.4	53.3			
28-Apr-2025 06:11		93.2	9.5	63			
28-Apr-2025 07:11		91.8	9.4	63			
28-Apr-2025 08:11		93	9.5	63			
28-Apr-2025 09:11		90.7	9.3	63			
28-Apr-2025 10:11		90.1	9.3	63			
28-Apr-2025 11:11		95.1	9.7	63			
28-Apr-2025 12:11		94.7	9.7	63			
28-Apr-2025 13:11		96.4	9.8	63			
28-Apr-2025 14:11		96.7	9.8	63			
28-Apr-2025 15:11		93.3	9.5	63			
28-Apr-2025 16:11		89.2	9.2	63			
28-Apr-2025 17:11		89.5	9.2	63			
28-Apr-2025 18:11		88.7	9.2	63			
28-Apr-2025 19:13		83.7	8.8	63			
28-Apr-2025 20:11		76.2	8.2	63			
28-Apr-2025 21:11		17.3	3.4	63			
28-Apr-2025 22:11		65.8	7.3	63			
28-Apr-2025 23:11		80.8	8.5	59.3			
29-Apr-2025 00:11		66.7	7.4	32.4			
29-Apr-2025 01:11		46.1	5.7	27			
29-Apr-2025 02:11		60.2	6.3	27.2			
29-Apr-2025 03:11		63.8	6.3	27.4			
29-Apr-2025 04:11		60.1	6.7	27.6			
29-Apr-2025 05:11		80.4	7.1	27.6			
29-Apr-2025 06:11		69.5	7.7	45			
29-Apr-2025 07:11		79.4	8.4	63			
29-Apr-2025 08:11		80.8	8.5	63			
29-Apr-2025 09:11		80.5	8.5	63			
29-Apr-2025 10:11		81.4	8.6	63			
29-Apr-2025 11:11		86.4	9	63			
29-Apr-2025 12:11		86.7	9	63			
29-Apr-2025 13:11		88.7	9.2	63			
29-Apr-2025 14:11		87.7	9.1	63			
29-Apr-2025 15:11		87.3	9.1	63			
29-Apr-2025 17:11		86.9	9	63			
29-Apr-2025 18:11		85.8	8.9	63			
29-Apr-2025 19:11		85.8	8.9	63			
29-Apr-2025 20:11		85.8	8.9	63			
29-Apr-2025 21:11		84.4	8.8	63			
29-Apr-2025 22:11		84	8.8	63			
29-Apr-2025 23:11		84	8.8	63			
30-Apr-2025 00:11		82.8	8.7	63			
30-Apr-2025 01:11		73.7	8	41.3			
30-Apr-2025 02:11		96.7	11.1	38.9			

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
04-May-2025 15:11	83.8	8.8	63	
04-May-2025 16:11	86.4	9	63	
04-May-2025 17:11	61.5	7	63	
04-May-2025 18:11	84.6	8.8	63	
04-May-2025 19:13	92.1	9.4	63	
04-May-2025 20:11	83.2	8.7	63	
04-May-2025 21:11	83.7	8.8	63	
04-May-2025 22:11	78.6	8.3	63	
04-May-2025 23:11	75.3	8.1	63	
05-May-2025 00:11	82	8.6	63	
05-May-2025 01:11	81.5	8.6	63	
05-May-2025 02:11	81.4	8.6	63	
05-May-2025 03:11	82.3	8.7	63	
05-May-2025 04:11	77.7	8.3	58.2	
05-May-2025 05:11	16.1	3.3	51.3	
05-May-2025 06:11	40.7	5.3	42.4	
05-May-2025 07:11	69.8	7.6	63	
05-May-2025 08:11	81.4	8.6	63	
05-May-2025 09:11	71.4	7.8	63	
05-May-2025 10:11	89.5	9.2	63	
05-May-2025 11:11	86.3	9	63	
05-May-2025 12:11	74.5	8	63	
05-May-2025 13:11	70.1	7.7	63	
05-May-2025 14:11	82.9	8.7	63	
05-May-2025 15:11	88.7	9.2	63	
05-May-2025 16:11	82.5	8.7	63	
05-May-2025 17:11	58	6.7	63	
05-May-2025 18:11	76.2	8.2	63	
05-May-2025 19:11	83.7	8.8	63	
05-May-2025 20:11	80	8.5	63	
05-May-2025 21:11	73.1	7.9	63	
05-May-2025 22:11	77.9	8.3	63	
05-May-2025 23:11	73.9	8	63	
06-May-2025 00:11	69.9	7.7	53.5	
09-May-2025 15:58	57.7	6.7	63	
10-May-2025 17:07	58.9	6.8	63	
10-May-2025 18:07	57.8	6.7	63	
10-May-2025 19:07	59.5	6.8	63	
10-May-2025 20:07	52.3	6.2	63	
10-May-2025 21:07	55.2	6.5	63	
10-May-2025 22:07	56.2	6.5	63	
10-May-2025 23:07	54.6	6.4	63	
11-May-2025 00:07	55.5	6.5	63	
11-May-2025 01:07	50.6	6.1	63	
11-May-2025 02:07	12	3	52.2	
11-May-2025 03:07	39.2	5.2	42.2	
11-May-2025 04:07	39.2	5.2	41.8	
11-May-2025 05:07	39.2	5.2	42.2	
11-May-2025 06:07	62.6	7.1	63	
11-May-2025 07:07	65	7.3	63	
11-May-2025 08:07	61.5	7	63	
11-May-2025 09:09	61	6.9	63	
11-May-2025 10:07	66.1	7.3	63	
11-May-2025 11:07	68.7	7.5	63	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
02-May-2025 09:11	87.2	9	63	
02-May-2025 10:11	87	9	63	
02-May-2025 11:11	86.1	9	63	
02-May-2025 12:11	86.9	9	63	
02-May-2025 13:11	85	8.9	63	
02-May-2025 14:11	87.7	9.1	63	
02-May-2025 15:11	86.6	9	63	
02-May-2025 16:11	88.9	9.2	63	
02-May-2025 17:11	87.2	9	63	
02-May-2025 18:11	84.6	8.8	63	
02-May-2025 19:11	81.4	8.6	63	
02-May-2025 20:11	80.9	8.5	63	
02-May-2025 21:11	82.3	8.7	63	
02-May-2025 22:11	81.2	8.6	63	
02-May-2025 23:11	81.4	8.6	63	
03-May-2025 00:11	78.3	8.3	63	
03-May-2025 01:11	52.3	6.2	63	
03-May-2025 02:11	77	8.2	63	
03-May-2025 03:11	77.6	8.3	63	
03-May-2025 04:11	72.4	7.8	63	
03-May-2025 05:11	76.6	8.2	63	
03-May-2025 06:11	78.3	8.3	63	
03-May-2025 07:13	78.8	8.4	63	
03-May-2025 08:11	81.4	8.6	63	
03-May-2025 09:11	78	8.3	63	
03-May-2025 10:11	79.1	8.4	63	
03-May-2025 11:11	79.5	8.4	63	
03-May-2025 12:11	80.3	8.5	63	
03-May-2025 13:11	81.5	8.6	63	
03-May-2025 14:11	84.1	8.8	63	
03-May-2025 15:11	87.7	9.1	63	
03-May-2025 16:11	85.8	8.9	63	
03-May-2025 17:11	84.4	8.8	63	
03-May-2025 18:11	79.1	8.4	63	
03-May-2025 19:11	82.3	8.7	63	
03-May-2025 20:11	80	8.5	63	
03-May-2025 21:11	79.8	8.4	63	
03-May-2025 22:11	80	8.5	63	
03-May-2025 23:11	80.6	8.5	63	
04-May-2025 00:11	81.2	8.6	53.7	
04-May-2025 01:11	72.8	7.9	39.8	
04-May-2025 02:11	73	7.9	39.4	
04-May-2025 03:11	72.8	7.9	39.6	
04-May-2025 04:11	73	7.9	39.7	
04-May-2025 05:11	73	7.9	39.8	
04-May-2025 06:11	73.9	8	63	
04-May-2025 07:11	78.9	8.4	63	
04-May-2025 08:11	81.5	8.6	63	
04-May-2025 09:11	78.9	8.4	63	
04-May-2025 10:11	77.4	8.3	63	
04-May-2025 11:11	78.3	8.3	63	
04-May-2025 12:11	82.2	8.6	63	
04-May-2025 13:11	82.5	8.7	63	
04-May-2025 14:11	83.8	8.8	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
13-May-2025	18:07	85.5	8.9	63	
13-May-2025	19:07	82.8	8.7	63	
13-May-2025	20:07	82.5	8.7	63	
13-May-2025	21:07	78.8	8.4	63	
13-May-2025	22:07	78.3	8.3	63	
13-May-2025	23:07	78.8	8.4	63	
14-May-2025	00:07	80.3	8.5	63	
14-May-2025	01:07	79.4	8.4	63	
14-May-2025	02:07	76.6	8.2	63	
14-May-2025	03:07	76.3	8.2	57.5	
14-May-2025	04:07	64.6	7.2	44	
14-May-2025	05:07	73	7.9	63	
14-May-2025	06:07	76.2	8.2	63	
14-May-2025	07:07	75.6	8.1	63	
14-May-2025	08:07	78.9	8.4	63	
14-May-2025	09:09	80.6	8.5	63	
14-May-2025	10:07	83.4	8.7	63	
14-May-2025	11:07	80.3	8.5	63	
14-May-2025	12:07	82.8	8.7	63	
14-May-2025	13:07	82.2	8.6	63	
14-May-2025	14:07	85.8	8.9	63	
14-May-2025	15:07	78.5	8.3	63	
14-May-2025	16:07	78.2	8.3	63	
14-May-2025	17:07	86.4	9	63	
14-May-2025	18:07	84.3	8.8	63	
14-May-2025	19:07	82.2	8.6	63	
14-May-2025	20:07	78.2	8.3	63	
14-May-2025	21:07	76.8	8.2	63	
14-May-2025	22:07	75.4	8.1	63	
14-May-2025	23:07	73.7	8	63	
15-May-2025	00:07	81.8	8.6	63	
15-May-2025	01:07	79.5	8.4	63	
15-May-2025	02:07	79.4	8.4	63	
15-May-2025	03:07	69	7.6	48.1	
15-May-2025	04:07	70.4	7.7	44.5	
15-May-2025	05:07	73.1	7.9	44.5	
15-May-2025	06:07	77.6	8.3	63	
15-May-2025	07:07	74	8	63	
15-May-2025	08:07	84	8.8	63	
15-May-2025	09:07	84.7	8.8	63	
15-May-2025	10:07	79.5	8.4	63	
15-May-2025	11:07	85.7	8.9	63	
15-May-2025	12:07	85.7	8.9	63	
15-May-2025	13:07	83.4	8.7	63	
15-May-2025	14:07	86.3	9	63	
15-May-2025	15:07	85.5	8.9	63	
15-May-2025	16:07	85.7	8.9	63	
15-May-2025	17:07	88.7	9.2	63	
15-May-2025	18:07	86.6	9	63	
15-May-2025	19:07	82.8	8.7	63	
15-May-2025	20:07	80.9	8.5	63	
15-May-2025	21:09	85	8.9	63	
15-May-2025	22:07	87.2	9	63	
15-May-2025	23:07	86.3	9	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
11-May-2025	12:07	65.6	7.3	63	
11-May-2025	13:07	64.7	7.2	63	
11-May-2025	14:07	60.7	6.9	63	
11-May-2025	15:07	61.4	7	63	
11-May-2025	16:07	63.5	7.1	63	
11-May-2025	17:07	63.6	7.1	63	
11-May-2025	18:07	65.8	7.3	63	
11-May-2025	19:07	64.4	7.2	63	
11-May-2025	20:07	61.7	7	63	
11-May-2025	21:07	61.2	7	63	
11-May-2025	22:07	64.4	7.2	63	
11-May-2025	23:07	68.8	7.6	63	
12-May-2025	00:07	64.4	7.2	63	
12-May-2025	01:07	70.4	7.7	63	
12-May-2025	02:07	71.6	7.8	63	
12-May-2025	03:07	75	8.1	63	
12-May-2025	04:07	69.6	7.6	63	
12-May-2025	05:07	68.5	7.6	44.1	
12-May-2025	06:07	77.4	8.3	63	
12-May-2025	07:07	75.1	8.1	63	
12-May-2025	08:07	78	8.3	63	
12-May-2025	09:07	77.7	8.3	63	
12-May-2025	10:07	80.2	8.5	63	
12-May-2025	11:07	81.5	8.6	63	
12-May-2025	12:07	79.4	8.4	63	
12-May-2025	13:07	77.1	8.2	63	
12-May-2025	14:07	75.3	8.1	63	
12-May-2025	15:07	76.5	8.2	63	
12-May-2025	16:07	76.5	8.2	63	
12-May-2025	17:07	80.3	8.5	63	
12-May-2025	18:07	76.6	8.2	63	
12-May-2025	19:07	77.9	8.3	63	
12-May-2025	20:07	78.6	8.3	63	
12-May-2025	21:09	75.4	8.1	63	
12-May-2025	22:07	77.9	8.3	63	
12-May-2025	23:07	67.3	7.4	63	
13-May-2025	00:07	73	7.9	63	
13-May-2025	01:07	74.3	8	63	
13-May-2025	02:07	76	8.1	63	
13-May-2025	03:07	76.5	8.2	63	
13-May-2025	04:07	77	8.2	61.3	
13-May-2025	05:07	76.5	8.2	48.3	
13-May-2025	06:07	68.1	7.5	63	
13-May-2025	07:07	69.5	7.6	63	
13-May-2025	08:07	78.9	8.4	63	
13-May-2025	09:07	80.5	8.5	63	
13-May-2025	10:07	81.8	8.6	63	
13-May-2025	11:07	80.9	8.5	63	
13-May-2025	12:07	79.2	8.4	63	
13-May-2025	13:07	83.5	8.8	63	
13-May-2025	14:07	75.6	8.1	63	
13-May-2025	15:07	84.4	8.8	63	
13-May-2025	16:07	82.3	8.7	63	
13-May-2025	17:07	84.4	8.8	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
24-May-2025 19:48	94.7	9.7	63	
24-May-2025 20:48	95.1	9.7	63	
24-May-2025 21:48	91.3	9.4	63	
24-May-2025 22:48	89	9.2	63	
24-May-2025 23:48	92.1	9.4	63	
25-May-2025 00:48	95.3	9.7	63	
25-May-2025 01:48	92.5	9.5	63	
25-May-2025 02:48	95.1	9.7	63	
25-May-2025 03:48	94.1	9.6	63	
25-May-2025 04:48	95.9	9.8	63	
25-May-2025 05:48	94.2	9.6	63	
25-May-2025 06:48	93.9	9.6	63	
25-May-2025 07:48	91.3	9.4	63	
25-May-2025 08:48	96.1	9.8	63	
25-May-2025 09:50	90.9	9.3	63	
25-May-2025 10:48	95	9.7	63	
25-May-2025 11:48	92.7	9.5	63	
25-May-2025 12:48	93.6	9.6	63	
25-May-2025 13:48	90.9	9.3	63	
25-May-2025 14:48	95.1	9.7	63	
25-May-2025 15:48	95	9.7	63	
25-May-2025 16:48	98	9.9	63	
25-May-2025 17:48	98.7	10	63	
25-May-2025 18:48	97.1	9.8	63	
25-May-2025 19:48	97.6	9.9	63	
25-May-2025 20:48	95.3	9.7	63	
25-May-2025 21:48	99.6	10	63	
25-May-2025 22:48	99.7	10.1	63	
25-May-2025 23:48	96.7	9.8	63	
26-May-2025 00:48	97	9.8	63	
26-May-2025 01:48	99.4	10	63	
26-May-2025 02:48	99.1	10	63	
26-May-2025 03:48	99.3	10	63	
26-May-2025 04:48	98.5	9.9	63	
26-May-2025 05:48	96.4	9.8	63	
26-May-2025 06:48	97.3	9.9	63	
26-May-2025 07:48	93	9.5	63	
26-May-2025 08:48	99.4	10	63	
26-May-2025 09:48	101.6	10.2	63	
26-May-2025 10:48	98.2	9.9	63	
26-May-2025 11:48	100.2	10.1	63	
26-May-2025 12:48	96.7	9.8	63	
26-May-2025 13:48	97.9	9.9	63	
26-May-2025 14:48	96.5	9.8	63	
26-May-2025 15:48	98.8	10	63	
26-May-2025 16:48	96.8	9.8	63	
26-May-2025 17:48	95.6	9.7	63	
26-May-2025 18:48	99.6	10	63	
26-May-2025 19:48	97.7	9.9	63	
26-May-2025 20:48	95.5	9.7	63	
26-May-2025 21:50	94.1	9.6	63	
26-May-2025 22:48	91.3	9.4	63	
26-May-2025 23:48	96.2	9.8	63	
27-May-2025 00:48	97	9.8	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
16-May-2025 00:07	83.1	8.7	63	
22-May-2025 14:25	73.3	7.9	63	
22-May-2025 15:25	80.3	8.5	63	
22-May-2025 16:25	77.7	8.3	63	
22-May-2025 16:48	81.2	8.6	63	
22-May-2025 17:48	82.6	8.7	63	
22-May-2025 18:48	85.8	8.9	63	
22-May-2025 19:48	88	9.1	63	
22-May-2025 20:48	89	9.2	63	
22-May-2025 21:48	87.8	9.1	63	
22-May-2025 22:48	86.6	9	63	
22-May-2025 23:48	83.5	8.8	63	
23-May-2025 00:48	82.8	8.7	63	
23-May-2025 01:48	85.2	8.9	63	
23-May-2025 02:48	84.9	8.9	63	
23-May-2025 03:48	87.2	9	63	
23-May-2025 04:48	88.1	9.1	63	
23-May-2025 05:48	81.1	8.6	63	
23-May-2025 06:48	80.9	8.5	63	
23-May-2025 07:48	49.9	6	63	
23-May-2025 08:48	83.7	8.8	63	
23-May-2025 09:48	84	8.8	63	
23-May-2025 10:48	86.1	9	63	
23-May-2025 11:48	88.6	9.2	63	
23-May-2025 12:48	91	9.3	63	
23-May-2025 13:48	91.2	9.4	63	
23-May-2025 14:48	79.2	8.4	63	
23-May-2025 15:48	89.6	9.2	63	
23-May-2025 16:48	87.2	9	63	
23-May-2025 17:48	89.6	9.2	63	
23-May-2025 18:48	89.3	9.2	63	
23-May-2025 19:48	91.5	9.4	63	
23-May-2025 21:50	90.3	9.3	63	
23-May-2025 22:48	87	9	63	
23-May-2025 23:48	87.3	9.1	63	
24-May-2025 00:48	85.8	8.9	63	
24-May-2025 01:48	88.3	9.1	63	
24-May-2025 02:48	90.1	9.3	63	
24-May-2025 03:48	92.2	9.4	63	
24-May-2025 04:48	90.4	9.3	63	
24-May-2025 05:48	87.5	9.1	63	
24-May-2025 06:48	84.7	8.8	63	
24-May-2025 07:48	45.5	5.7	63	
24-May-2025 08:48	81.1	8.6	63	
24-May-2025 09:48	86.6	9	63	
24-May-2025 10:48	88.9	9.2	63	
24-May-2025 11:48	92.1	9.4	63	
24-May-2025 12:48	88.6	9.2	63	
24-May-2025 13:48	16.7	3.4	63	
24-May-2025 14:48	85	8.9	63	
24-May-2025 15:48	87.3	9.1	63	
24-May-2025 16:48	90.1	9.3	63	
24-May-2025 17:48	69.3	7.6	63	
24-May-2025 18:48	93.2	9.5	63	

Data Format	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
29-May-2025 07:48		96.4	9.8	63	
29-May-2025 08:48		101.4	10.2	63	
29-May-2025 09:48		99.7	10.1	63	
29-May-2025 10:48		99.9	10.1	63	
29-May-2025 11:48		97.9	9.9	63	
29-May-2025 12:48		100.2	10.1	63	
29-May-2025 13:48		99.9	10.1	63	
29-May-2025 14:48		102.6	10.3	63	
29-May-2025 15:48		103.8	10.4	63	
29-May-2025 16:48		101.3	10.2	63	
29-May-2025 17:48		99.3	10	63	
29-May-2025 18:48		98.7	10	63	
29-May-2025 19:48		99.7	10.1	63	
29-May-2025 20:48		99	10	63	
29-May-2025 21:50		100.6	10.1	63	
29-May-2025 22:48		101.3	10.2	63	
29-May-2025 23:48		99.3	10	63	
30-May-2025 00:48		99.1	10	63	
30-May-2025 01:48		100.8	10.1	63	
30-May-2025 02:48		99.6	10	63	
30-May-2025 03:48		100	10.1	63	
30-May-2025 04:48		100	10.1	63	
30-May-2025 05:48		101.4	10.2	63	
30-May-2025 06:48		102.3	10.3	63	
30-May-2025 07:48		99.7	10.1	63	
30-May-2025 08:48		96.5	9.8	63	
30-May-2025 09:48		98.5	9.9	63	
30-May-2025 10:48		101.1	10.2	63	
30-May-2025 11:48		101	10.2	63	
30-May-2025 12:48		102.6	10.3	63	
30-May-2025 13:48		102.9	10.3	63	
30-May-2025 14:48		101.3	10.2	63	
30-May-2025 15:48		102	10.2	63	
30-May-2025 16:48		99.4	10	63	
30-May-2025 17:48		101	10.2	63	
30-May-2025 18:48		99	10	63	
30-May-2025 19:48		100.6	10.1	63	
30-May-2025 20:48		101.1	10.2	63	
30-May-2025 21:48		102.9	10.3	63	
30-May-2025 22:48		104.2	10.4	63	
30-May-2025 23:48		101	10.2	63	
31-May-2025 00:48		100.3	10.1	63	
31-May-2025 01:48		101.3	10.2	63	
31-May-2025 02:48		100.4	10.02	63	
31-May-2025 03:48		27.6	4.2	63	
31-May-2025 04:48		103	10.2	63	
31-May-2025 05:48		104.2	10.4	63	
31-May-2025 07:48		97.7	9.9	63	
31-May-2025 08:48		100.2	10.1	63	
31-May-2025 09:50		99.4	10	63	
31-May-2025 10:48		101.1	10.2	63	
31-May-2025 11:48		102.5	10.3	63	
31-May-2025 12:48		102.6	10.3	63	
31-May-2025 13:48		101.4	10.2	63	

Data Format	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
27-May-2025 01:48		97.9	9.9	63	
27-May-2025 02:48		97.1	9.8	63	
27-May-2025 03:48		94.1	9.6	63	
27-May-2025 04:48		92.8	9.5	63	
27-May-2025 05:48		95.8	9.7	63	
27-May-2025 06:48		96.8	9.8	63	
27-May-2025 07:48		101.6	10.2	63	
27-May-2025 08:48		97	9.8	63	
27-May-2025 09:48		99.1	10	63	
27-May-2025 10:48		94.5	9.6	63	
27-May-2025 11:48		94.5	9.6	63	
27-May-2025 12:48		99.3	10	63	
27-May-2025 13:48		97.6	9.9	63	
27-May-2025 14:48		98.7	10	63	
27-May-2025 15:48		99.4	10	63	
27-May-2025 16:48		101.3	10.2	63	
27-May-2025 17:48		99.7	10.1	63	
27-May-2025 18:48		94.4	9.6	63	
27-May-2025 19:48		98.8	10	63	
27-May-2025 20:48		94.5	9.6	63	
27-May-2025 21:48		97	9.8	63	
27-May-2025 22:48		98.2	9.9	63	
27-May-2025 23:48		97.1	9.8	63	
28-May-2025 00:48		100.8	10.1	63	
28-May-2025 01:48		95.8	9.7	63	
28-May-2025 02:48		94.5	9.6	63	
28-May-2025 03:48		97.3	9.9	63	
28-May-2025 04:48		93.9	9.6	63	
28-May-2025 05:48		97.1	9.8	63	
28-May-2025 06:48		97.6	9.9	63	
28-May-2025 07:48		98	9.9	63	
28-May-2025 08:48		99.7	10.1	63	
28-May-2025 09:50		100.2	10.1	63	
28-May-2025 10:48		101.4	10.2	63	
28-May-2025 11:48		98.3	9.9	63	
28-May-2025 12:48		97.9	9.9	63	
28-May-2025 13:48		100.8	10.1	63	
28-May-2025 14:48		100.2	10.1	63	
28-May-2025 15:48		100.5	10.1	63	
28-May-2025 16:48		98	9.9	63	
28-May-2025 17:48		99.3	10	63	
28-May-2025 18:48		97.7	9.9	63	
28-May-2025 19:48		96.7	9.8	63	
28-May-2025 20:48		98.5	9.9	63	
28-May-2025 21:48		96.8	9.8	63	
28-May-2025 22:48		100.3	10.1	63	
28-May-2025 23:48		98.3	9.9	63	
29-May-2025 00:48		99.4	10	63	
29-May-2025 01:48		98.3	9.9	63	
29-May-2025 02:48		102.9	10.3	63	
29-May-2025 03:48		98.8	10	63	
29-May-2025 04:48		98.8	10	63	
29-May-2025 05:48		99.1	10	63	
29-May-2025 06:48		94.2	9.6	63	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
02-Jun-2025 20:48	65	7.3	63	
02-Jun-2025 21:48	61.2	7	63	
02-Jun-2025 22:48	60.6	6.9	63	
02-Jun-2025 23:48	60	6.8	63	
03-Jun-2025 00:48	57.2	6.6	63	
03-Jun-2025 01:48	59.2	6.8	63	
03-Jun-2025 02:48	53.7	6.3	63	
03-Jun-2025 03:48	53.9	6.3	63	
03-Jun-2025 04:48	52.3	6.2	63	
03-Jun-2025 05:48	48.8	6	63	
03-Jun-2025 06:48	47.8	5.9	63	
03-Jun-2025 07:48	40.3	5.3	63	
03-Jun-2025 08:48	37.8	5.1	63	
03-Jun-2025 09:50	36.4	5	63	
03-Jun-2025 10:48	36.9	5	63	
03-Jun-2025 11:48	38.9	5.2	63	
03-Jun-2025 12:48	36	4.9	63	
03-Jun-2025 13:48	32.9	4.7	63	
03-Jun-2025 14:48	31.2	4.5	63	
03-Jun-2025 15:48	28.8	4.3	63	
03-Jun-2025 16:48	30.9	4.5	63	
03-Jun-2025 17:48	30.3	4.5	63	
03-Jun-2025 18:48	27	4.2	63	
03-Jun-2025 19:48	30.3	4.5	63	
03-Jun-2025 20:48	25.7	4.1	63	
03-Jun-2025 21:48	27.7	4.3	63	
03-Jun-2025 22:48	25.7	4.1	63	
03-Jun-2025 23:48	17.6	3.4	63	
04-Jun-2025 00:48	24.5	4	63	
04-Jun-2025 01:48	25.3	4	63	
04-Jun-2025 02:48	25.9	4.1	63	
04-Jun-2025 03:48	23.6	3.9	63	
04-Jun-2025 04:48	24.4	4	63	
04-Jun-2025 05:48	19.5	3.6	63	
04-Jun-2025 06:48	23.6	3.9	63	
04-Jun-2025 07:48	24.1	4	63	
04-Jun-2025 08:48	25.1	4	63	
04-Jun-2025 09:48	27	4.2	63	
04-Jun-2025 10:48	27.6	4.2	63	
04-Jun-2025 11:48	31.6	4.5	63	
04-Jun-2025 12:48	33.5	4.7	63	
04-Jun-2025 13:48	41.3	5.3	63	
04-Jun-2025 14:48	36.3	4.9	63	
04-Jun-2025 15:48	36.7	5	63	
04-Jun-2025 16:48	44.2	5.6	63	
04-Jun-2025 17:48	38.3	5.1	63	
04-Jun-2025 18:48	42.4	5.4	63	
04-Jun-2025 19:48	40.4	5.3	63	
04-Jun-2025 20:48	36.9	5	63	
04-Jun-2025 21:50	38.6	5.1	29.7	
04-Jun-2025 22:48	51.4	6.2	29.4	
04-Jun-2025 23:48	53.1	6.3	29.4	
05-Jun-2025 00:48	58.1	6.7	29.5	
05-Jun-2025 01:48	57.7	6.7	29.5	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
31-May-2025 14:48	100.5	10.1	63	
31-May-2025 15:48	110	10.2	63	
31-May-2025 16:48	103	10.3	63	
31-May-2025 17:48	101	10.2	63	
31-May-2025 18:48	101	10.3	63	
31-May-2025 19:48	101	10.3	63	
31-May-2025 20:48	106	10.4	63	
31-May-2025 21:48	101	10.2	63	
31-May-2025 22:48	108	10.3	63	
31-May-2025 23:48	102	10.3	63	
01-Jun-2025 00:48	99.9	10.1	63	
01-Jun-2025 01:48	102.9	10.3	63	
01-Jun-2025 02:48	102.6	10.3	63	
01-Jun-2025 03:48	104.5	10.4	63	
01-Jun-2025 04:48	105.2	10.5	63	
01-Jun-2025 05:48	106	10.6	63	
01-Jun-2025 06:48	100.6	10.1	63	
01-Jun-2025 07:48	101.3	10.2	63	
01-Jun-2025 08:48	103.5	10.4	63	
01-Jun-2025 09:48	99.7	10.1	63	
01-Jun-2025 10:48	102	10.2	63	
01-Jun-2025 11:48	100	10.1	63	
01-Jun-2025 12:48	102.6	10.3	63	
01-Jun-2025 13:48	103.5	10.4	63	
01-Jun-2025 14:48	99.4	10	63	
01-Jun-2025 15:48	96.7	9.8	63	
01-Jun-2025 16:48	97	9.8	63	
01-Jun-2025 17:48	95.5	9.7	63	
01-Jun-2025 18:48	95.6	9.7	63	
01-Jun-2025 19:48	95.8	9.7	63	
01-Jun-2025 20:48	98.5	9.9	63	
01-Jun-2025 21:50	92.2	9.4	63	
01-Jun-2025 22:48	90.7	9.3	63	
01-Jun-2025 23:48	86.7	9	63	
02-Jun-2025 00:48	87.8	9.1	63	
02-Jun-2025 01:48	85.5	8.9	63	
02-Jun-2025 02:48	87.3	9.1	63	
02-Jun-2025 03:48	82.6	8.7	63	
02-Jun-2025 04:48	80.9	8.5	63	
02-Jun-2025 05:48	78.5	8.3	63	
02-Jun-2025 06:48	77.3	8.2	63	
02-Jun-2025 07:48	74.5	8	63	
02-Jun-2025 08:48	70.1	7.7	63	
02-Jun-2025 09:48	79.5	8.4	63	
02-Jun-2025 10:48	80.6	8.5	63	
02-Jun-2025 11:48	83.1	8.7	63	
02-Jun-2025 12:48	81.5	8.6	63	
02-Jun-2025 13:48	80.8	8.5	63	
02-Jun-2025 14:48	78.5	8.3	63	
02-Jun-2025 15:48	82.8	8.7	63	
02-Jun-2025 16:48	73.4	7.9	63	
02-Jun-2025 17:48	71.9	7.8	63	
02-Jun-2025 18:48	71.6	7.8	63	
02-Jun-2025 19:48	68.4	7.5	63	

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
07-Jun-2025 08:48			49	6	63	
07-Jun-2025 09:48			50.4	6.1	63	
07-Jun-2025 10:48			45.8	5.7	63	
07-Jun-2025 11:48			50.5	6.1	63	
07-Jun-2025 12:48			48.7	5.9	63	
07-Jun-2025 13:48			51.9	6.2	63	
07-Jun-2025 14:48			53.7	6.3	63	
07-Jun-2025 15:48			53	6.3	63	
07-Jun-2025 16:48			53.3	6.3	63	
07-Jun-2025 17:48			53.6	6.3	63	
07-Jun-2025 18:48			59.5	6.8	63	
07-Jun-2025 19:48			53	6.3	63	
07-Jun-2025 20:48			60.1	6.9	63	
07-Jun-2025 21:50			57.2	6.6	63	
07-Jun-2025 22:48			53.3	6.3	63	
07-Jun-2025 23:48			57.5	6.7	63	
08-Jun-2025 00:48			55.7	6.5	63	
08-Jun-2025 01:48			60.4	6.9	63	
08-Jun-2025 02:48			63.2	7.1	63	
08-Jun-2025 03:48			65	7.3	63	
08-Jun-2025 04:48			61.5	7	63	
08-Jun-2025 05:48			54	6.4	56.7	
08-Jun-2025 06:48			70.2	7.7	63	
08-Jun-2025 07:48			71.3	7.8	63	
08-Jun-2025 08:48			68.7	7.5	63	
08-Jun-2025 09:48			71.8	7.8	63	
08-Jun-2025 10:48			74	8	63	
08-Jun-2025 11:48			76.8	8.2	63	
08-Jun-2025 12:48			82.9	8.7	63	
08-Jun-2025 13:48			80.5	8.5	63	
08-Jun-2025 14:48			81.8	8.6	63	
08-Jun-2025 15:48			83.8	8.8	63	
08-Jun-2025 16:48			86.4	9	63	
08-Jun-2025 17:48			86.7	9	63	
08-Jun-2025 18:48			86.4	9	63	
08-Jun-2025 19:48			88.3	9.1	63	
08-Jun-2025 20:48			89.2	9.2	63	
08-Jun-2025 21:48			89.9	9.3	63	
08-Jun-2025 22:48			87.7	9.1	63	
08-Jun-2025 23:48			86.6	9	63	
09-Jun-2025 00:48			82.9	8.7	63	
09-Jun-2025 01:48			81.1	8.6	63	
09-Jun-2025 02:48			83.4	8.7	63	
09-Jun-2025 03:48			84.4	8.8	63	
09-Jun-2025 04:48			87	9	63	
09-Jun-2025 05:48			85.2	8.9	63	
09-Jun-2025 06:48			83.1	8.7	63	
09-Jun-2025 07:48			86.4	9	63	
09-Jun-2025 08:48			88.9	9.2	63	
09-Jun-2025 09:50			89.6	9.2	63	
09-Jun-2025 10:48			93.2	9.5	63	
09-Jun-2025 11:48			92.4	9.5	63	
09-Jun-2025 12:48			93.8	9.6	63	
09-Jun-2025 13:48			90.5	9.3	63	

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
05-Jun-2025 02:48			56	6.5	29.5	
05-Jun-2025 03:48			51.6	6.2	29.6	
05-Jun-2025 04:48			38	5.1	38.4	
05-Jun-2025 05:48			41.5	5.4	48.3	
05-Jun-2025 06:48			41.3	5.3	63	
05-Jun-2025 07:48			1.6	2.1	63	
05-Jun-2025 08:48			41	5.3	63	
05-Jun-2025 09:48			40.7	5.3	63	
05-Jun-2025 10:48			41.2	5.3	63	
05-Jun-2025 11:48			49	6	63	
05-Jun-2025 12:48			37	5	63	
05-Jun-2025 13:48			47.1	5.8	63	
05-Jun-2025 14:48			35.7	4.9	63	
05-Jun-2025 15:48			54.2	6.4	63	
05-Jun-2025 16:48			42.3	5.4	63	
05-Jun-2025 17:48			52.3	6.2	63	
05-Jun-2025 18:48			54	6.4	63	
05-Jun-2025 19:48			34.1	4.8	63	
05-Jun-2025 20:48			34.6	4.8	63	
05-Jun-2025 21:48			35.8	4.9	63	
05-Jun-2025 22:48			32.5	4.6	63	
05-Jun-2025 23:48			37.4	5	63	
06-Jun-2025 00:48			38.1	5.1	63	
06-Jun-2025 01:48			35.7	4.9	63	
06-Jun-2025 02:48			36.9	5	63	
06-Jun-2025 03:48			39	5.2	63	
06-Jun-2025 04:48			37.7	5	63	
06-Jun-2025 05:48			40.7	5.3	63	
06-Jun-2025 06:48			37.5	5	63	
06-Jun-2025 07:48			37	5	63	
06-Jun-2025 08:48			40	5.2	63	
06-Jun-2025 09:50			39.2	5.2	63	
06-Jun-2025 10:48			38.4	5.1	63	
06-Jun-2025 11:48			40.1	5.2	63	
06-Jun-2025 12:48			44.4	5.6	63	
06-Jun-2025 13:48			48.7	5.9	63	
06-Jun-2025 14:48			51.7	6.2	63	
06-Jun-2025 15:48			51.9	6.2	63	
06-Jun-2025 16:48			49.4	6	63	
06-Jun-2025 17:48			45.5	5.7	63	
06-Jun-2025 18:48			44.7	5.6	63	
06-Jun-2025 19:48			47.9	5.9	63	
06-Jun-2025 20:48			41.2	5.3	63	
06-Jun-2025 21:48			46.2	5.7	63	
06-Jun-2025 22:48			44.1	5.6	63	
06-Jun-2025 23:48			39.5	5.2	63	
07-Jun-2025 00:48			44.2	5.6	41.5	
07-Jun-2025 01:48			43.6	5.5	43.3	
07-Jun-2025 02:48			43.5	5.5	41.3	
07-Jun-2025 03:48			35.5	4.9	40.4	
07-Jun-2025 04:48			46.2	5.7	41.4	
07-Jun-2025 05:48			45.5	5.7	45.4	
07-Jun-2025 06:48			41.2	5.3	63	
07-Jun-2025 07:48			42.3	5.4	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
11-Jun-2025 20:48	76.3	8.2	63		
11-Jun-2025 21:48	73.3	7.9	63		
11-Jun-2025 22:48	79.4	8.4	63		
11-Jun-2025 23:48	77.6	8.3	63		
12-Jun-2025 00:48	79.7	8.4	63		
12-Jun-2025 01:48	80.6	8.5	63		
12-Jun-2025 02:48	86	8.9	63		
12-Jun-2025 03:48	83.8	8.8	63		
12-Jun-2025 04:48	82	8.6	63		
12-Jun-2025 05:48	83.2	8.7	63		
12-Jun-2025 06:48	78.5	8.3	63		
12-Jun-2025 07:48	78.9	8.4	63		
12-Jun-2025 08:48	76.3	8.2	63		
12-Jun-2025 09:50	80.5	8.5	63		
12-Jun-2025 10:48	80.9	8.5	63		
12-Jun-2025 11:48	82.2	8.6	63		
12-Jun-2025 12:48	80.8	8.5	63		
12-Jun-2025 13:48	82	8.6	63		
12-Jun-2025 14:48	81.1	8.6	63		
12-Jun-2025 15:48	84.6	8.8	63		
12-Jun-2025 16:48	85.2	8.9	63		
12-Jun-2025 17:48	82.2	8.6	63		
12-Jun-2025 18:48	85	8.9	63		
12-Jun-2025 19:48	82	8.6	63		
12-Jun-2025 20:48	86.9	9	63		
12-Jun-2025 21:48	75	8.1	63		
12-Jun-2025 22:48	81.7	8.6	63		
12-Jun-2025 23:48	81.7	8.6	63		
13-Jun-2025 00:48	83.4	8.7	63		
13-Jun-2025 01:48	79.4	8.4	63		
13-Jun-2025 02:48	82.5	8.7	63		
13-Jun-2025 03:48	83.2	8.7	63		
13-Jun-2025 04:48	78.2	8.3	63		
13-Jun-2025 05:48	65.9	7.3	63		
13-Jun-2025 06:48	75.9	8.1	63		
13-Jun-2025 07:48	75.6	8.1	63		
13-Jun-2025 08:48	79.5	8.4	63		
13-Jun-2025 09:48	82	8.6	63		
13-Jun-2025 10:48	77	8.2	63		
13-Jun-2025 11:48	77.7	8.3	63		
13-Jun-2025 12:48	89.9	9.3	63		
13-Jun-2025 13:48	79.7	8.4	63		
13-Jun-2025 14:48	85.8	8.9	63		
13-Jun-2025 15:48	88.9	9.2	63		
13-Jun-2025 16:48	89.6	9.2	63		
13-Jun-2025 17:48	82.9	8.7	63		
13-Jun-2025 18:48	89.5	9.2	63		
13-Jun-2025 19:48	86.7	9	63		
13-Jun-2025 20:48	82.9	8.7	63		
13-Jun-2025 21:50	81.4	8.6	63		
13-Jun-2025 22:48	93.5	9.6	63		
13-Jun-2025 23:48	92.5	9.5	63		
14-Jun-2025 00:48	91.5	9.4	63		
14-Jun-2025 01:48	91.2	9.4	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
09-Jun-2025 14:48	91.2	9.4	63		
09-Jun-2025 15:48	90.4	9.3	63		
09-Jun-2025 16:48	89.2	9.2	63		
09-Jun-2025 17:48	88.1	9.1	63		
09-Jun-2025 18:48	88.7	9.2	63		
09-Jun-2025 19:48	88	9.1	63		
09-Jun-2025 20:48	86.3	9	63		
09-Jun-2025 21:48	85	8.9	63		
09-Jun-2025 22:48	66.7	7.4	63		
09-Jun-2025 23:48	77.4	8.3	63		
10-Jun-2025 00:48	76.2	8.2	63		
10-Jun-2025 01:48	74.3	8	63		
10-Jun-2025 02:48	80.2	8.5	63		
10-Jun-2025 03:48	77.1	8.2	63		
10-Jun-2025 04:48	84.7	8.8	63		
10-Jun-2025 05:48	81.5	8.6	63		
10-Jun-2025 06:48	75.1	8.1	63		
10-Jun-2025 07:48	83.8	8.8	63		
10-Jun-2025 08:48	84.4	8.8	63		
10-Jun-2025 09:48	85.2	8.9	63		
10-Jun-2025 10:48	78.8	8.4	63		
10-Jun-2025 11:48	89.3	9.2	63		
10-Jun-2025 12:48	78.9	8.4	63		
10-Jun-2025 13:48	84.1	8.8	63		
10-Jun-2025 14:48	86	8.9	63		
10-Jun-2025 15:48	83.5	8.8	63		
10-Jun-2025 16:48	84.3	8.8	63		
10-Jun-2025 17:48	85.5	8.9	63		
10-Jun-2025 18:48	83.1	8.7	63		
10-Jun-2025 19:48	102.5	10.3	63		
10-Jun-2025 20:48	83.2	8.7	63		
10-Jun-2025 21:50	82.5	8.7	63		
10-Jun-2025 22:48	77.6	8.3	63		
10-Jun-2025 23:48	77.4	8.3	63		
11-Jun-2025 00:48	80.2	8.5	63		
11-Jun-2025 01:48	102.5	10.3	63		
11-Jun-2025 02:48	75.7	8.1	63		
11-Jun-2025 03:48	73.3	7.9	63		
11-Jun-2025 04:48	70.8	7.7	63		
11-Jun-2025 05:48	84	8.8	63		
11-Jun-2025 06:48	73.6	7.9	63		
11-Jun-2025 07:48	74	8	63		
11-Jun-2025 08:48	78.9	8.4	63		
11-Jun-2025 09:48	77.3	8.2	63		
11-Jun-2025 10:48	66.5	7.4	63		
11-Jun-2025 11:48	80	8.5	63		
11-Jun-2025 12:48	79.8	8.4	63		
11-Jun-2025 13:48	76.2	8.2	63		
11-Jun-2025 14:48	73	7.9	63		
11-Jun-2025 15:48	78	8.3	63		
11-Jun-2025 16:48	80.6	8.5	63		
11-Jun-2025 17:48	74.2	8	63		
11-Jun-2025 18:48	78.6	8.3	63		
11-Jun-2025 19:48	77.3	8.2	63		

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
16-Jun-2025 08:48		29.7	4.4	63		
16-Jun-2025 09:48		30.2	4.4	63		
16-Jun-2025 10:48		23.3	3.9	63		
16-Jun-2025 11:56		21.6	3.8	63		
16-Jun-2025 12:56		27.4	4.2	63		
16-Jun-2025 13:56		30.6	4.5	63		
16-Jun-2025 14:56		32.2	4.6	63		
16-Jun-2025 15:56		30	4.4	63		
16-Jun-2025 16:56		32.5	4.6	63		
16-Jun-2025 17:56		27.7	4.3	63		
16-Jun-2025 18:56		29.1	4.4	63		
16-Jun-2025 19:56		29.1	4.4	63		
16-Jun-2025 20:56		31.4	4.5	63		
16-Jun-2025 21:58		30.9	4.5	63		
16-Jun-2025 22:56		31.2	4.5	63		
16-Jun-2025 23:56		35.5	4.9	63		
17-Jun-2025 00:56		38.4	5.1	63		
17-Jun-2025 01:56		39.6	5.2	63		
17-Jun-2025 02:56		43.2	5.5	63		
17-Jun-2025 03:56		45.3	5.7	63		
17-Jun-2025 04:56		43	5.5	63		
17-Jun-2025 05:56		43.9	5.5	63		
17-Jun-2025 06:56		47.3	5.8	63		
17-Jun-2025 07:56		50.2	6.1	63		
17-Jun-2025 08:56		50.6	6.1	63		
17-Jun-2025 09:56		49.3	6	63		
17-Jun-2025 10:56		5	2.4	29.2		
17-Jun-2025 11:56		79.2	8.6	0		
17-Jun-2025 12:56		85.4	8.9	0		
17-Jun-2025 13:56		121.1	11.8	0		
17-Jun-2025 14:56		87.5	9.1	0		
17-Jun-2025 15:56		104.6	10.4	0		
17-Jun-2025 16:56		130	12.5	0		
17-Jun-2025 17:56		108.4	13.1	0		
17-Jun-2025 18:56		106	12.8	0		
17-Jun-2025 19:56		108.2	13.9	0		
17-Jun-2025 20:56		110	13.9	0		
17-Jun-2025 21:56		116	13.9	0		
17-Jun-2025 22:56		117	13.9	9.8		
17-Jun-2025 23:56		53.2	6.4	63		
18-Jun-2025 00:56		51.6	6.2	63		
18-Jun-2025 01:56		57.1	6.6	63		
18-Jun-2025 02:56		57.5	6.7	63		
18-Jun-2025 03:56		59.7	6.8	63		
18-Jun-2025 04:56		61.2	7	63		
18-Jun-2025 05:56		59.4	6.8	63		
18-Jun-2025 06:56		60.3	6.9	63		
18-Jun-2025 07:56		56.5	6.6	63		
18-Jun-2025 08:56		58.8	6.8	63		
18-Jun-2025 09:58		58.3	6.7	63		
18-Jun-2025 10:56		63.6	7.1	63		
18-Jun-2025 11:56		65.3	7.3	63		
18-Jun-2025 12:56		67.8	7.5	63		
18-Jun-2025 13:56		65.5	7.3	63		

Data Format: Measur COD				BOD	FLOW	Comment
14-Jun-2025 02:48		84.7	8.8	63		
14-Jun-2025 03:48		79.7	8.4	63		
14-Jun-2025 04:48		75	8.1	63		
14-Jun-2025 05:48		65	7.3	63		
14-Jun-2025 06:48		1.6	2.1	63		
14-Jun-2025 07:48		81.1	8.6	63		
14-Jun-2025 08:48		88.4	9.1	63		
14-Jun-2025 09:48		88.6	9.2	63		
14-Jun-2025 10:48		87.2	9	63		
14-Jun-2025 11:48		85.5	8.9	63		
14-Jun-2025 12:48		95.3	9.7	63		
14-Jun-2025 13:48		91.9	9.4	63		
14-Jun-2025 14:48		89.3	9.2	63		
14-Jun-2025 15:48		89.6	9.2	63		
14-Jun-2025 16:48		81.1	8.6	63		
14-Jun-2025 17:48		82.8	8.7	63		
14-Jun-2025 18:48		79.8	8.4	63		
14-Jun-2025 19:48		74.8	8	63		
14-Jun-2025 20:48		79.5	8.4	63		
14-Jun-2025 21:48		73.4	7.9	63		
14-Jun-2025 22:48		72.5	7.9	63		
14-Jun-2025 23:48		68.1	7.5	63		
15-Jun-2025 00:48		54.2	6.4	63		
15-Jun-2025 01:48		52.3	6.2	27.1		
15-Jun-2025 02:48		40.7	5.3	25.7		
15-Jun-2025 03:48		110	12.8	25.7		
15-Jun-2025 04:48		112.4	13.2	28.8		
15-Jun-2025 05:48		57.4	6.6	45.7		
15-Jun-2025 06:48		63.6	7.1	63		
15-Jun-2025 07:48		57.7	6.7	63		
15-Jun-2025 08:48		66.4	7.4	63		
15-Jun-2025 09:50		61.8	7	63		
15-Jun-2025 10:48		58.9	6.8	63		
15-Jun-2025 11:48		60.1	6.9	63		
15-Jun-2025 12:48		58	6.7	63		
15-Jun-2025 13:48		59.2	6.8	63		
15-Jun-2025 14:48		59.1	6.8	63		
15-Jun-2025 15:48		53	6.3	63		
15-Jun-2025 16:48		52	6.2	63		
15-Jun-2025 17:48		47	5.8	63		
15-Jun-2025 18:48		45.1	5.7	63		
15-Jun-2025 19:48		43.5	5.5	63		
15-Jun-2025 20:48		40.1	5.2	63		
15-Jun-2025 21:48		41.5	5.4	63		
15-Jun-2025 22:48		23.4	3.9	63		
15-Jun-2025 23:48		15.3	3.3	63		
16-Jun-2025 00:48		28.6	4.3	63		
16-Jun-2025 01:48		28.8	4.3	63		
16-Jun-2025 02:48		27.3	4.7	28		
16-Jun-2025 03:48		100.5	10.1	26.3		
16-Jun-2025 04:48		112.6	12.7	26.3		
16-Jun-2025 05:48		21.6	3.8	43.9		
16-Jun-2025 06:48		36.6	5	63		
16-Jun-2025 07:48		33.7	4.7	63		

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
20-Jun-2025 20:56	71.6	7.8	63	
20-Jun-2025 21:56	90.3	9.3	31.3	
20-Jun-2025 22:56	90.4	9.3	28.9	
20-Jun-2025 23:56	90.4	9.3	28.9	
21-Jun-2025 00:56	90	9.3	29	
21-Jun-2025 01:56	90.4	9.3	43.4	
21-Jun-2025 02:56	90.3	8.2	57.9	
21-Jun-2025 03:56	77.3	8.2	63	
21-Jun-2025 04:56	83.4	8.7	63	
21-Jun-2025 05:56	85.4	8.9	63	
21-Jun-2025 06:56	85.5	8.9	63	
21-Jun-2025 07:56	86.4	9	63	
21-Jun-2025 08:56	88.1	9.1	63	
21-Jun-2025 09:58	89	9.2	63	
21-Jun-2025 10:56	89.3	9.2	63	
21-Jun-2025 11:56	89.2	9.2	63	
21-Jun-2025 12:56	88.9	9.2	63	
21-Jun-2025 13:56	90.5	9.3	63	
21-Jun-2025 14:56	92.5	9.5	63	
21-Jun-2025 15:56	95.1	9.7	63	
21-Jun-2025 16:56	94.2	9.6	63	
21-Jun-2025 17:56	95	9.7	63	
21-Jun-2025 18:56	90.5	9.3	63	
21-Jun-2025 19:56	92.5	9.5	63	
21-Jun-2025 20:56	85.7	8.9	63	
21-Jun-2025 21:56	88.4	9.1	63	
21-Jun-2025 22:56	92.4	9.5	63	
21-Jun-2025 23:56	91.5	9.4	63	
22-Jun-2025 00:56	91.8	9.4	63	
22-Jun-2025 01:56	88.3	9.1	63	
22-Jun-2025 02:56	89.3	9.2	63	
22-Jun-2025 03:56	87.3	9.1	63	
22-Jun-2025 04:56	86.9	9	63	
22-Jun-2025 05:56	85.2	8.9	63	
22-Jun-2025 06:56	89.8	9.3	63	
22-Jun-2025 07:56	92.5	9.5	63	
22-Jun-2025 08:56	91.6	9.4	63	
22-Jun-2025 09:56	89	9.2	63	
22-Jun-2025 10:56	83.4	8.7	63	
22-Jun-2025 11:56	80	8.5	63	
22-Jun-2025 12:56	85.5	8.9	63	
22-Jun-2025 13:56	87.3	9.1	63	
22-Jun-2025 14:56	85.2	8.9	63	
22-Jun-2025 15:56	83.7	8.8	63	
22-Jun-2025 16:56	85.5	8.9	63	
22-Jun-2025 17:56	84	8.8	63	
22-Jun-2025 18:56	77.1	8.2	63	
22-Jun-2025 19:56	84.1	8.8	63	
22-Jun-2025 20:56	84	8.8	63	
22-Jun-2025 21:58	84.1	8.8	63	
22-Jun-2025 22:56	83.4	8.7	63	
22-Jun-2025 23:56	83.7	8.8	63	
23-Jun-2025 00:56	80.6	8.5	63	
23-Jun-2025 01:56	81.5	8.6	63	

Data Format: Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
18-Jun-2025 14:56	70.5	7.7	63	
18-Jun-2025 15:56	71.1	7.8	63	
18-Jun-2025 16:56	76	8.1	63	
18-Jun-2025 17:56	77	8.2	63	
18-Jun-2025 18:56	76.8	8.2	63	
18-Jun-2025 19:56	76.3	8.2	63	
18-Jun-2025 20:56	80.5	8.5	63	
18-Jun-2025 21:56	84.6	8.8	63	
18-Jun-2025 22:56	82	8.6	63	
18-Jun-2025 23:56	85.8	8.9	63	
19-Jun-2025 00:56	86.7	9	63	
19-Jun-2025 01:56	85	8.9	63	
19-Jun-2025 02:56	77.9	8.3	63	
19-Jun-2025 03:56	77.6	8.3	63	
19-Jun-2025 04:56	84	8.8	63	
19-Jun-2025 05:56	77.3	8.2	63	
19-Jun-2025 06:56	85.5	8.9	63	
19-Jun-2025 07:56	86.6	9	63	
19-Jun-2025 08:56	87.8	9.1	63	
19-Jun-2025 09:56	90.1	9.3	63	
19-Jun-2025 10:56	89.5	9.2	63	
19-Jun-2025 11:56	90.7	9.3	63	
19-Jun-2025 12:56	86.9	9	63	
19-Jun-2025 13:56	89	9.2	63	
19-Jun-2025 14:56	88.3	9.1	63	
19-Jun-2025 15:56	88.4	9.1	63	
19-Jun-2025 16:56	80.5	8.5	63	
19-Jun-2025 17:56	91.8	9.4	63	
19-Jun-2025 18:56	92.1	9.4	63	
19-Jun-2025 19:56	91.9	9.4	63	
19-Jun-2025 20:56	88.1	9.1	63	
19-Jun-2025 21:58	84	8.8	63	
19-Jun-2025 22:56	68.5	7.5	63	
19-Jun-2025 23:56	80.9	8.5	63	
20-Jun-2025 00:56	78.5	8.3	63	
20-Jun-2025 01:56	94.4	9.6	21.9	
20-Jun-2025 02:56	135.8	13	45	
20-Jun-2025 03:56	138.7	13.2	51.6	
20-Jun-2025 04:56	145.4	13.7	53.1	
20-Jun-2025 05:56	83.8	8.8	63	
20-Jun-2025 06:56	80.3	8.5	63	
20-Jun-2025 07:56	84.1	8.8	63	
20-Jun-2025 08:56	84.9	8.9	63	
20-Jun-2025 09:56	88	9.1	63	
20-Jun-2025 10:56	86.3	9	63	
20-Jun-2025 11:56	87.7	9.1	63	
20-Jun-2025 12:56	90.4	9.3	63	
20-Jun-2025 13:56	91.5	9.4	63	
20-Jun-2025 14:56	92.5	9.5	63	
20-Jun-2025 15:56	93.5	9.6	63	
20-Jun-2025 16:56	96.8	9.8	63	
20-Jun-2025 17:56	94.1	9.6	63	
20-Jun-2025 18:56	92.8	9.5	63	
20-Jun-2025 19:56	86.3	9	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
25-Jun-2025 08:56	67.3	2.2	63		
25-Jun-2025 09:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 10:56	67.3	2.8	63		
25-Jun-2025 11:56	67.3	2.5	63		
25-Jun-2025 12:56	67.3	3.5	63		
25-Jun-2025 13:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 14:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 15:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 16:56	67.3	2.5	63		
25-Jun-2025 17:56	67.3	2.1	63		
25-Jun-2025 18:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 19:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 20:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 21:58	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 22:56	67.3	2.7	63		
25-Jun-2025 23:56	67.3	2.7	63		
26-Jun-2025 00:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 01:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 02:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 03:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 04:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 05:56	64.9	2.7	38.5		
26-Jun-2025 06:56	64.9	2.7	63		
26-Jun-2025 07:56	64.9	1.3	63		
26-Jun-2025 08:56	64	1.7	63		
26-Jun-2025 09:56	64	0.9	63		
26-Jun-2025 10:56	64	1.4	63		
26-Jun-2025 11:56	64	1.7	63		
26-Jun-2025 12:56	64	0.2	63		
26-Jun-2025 13:56	64	1.4	63		
26-Jun-2025 14:56	64	1.4	63		
26-Jun-2025 15:56	64	1.5	63		
26-Jun-2025 16:56	64	1.7	63		
26-Jun-2025 17:56	64	1.6	63		
26-Jun-2025 18:56	64	1.9	63		
26-Jun-2025 19:56	64	1.6	63		
26-Jun-2025 20:56	64	1.7	63		
26-Jun-2025 21:56	64	1.4	63		
26-Jun-2025 22:56	64	1.4	63		
26-Jun-2025 23:56	64	1.4	63		
27-Jun-2025 00:56	64	1.3	63		
27-Jun-2025 01:56	64	1.4	63		
27-Jun-2025 02:56	64	1.9	63		
27-Jun-2025 03:56	57.6	2.6	63		
27-Jun-2025 04:56	57.6	2.9	63		
27-Jun-2025 05:56	57.6	5.6	62.4		
27-Jun-2025 06:56	57.6	1.2	63		
27-Jun-2025 07:56	57.6	1.1	63		
27-Jun-2025 08:56	57.6	1.4	63		
27-Jun-2025 09:58	57.6	1.6	63		
27-Jun-2025 10:56	57.6	2.2	63		
27-Jun-2025 11:56	57.6	2.4	63		
27-Jun-2025 12:56	57.6	2.3	63		
27-Jun-2025 13:56	57.6	1.9	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
23-Jun-2025 02:56	81.2	8.6	63		
23-Jun-2025 03:56	76.6	8.2	63		
23-Jun-2025 04:56	81.8	8.6	63		
23-Jun-2025 05:56	79.4	8.4	63		
23-Jun-2025 06:56	79.4	8.4	63		
23-Jun-2025 07:56	75.1	8.1	63		
23-Jun-2025 08:56	72.7	7.9	63		
23-Jun-2025 09:56	65.6	7.3	63		
23-Jun-2025 10:56	65.6	7.3	63		
23-Jun-2025 11:56	61.8	7	63		
23-Jun-2025 12:56	62.7	7.1	63		
23-Jun-2025 13:56	56.6	6.6	63		
23-Jun-2025 14:56	58.1	6.7	63		
23-Jun-2025 15:56	55.9	6.5	63		
23-Jun-2025 16:56	55.5	6.5	63		
23-Jun-2025 17:56	56.9	6.6	63		
23-Jun-2025 18:56	49.9	6	63		
23-Jun-2025 19:56	48.5	5.9	63		
23-Jun-2025 20:56	46.8	5.8	63		
23-Jun-2025 21:56	43	5.5	63		
23-Jun-2025 22:56	39.3	5.2	63		
23-Jun-2025 23:56	34.8	4.8	63		
24-Jun-2025 00:56	26.4	4.1	63		
24-Jun-2025 01:56	5.4	2.5	63		
24-Jun-2025 02:56	5.4	2.5	63		
24-Jun-2025 03:56	5.4	2.5	27.6		
24-Jun-2025 04:56	35.7	4.9	44.5		
24-Jun-2025 05:56	63	7.1	61.1		
24-Jun-2025 06:56	21.8	3.8	63		
24-Jun-2025 07:56	22.7	3.8	63		
24-Jun-2025 08:56	24.8	4	63		
24-Jun-2025 09:58	14.9	3.2	63		
24-Jun-2025 10:56	13.5	3.1	63		
24-Jun-2025 11:56	15.7	3.3	63		
24-Jun-2025 12:56	14.4	3.2	63		
24-Jun-2025 13:56	11.5	2.9	63		
24-Jun-2025 14:56	14.1	3.1	63		
24-Jun-2025 15:56	14.1	3.1	63		
24-Jun-2025 16:56	12.9	3	63		
24-Jun-2025 17:56	11.7	3	63		
24-Jun-2025 18:56	12.3	3	63		
24-Jun-2025 19:56	4.3	2.4	63		
24-Jun-2025 20:56	9.7	2.8	63		
24-Jun-2025 21:56	6.8	2.6	63		
24-Jun-2025 22:56	6.8	2.1	63		
24-Jun-2025 23:56	6.8	2.1	63		
25-Jun-2025 00:56	6.8	2.1	63		
25-Jun-2025 01:56	6.8	2.1	63		
25-Jun-2025 02:56	67.3	2.1	63		
25-Jun-2025 03:56	67	2.1	63		
25-Jun-2025 04:56	67.3	2.1	63		
25-Jun-2025 05:56	67.3	5.3	63		
25-Jun-2025 06:56	67.3	5.6	63		
25-Jun-2025 07:56	67.3	5.5	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
29-Jun-2025 20:56		38.1	5.1	63	
29-Jun-2025 21:56		35.7	4.9	63	
29-Jun-2025 22:56		36.6	5	63	
29-Jun-2025 23:56		40.6	5.3	63	
30-Jun-2025 00:56		37.7	5	63	
30-Jun-2025 01:56		39.2	5.2	63	
30-Jun-2025 02:56		43.6	5.5	63	
30-Jun-2025 03:56		50.4	6.1	63	
30-Jun-2025 04:56		43.9	5.5	63	
30-Jun-2025 05:56		49.7	6	63	
30-Jun-2025 06:56		49	6	63	
30-Jun-2025 07:56		47.9	5.9	63	
30-Jun-2025 08:56		51.9	6.2	63	
30-Jun-2025 09:58		52.3	6.2	63	
30-Jun-2025 10:56		53.1	6.3	63	
30-Jun-2025 11:56		53	6.3	63	
30-Jun-2025 12:56		55.4	6.5	63	
30-Jun-2025 13:56		56.5	6.6	63	
30-Jun-2025 14:56		60.7	6.9	63	
30-Jun-2025 15:56		62.4	7	63	
30-Jun-2025 16:56		59.8	6.8	63	
30-Jun-2025 17:56		61.4	7	63	
30-Jun-2025 18:56		58.3	6.7	63	
30-Jun-2025 19:56		58.9	6.8	63	
30-Jun-2025 20:56		63	7.1	63	
30-Jun-2025 21:56		64.1	7.2	63	
30-Jun-2025 22:56		68.2	7.5	63	
30-Jun-2025 23:56		64.3	7.2	63	
01-Jul-2025 00:56		68.7	7.5	63	
01-Jul-2025 01:56		72.2	7.8	63	
01-Jul-2025 02:56		77.6	8.3	63	
01-Jul-2025 03:56		82.2	8.6	63	
01-Jul-2025 04:56		87.2	9	63	
01-Jul-2025 05:56		78.8	8.4	63	
01-Jul-2025 06:56		75.3	8.1	63	
01-Jul-2025 07:56		84.1	8.8	63	
01-Jul-2025 08:56		83.2	8.7	63	
01-Jul-2025 09:56		80.5	8.5	63	
01-Jul-2025 10:56		79.1	8.4	63	
01-Jul-2025 11:56		79.1	8.4	63	
01-Jul-2025 12:56		79.1	8.4	63	
01-Jul-2025 13:56		77.6	8.3	63	
01-Jul-2025 14:56		82.9	8.7	63	
01-Jul-2025 15:56		85.2	8.9	63	
01-Jul-2025 16:56		84.7	8.8	63	
01-Jul-2025 17:56		84.3	8.8	63	
01-Jul-2025 18:56		83.7	8.8	63	
01-Jul-2025 19:56		87.5	9.1	63	
01-Jul-2025 20:56		78.2	8.3	63	
01-Jul-2025 21:58		79.4	8.4	63	
01-Jul-2025 22:56		79.4	6.7	63	
01-Jul-2025 23:56		79.4	5.3	63	
02-Jul-2025 00:56		79.4	-1.3	63	
02-Jul-2025 01:56		79.4	0	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
27-Jun-2025 14:56		57	2	63	
27-Jun-2025 15:56		54.6	1.9	63	
27-Jun-2025 16:56		54	2.6	63	
27-Jun-2025 17:56		54	2.3	63	
27-Jun-2025 18:56		57.6	2.4	63	
27-Jun-2025 19:56		57.7	2.5	63	
27-Jun-2025 20:56		57	2.2	63	
27-Jun-2025 21:56		57	2.3	63	
27-Jun-2025 22:56		57	1.5	63	
27-Jun-2025 23:56		57.3	2.1	63	
28-Jun-2025 00:56		57	1.6	63	
28-Jun-2025 01:56		57.6	2	63	
28-Jun-2025 02:56		57.6	2.2	63	
28-Jun-2025 03:56		57.6	1.9	63	
28-Jun-2025 04:56		57.6	2	63	
28-Jun-2025 05:56		57.6	1.7	63	
28-Jun-2025 06:56		55	1.7	63	
28-Jun-2025 07:56		56.8	1.7	63	
28-Jun-2025 08:56		56.8	1.7	63	
28-Jun-2025 09:56		56.3	2.1	63	
28-Jun-2025 10:56		56.8	2	63	
28-Jun-2025 11:56		56.7	1.8	63	
28-Jun-2025 12:56		56.9	1.9	63	
28-Jun-2025 13:56		56	2.7	63	
28-Jun-2025 14:56		56.9	2.3	63	
28-Jun-2025 15:56		59	2.4	63	
28-Jun-2025 16:56		56.1	3.1	63	
28-Jun-2025 17:56		26.6	3.4	63	
28-Jun-2025 18:56		24.3	3.5	63	
28-Jun-2025 19:56		26.3	3.6	63	
28-Jun-2025 20:56		26	3.3	63	
28-Jun-2025 21:58		44.3	1.8	33.1	
28-Jun-2025 22:56		44.6	11.5	39.6	
28-Jun-2025 23:56		44.6	11.4	45.3	
29-Jun-2025 00:56		88.2	13.5	50.2	
29-Jun-2025 01:56		88.2	13.8	49.5	
29-Jun-2025 02:56		88.2	13.4	49.7	
29-Jun-2025 03:56		88.2	13.9	43.6	
29-Jun-2025 04:56		96.4	14.2	24.6	
29-Jun-2025 05:56		96.4	14.2	63	
29-Jun-2025 06:56		14	3.1	63	
29-Jun-2025 07:56		18.3	3.5	63	
29-Jun-2025 08:56		17.3	3.4	63	
29-Jun-2025 09:56		19	3.5	63	
29-Jun-2025 10:56		16.3	3.3	63	
29-Jun-2025 11:56		25.3	4	63	
29-Jun-2025 12:56		26	4.1	63	
29-Jun-2025 13:56		27.3	4.2	63	
29-Jun-2025 14:56		29.1	4.4	63	
29-Jun-2025 15:56		30	4.4	63	
29-Jun-2025 16:56		28.3	4.3	63	
29-Jun-2025 17:56		35.5	4.9	63	
29-Jun-2025 18:56		33.1	4.7	63	
29-Jun-2025 19:56		36.9	5	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
04-Jul-2025 08:56	94.8	9.7	63		
04-Jul-2025 09:56	98	9.9	63		
04-Jul-2025 10:56	98.2	9.9	63		
04-Jul-2025 11:56	96.5	9.8	63		
04-Jul-2025 12:56	97.1	9.8	63		
04-Jul-2025 13:56	99.4	10	63		
04-Jul-2025 14:56	98.5	9.9	63		
04-Jul-2025 15:56	102.6	10.3	63		
04-Jul-2025 16:56	98.7	10	63		
04-Jul-2025 17:56	93.2	9.5	63		
04-Jul-2025 18:56	101.6	10.2	63		
04-Jul-2025 19:56	97.4	9.9	63		
04-Jul-2025 20:56	88	9.1	63		
04-Jul-2025 21:58	36.3	4.9	63		
04-Jul-2025 22:56	33.1	4.7	63		
04-Jul-2025 23:56	34.2	4.7	47.3		
05-Jul-2025 00:56	34.2	4.7	54.1		
05-Jul-2025 01:56	34.2	4.7	28.6		
05-Jul-2025 02:56	34.2	4.7	28.3		
05-Jul-2025 03:56	34.2	4.7	28.4		
05-Jul-2025 04:56	120.6	13.5	28.4		
05-Jul-2025 05:56	120.6	13.8	51		
05-Jul-2025 06:56	100.5	10.1	63		
05-Jul-2025 07:56	99.3	10	63		
05-Jul-2025 08:56	47.8	5.9	63		
05-Jul-2025 09:56	97	9.8	63		
05-Jul-2025 10:56	98	9.9	63		
05-Jul-2025 11:56	103.1	10.3	63		
05-Jul-2025 12:56	99.9	10.1	63		
05-Jul-2025 13:56	93.3	9.5	63		
05-Jul-2025 14:56	91.2	9.4	63		
05-Jul-2025 15:56	95.1	9.7	63		
05-Jul-2025 16:56	97.7	9.9	63		
05-Jul-2025 17:56	96.1	9.8	63		
05-Jul-2025 18:56	95	9.7	63		
05-Jul-2025 19:56	93.6	9.6	63		
05-Jul-2025 20:56	93.6	9.6	63		
05-Jul-2025 21:56	93.6	9.6	63		
05-Jul-2025 22:56	93.6	9.6	61		
05-Jul-2025 23:56	93.6	9.6	34.5		
06-Jul-2025 00:56	93.6	9.6	47.1		
06-Jul-2025 01:56	93.6	9.6	48.8		
06-Jul-2025 02:56	93.6	9.6	29.5		
06-Jul-2025 03:56	93.6	9.6	27.4		
06-Jul-2025 04:56	93.6	9.6	27.4		
06-Jul-2025 06:56	96.7	9.8	63		
06-Jul-2025 07:56	93.8	9.6	63		
06-Jul-2025 08:56	96.5	9.8	63		
06-Jul-2025 09:58	95	9.7	63		
06-Jul-2025 10:56	95	9.7	63		
06-Jul-2025 11:56	67.8	7.5	63		
06-Jul-2025 12:56	92.4	9.5	63		
06-Jul-2025 13:56	92.4	9.5	63		
06-Jul-2025 14:56	91.3	9.4	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
02-Jul-2025 02:56	79.4	0	34.1		
02-Jul-2025 03:56	79.4	11.2	20.6		
02-Jul-2025 04:56	79.4	13	20		
02-Jul-2025 05:56	79.4	13.6	19.8		
02-Jul-2025 06:56	79.4	13.4	20.2		
02-Jul-2025 07:56	79.4	13.9	63		
02-Jul-2025 08:56	79.4	9.5	63		
02-Jul-2025 09:56	89.2	9.2	63		
02-Jul-2025 10:56	93.9	9.6	63		
02-Jul-2025 11:56	95.1	9.7	63		
02-Jul-2025 12:56	95	9.7	63		
02-Jul-2025 13:56	99.1	10	63		
02-Jul-2025 14:56	96.7	9.8	63		
02-Jul-2025 15:56	99.1	10	63		
02-Jul-2025 16:56	95.8	9.7	63		
02-Jul-2025 17:56	97.6	9.9	63		
02-Jul-2025 18:56	97.9	9.9	63		
02-Jul-2025 19:56	99.7	10.1	63		
02-Jul-2025 20:56	89.8	9.3	63		
02-Jul-2025 21:56	73.7	8	63		
02-Jul-2025 22:56	87	9	63		
02-Jul-2025 23:56	70.8	7.7	59		
03-Jul-2025 00:56	70.8	9.8	47.3		
03-Jul-2025 01:56	70.8	9.8	42.5		
03-Jul-2025 02:56	70.8	9.8	43.7		
03-Jul-2025 03:56	70.8	9.8	42.6		
03-Jul-2025 04:56	70.8	9.8	26.9		
03-Jul-2025 05:56	70.8	9.8	40.4		
03-Jul-2025 06:56	97.3	9.8	63		
03-Jul-2025 07:56	97	9.8	63		
03-Jul-2025 08:56	95.8	9.7	63		
03-Jul-2025 09:58	96.7	9.8	63		
03-Jul-2025 10:56	100	10.1	63		
03-Jul-2025 11:56	102	10.2	63		
03-Jul-2025 12:56	97.6	9.9	63		
03-Jul-2025 13:56	88	9.1	63		
03-Jul-2025 14:56	97.1	9.8	63		
03-Jul-2025 15:56	96.7	9.8	63		
03-Jul-2025 16:56	98	9.9	63		
03-Jul-2025 17:56	99.7	10.1	63		
03-Jul-2025 18:56	102.2	10.3	63		
03-Jul-2025 19:56	97	9.8	63		
03-Jul-2025 20:56	100.6	10.1	63		
03-Jul-2025 21:56	97.4	9.9	63		
03-Jul-2025 22:56	80	8.5	63		
03-Jul-2025 23:56	95.5	9.7	33		
04-Jul-2025 00:56	95.5	9.7	47.3		
04-Jul-2025 01:56	95.5	9.7	29		
04-Jul-2025 02:56	95.5	9.7	34.8		
04-Jul-2025 03:56	95.5	9.7	48.7		
04-Jul-2025 04:56	95.5	9.7	52.1		
04-Jul-2025 05:56	95.5	9.7	54.6		
04-Jul-2025 06:56	95.5	10.7	63		
04-Jul-2025 07:56	96.8	9.8	63		

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
08-Jul-2025 21:56	126.9	12.3	63	
08-Jul-2025 22:56	136.7	13	63	
08-Jul-2025 23:56	136.1	13	63	
09-Jul-2025 00:56	138.9	13.2	63	
09-Jul-2025 01:56	151.4	14.2	63	
09-Jul-2025 02:56	130.8	12.6	63	
09-Jul-2025 03:56	135.5	12.9	63	
09-Jul-2025 04:56	149.6	14.1	63	
09-Jul-2025 05:56	144.1	13.6	63	
09-Jul-2025 06:56	133.8	12.8	63	
09-Jul-2025 07:56	137.9	13.1	63	
09-Jul-2025 08:56	135.7	12.9	63	
09-Jul-2025 09:58	124.6	12.1	63	
09-Jul-2025 10:56	121.3	11.8	63	
09-Jul-2025 11:56	120.7	11.7	63	
09-Jul-2025 12:56	120.4	11.7	63	
09-Jul-2025 13:56	122.7	11.9	63	
09-Jul-2025 14:56	123.1	11.9	63	
09-Jul-2025 15:56	124.5	12.1	63	
09-Jul-2025 16:56	126	12.2	63	
09-Jul-2025 17:56	121.6	11.8	63	
09-Jul-2025 18:56	122	11.8	63	
09-Jul-2025 19:56	118.5	11.6	63	
09-Jul-2025 20:56	121.1	11.8	63	
09-Jul-2025 21:56	115.3	11.3	63	
09-Jul-2025 22:56	105.2	10.5	63	
09-Jul-2025 23:56	149.6	14.1	63	
10-Jul-2025 00:56	142.5	13.5	63	
10-Jul-2025 01:56	144.5	13.7	63	
10-Jul-2025 02:56	144.8	13.7	63	
10-Jul-2025 03:56	149.7	14.1	53.2	
10-Jul-2025 04:56	140.8	13.4	45.3	
10-Jul-2025 05:56	150.6	14.2	63	
10-Jul-2025 06:56	142.8	13.5	63	
10-Jul-2025 07:56	147.6	13.9	63	
10-Jul-2025 08:56	140.1	13.3	63	
10-Jul-2025 09:56	149.6	14.1	63	
10-Jul-2025 10:56	143.6	13.6	63	
10-Jul-2025 11:56	148.5	14	63	
10-Jul-2025 12:56	150	14.1	63	
10-Jul-2025 13:56	139.3	13.3	63	
10-Jul-2025 14:56	148.5	13.8	63	
10-Jul-2025 15:56	148.5	13.8	63	
10-Jul-2025 16:56	148.5	13.8	63	
10-Jul-2025 17:56	145.9	13.8	63	
10-Jul-2025 18:56	147.4	13.9	63	
10-Jul-2025 19:56	150.8	14.2	63	
10-Jul-2025 20:56	114.9	11.3	63	
10-Jul-2025 21:58	149.6	14.1	63	
10-Jul-2025 22:56	109	10.8	63	
10-Jul-2025 23:56	112.4	11.1	63	
11-Jul-2025 00:56	117.6	11.5	59.9	
11-Jul-2025 01:56	121.7	11.8	49.7	
11-Jul-2025 02:56	121.4	11.8	45.1	

Data Format: Measur COD BOD FLOW Comment				
06-Jul-2025 15:56	84.4	8.8	63	
06-Jul-2025 16:56	84.4	10.9	63	
06-Jul-2025 17:56	84.4	12.5	63	
06-Jul-2025 18:56	84.4	9.8	63	
06-Jul-2025 19:56	84.4	11.8	63	
06-Jul-2025 20:56	84.4	11.7	63	
06-Jul-2025 21:56	120.2	11.9	63	
06-Jul-2025 22:56	120.6	12.2	49.8	
06-Jul-2025 23:56	120.2	11.7	44.7	
07-Jul-2025 00:56	120.2	11.8	44.2	
07-Jul-2025 01:56	117.3	11.5	50.2	
07-Jul-2025 02:56	115	11.3	51.2	
07-Jul-2025 03:56	114.1	11.2	51	
07-Jul-2025 04:56	93	9.5	50.7	
07-Jul-2025 05:56	116.4	11.4	54.6	
07-Jul-2025 06:56	115.6	11.3	63	
07-Jul-2025 07:56	103.4	10.3	63	
07-Jul-2025 08:56	103.4	12.1	63	
07-Jul-2025 09:56	103.4	12.8	63	
07-Jul-2025 10:56	103.4	12.9	63	
07-Jul-2025 11:56	103.4	12.2	63	
07-Jul-2025 12:56	103.4	13.5	63	
07-Jul-2025 13:56	113.5	12.8	63	
07-Jul-2025 14:56	113.5	13.3	63	
07-Jul-2025 15:56	113.5	13.5	63	
07-Jul-2025 16:56	113.5	13.3	63	
07-Jul-2025 17:56	113.5	13	63	
07-Jul-2025 18:56	113.5	12.1	63	
07-Jul-2025 19:56	113.5	12.1	63	
07-Jul-2025 20:56	113.5	13.7	63	
07-Jul-2025 21:58	113.5	13.1	63	
07-Jul-2025 22:56	113.5	11.2	63	
07-Jul-2025 23:56	120.1	11.7	63	
08-Jul-2025 00:56	124	12	63	
08-Jul-2025 01:56	123.3	11.9	63	
08-Jul-2025 02:56	121.3	11.8	63	
08-Jul-2025 03:56	120.8	11.8	63	
08-Jul-2025 04:56	120.5	11.7	63	
08-Jul-2025 05:56	125.9	12.2	63	
08-Jul-2025 06:56	121	11.8	63	
08-Jul-2025 07:56	124	12	63	
08-Jul-2025 08:56	124.2	12	63	
08-Jul-2025 09:56	121.7	11.8	63	
08-Jul-2025 10:56	141.6	13.4	63	
08-Jul-2025 11:56	149.1	14	63	
08-Jul-2025 12:56	127.8	12.3	63	
08-Jul-2025 13:56	147.1	13.9	63	
08-Jul-2025 14:56	133.2	12.8	63	
08-Jul-2025 15:56	149.9	14.1	63	
08-Jul-2025 16:56	181.2	16.6	63	
08-Jul-2025 17:56	152.3	14.3	63	
08-Jul-2025 18:56	136.7	13	63	
08-Jul-2025 19:56	136.6	13	63	
08-Jul-2025 20:56	127.4	12.3	63	

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
13-Jul-2025 09:56	122.8	11.9	63		
13-Jul-2025 10:56	121.1	11.8	63		
13-Jul-2025 11:56	109	10.8	63		
13-Jul-2025 12:56	167.4	15.5	63		
13-Jul-2025 13:56	112.7	11.1	63		
13-Jul-2025 14:56	135.7	12.9	63		
13-Jul-2025 15:56	147.6	13.9	63		
13-Jul-2025 16:56	149.7	14.1	63		
13-Jul-2025 17:56	148.3	14	63		
13-Jul-2025 18:56	148.5	14	63		
13-Jul-2025 19:56	134.9	12.9	63		
13-Jul-2025 20:56	132.8	12.7	63		
13-Jul-2025 21:58	148.5	14	63		
13-Jul-2025 22:56	122.7	11.9	63		
13-Jul-2025 23:56	116.5	11.4	63		
14-Jul-2025 00:56	118.2	11.6	63		
14-Jul-2025 01:56	121.6	11.8	63		
14-Jul-2025 02:56	120.7	11.7	63		
14-Jul-2025 03:56	123.4	12	63		
14-Jul-2025 04:56	121.7	11.8	58.3		
14-Jul-2025 05:56	121.9	11.8	59.7		
14-Jul-2025 06:56	115.8	11.3	63		
14-Jul-2025 07:56	113.8	11.2	63		
14-Jul-2025 08:56	111	11	63		
14-Jul-2025 09:56	107.5	10.7	63		
14-Jul-2025 10:56	106	10.7	63		
14-Jul-2025 11:56	107.5	10.4	63		
14-Jul-2025 12:56	107.5	10.4	63		
14-Jul-2025 13:56	107.5	10.7	63		
14-Jul-2025 14:56	106	13.4	63		
14-Jul-2025 15:56	107.5	13.4	63		
14-Jul-2025 16:56	107.5	13.4	63		
14-Jul-2025 17:56	106	10.7	63		
14-Jul-2025 18:56	107.5	10.7	63		
14-Jul-2025 19:56	107.5	10.7	63		
14-Jul-2025 20:56	100.4	10.7	63		
14-Jul-2025 21:56	97.7	9.9	63		
14-Jul-2025 22:56	97.7	12.7	63		
14-Jul-2025 23:56	120.6	14	63		
15-Jul-2025 00:56	97.7	10.1	63		
15-Jul-2025 01:56	97.7	14.1	63		
15-Jul-2025 02:56	94.2	9.6	63		
15-Jul-2025 03:56	94.2	9.6	63		
15-Jul-2025 04:56	55.7	6.5	63		
15-Jul-2025 05:56	116.1	11.4	63		
15-Jul-2025 06:56	93.2	9.5	63		
15-Jul-2025 07:56	99.7	10.1	63		
15-Jul-2025 08:56	107.8	10.7	63		
15-Jul-2025 09:58	107.8	10.7	63		
15-Jul-2025 10:56	117.3	11.5	63		
15-Jul-2025 11:56	105.7	10.5	63		
15-Jul-2025 12:56	122.2	10.5	63		
15-Jul-2025 13:56	119.3	10.5	63		
15-Jul-2025 14:56	119.3	10.5	63		

Data Format:	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
11-Jul-2025 03:56	112.9	11.1	46.8		
11-Jul-2025 04:56	124	12	25.5		
11-Jul-2025 05:56	136.1	13	28.9		
11-Jul-2025 06:56	135	12.9	63		
11-Jul-2025 07:56	152.5	14.3	63		
11-Jul-2025 08:56	138.9	13.2	63		
11-Jul-2025 09:56	146.7	13.8	63		
11-Jul-2025 10:56	148.2	14	63		
11-Jul-2025 11:56	150	14.1	63		
11-Jul-2025 12:56	146.2	13.8	63		
11-Jul-2025 13:56	138.7	13.2	63		
11-Jul-2025 14:56	151.2	14.2	63		
11-Jul-2025 15:56	151.1	14.2	63		
11-Jul-2025 16:56	59.5	7.3	63		
11-Jul-2025 17:56	59.5	7.3	63		
11-Jul-2025 18:56	59.5	7.3	63		
11-Jul-2025 19:56	66.3	7.3	63		
11-Jul-2025 20:56	72.5	7.9	63		
11-Jul-2025 21:56	111.5	11	63		
11-Jul-2025 22:56	120.1	11.7	43.8		
11-Jul-2025 23:56	103.5	14.1	45.9		
12-Jul-2025 00:56	103.5	12.7	46.1		
12-Jul-2025 01:56	103.5	13	44.5		
12-Jul-2025 02:56	103.5	12.9	25.9		
12-Jul-2025 03:56	103.5	13.8	25		
12-Jul-2025 04:56	103.5	13.2	42.1		
12-Jul-2025 05:56	103.5	14.1	46.7		
12-Jul-2025 06:56	103.5	10.4	63		
12-Jul-2025 07:56	121.4	11.8	63		
12-Jul-2025 08:56	151.2	14.2	63		
12-Jul-2025 09:58	130.8	12.6	63		
12-Jul-2025 10:56	121.1	11.8	63		
12-Jul-2025 11:56	120.5	11.7	63		
12-Jul-2025 12:56	125.9	12.2	63		
12-Jul-2025 13:56	123.3	11.9	63		
12-Jul-2025 14:56	122.3	11.9	63		
12-Jul-2025 15:56	123.3	11.9	63		
12-Jul-2025 16:56	121.7	11.8	63		
12-Jul-2025 17:56	121.7	11.8	63		
12-Jul-2025 18:56	121.7	11.8	63		
12-Jul-2025 19:56	121.9	11.8	63		
12-Jul-2025 20:56	123.3	11.9	63		
12-Jul-2025 21:56	125.9	12.2	63		
12-Jul-2025 22:56	124.5	12.1	63		
12-Jul-2025 23:56	122.2	11.9	63		
13-Jul-2025 00:56	116.7	11.4	37.7		
13-Jul-2025 01:56	118.4	11.6	43.3		
13-Jul-2025 02:56	121.3	11.8	47.1		
13-Jul-2025 03:56	124.6	12.1	47.3		
13-Jul-2025 04:56	122.7	11.9	48.3		
13-Jul-2025 05:56	126.3	12.2	56.9		
13-Jul-2025 06:56	121.7	11.8	63		
13-Jul-2025 07:56	113.9	11.2	63		
13-Jul-2025 08:56	121.3	11.8	63		

Data Format	Measur	COD	BOD	FLOW	Comment
15-Jul-2025	15:56	119.3	10.5	63	
15-Jul-2025	16:56	119.3	11.6	63	
15-Jul-2025	17:56	109.5	10.8	63	
15-Jul-2025	18:56	109.5	10.8	63	
15-Jul-2025	19:56	114.3	11.2	63	
15-Jul-2025	20:56	77	8.2	63	
15-Jul-2025	21:56	110	10.9	63	
15-Jul-2025	22:56	90.4	9.3	63	
15-Jul-2025	23:56	91.6	9.4	26.8	
16-Jul-2025	00:56	47.2	5.6	44.7	
16-Jul-2025	01:56	47.2	5.6	49.8	
16-Jul-2025	02:56	44	4.2	51.3	
16-Jul-2025	03:56	48.6	5.3	51.8	
16-Jul-2025	04:56	47.2	5.3	51.3	
16-Jul-2025	05:56	43.2	4.4	50.9	
16-Jul-2025	06:56	47.2	5.9	63	
16-Jul-2025	07:56	44	5.6	63	
16-Jul-2025	08:45	47.2	5.6	63	
16-Jul-2025	08:57	47.2	5.4	63	
16-Jul-2025	09:20	43.2	5.2	63	
16-Jul-2025	10:20	29.7	4	63	
16-Jul-2025	11:20	32.7	4.2	63	
16-Jul-2025	12:20	43.9	5.3	63	
16-Jul-2025	13:20	28.3	3.9	63	
16-Jul-2025	14:20	39.8	4.9	63	
16-Jul-2025	15:20	28.9	3.9	63	
16-Jul-2025	16:20	27.4	3.8	63	
16-Jul-2025	17:20	24.1	3.5	63	
16-Jul-2025	18:20	42.4	5.1	63	

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589 Report Date : 15/05/25
 Received Date : 30/04/25 Analysis Date : 29/04-09/05/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680186/Apr
 For บริษัท เพียวเคมี จำกัด Sampling By : TET
 โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโพล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) Type of Sample : Stack
 Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			2504-AS1204
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)
1	Sampling Date	-	29/04/25
2	Stack Diameter	m	Ø 1.50
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	82
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	6.9
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	12.3
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	10.3
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.44
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.4
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.9
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	759.3

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (With Combustion)		Analysis Date	
			2504-AS1204						
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)			(A)	(B)		
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	8.1 ⁽²⁾	0.0779 (g/s)	14.9 ⁽³⁾	109.99	2.09 (g/s)	320	30/04-06/05/25
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.000001 (g/s)	< 0.0001 ⁽³⁾	0.00102	0.0000194 (g/s)	2.4	09/05/25
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	35.00 ⁽²⁾	0.6370 (g/s)	64.87 ⁽³⁾	70.66	2.53 (g/s)	400	29/04/25
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	20.00 ⁽²⁾	0.5070 (g/s)	37.07 ⁽³⁾	94.29	4.70 (g/s)	700	29/04/25
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	69 ⁽²⁾	–	128 ⁽³⁾	–	–	690	29/04/25
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	5.80	–	5.80	–	–	10 ^(C)	29/04/25

Remarks : หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1) = 47P 069199Q UTM 150417B

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

(4) On site measurement

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment of Pure Chem Co., Ltd. (2016) (B.E. 2559)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

(C) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2005) (B.E. 2548) ; Opacity

Source : Coal (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 0.7 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 9 ตัน/ชั่วโมง)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

15/05/25

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

15/05/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589/DIW

Received Date : 30/04/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟลักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 15/05/25

Analysis Date : 29/04-09/05/25

Job No. : S680186/Apr

Sampling By : Mr. Pramual Moonsam

Registration No. : ว-236-ค-0005

Type of Sample : Stack

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result	
			2504-AS1204	
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)	
1	Sampling Date	-	29/04/25	
2	Stack Diameter	m	Ø 1.50	
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	82	
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	6.9	
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m³/s	12.3	
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm³/s	10.3	
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.44	
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	13.4	
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	6.9	
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	759.3	

Parameter	Unit	Method	Result		Standard ^(A) (With Combustion)	Analysis Date
			2504-AS1204			
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method(US,EPA Method 5, Dec 07, 2020)	8.1 ⁽²⁾	14.9 ⁽³⁾	320	30/04-06/05/25
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US,EPA Method 29, Aug 02, 2017)	< 0.0001 ⁽²⁾	< 0.0001 ⁽³⁾	2.4	09/05/25
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US,EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	35.00 ⁽²⁾	64.87 ⁽³⁾	400	29/04/25
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US,EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	20.00 ⁽²⁾	37.07 ⁽³⁾	700	29/04/25
CO	ppm	NDIR Method (US,EPA Method 10, Aug 02, 2017)	69 ⁽²⁾	128 ⁽³⁾	690	29/04/25
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	5.80	5.80	10 ^(B)	29/04/25

Remarks : หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1) = 47P 0691990 UTM 1504178

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

(4) On site measurement

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549), Opacity

Source : Coal (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 1.29 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 13 ตัน/ชั่วโมง)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
ว-236-ค-0002
15/05/25

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
ว-236-ค-0003
15/05/25

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589
Received Date : 28/04/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 15/05/25
Analysis Date : 28/04-07/05/25
Job No. : S680186/Apr
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1) (47P 0692800 UTM 1504343)	2504-AA0909	24-25/04/25	0.043	0.010	28-30/04/25
	2504-AA0913	25-26/04/25	0.047	0.011	28-30/04/25
	2504-AA0917	26-27/04/25	0.044	0.009	28-30/04/25
	2504-AA1122	27-28/04/25	0.041	0.020	29/04-02/05/25
	2504-AA1172	28-29/04/25	0.099	0.021	30/04-06/05/25
	2505-AA0025	29-30/04/25	0.083	0.017	02-07/05/25
	2505-AA0021	30/04-01/05/25	0.087	0.019	02-07/05/25
บ้านคลองบางตะเคียน (A2) (47P 0691680 UTM 1504407)	2504-AA0910	24-25/04/25	0.033	0.013	28-30/04/25
	2504-AA0914	25-26/04/25	0.029	0.018	28-30/04/25
	2504-AA0918	26-27/04/25	0.023	0.013	28-30/04/25
	2504-AA1123	27-28/04/25	0.025	0.014	29/04-02/05/25
	2504-AA1173	28-29/04/25	0.040	0.019	30/04-06/05/25
	2505-AA0026	29-30/04/25	0.048	0.024	02-07/05/25
	2505-AA0022	30/04-01/05/25	0.031	0.017	02-07/05/25
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
15, 05, 25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
15, 05, 25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589
Received Date : 28/04/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 15/05/25
Analysis Date : 28/04-07/05/25
Job No. : S680186/Apr
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านคลองโองแดก (A3) (47P 0692003 UTM 1503808)	2504-AA0911	24-25/04/25	0.030	0.016	28-30/04/25
	2504-AA0915	25-26/04/25	0.031	0.013	28-30/04/25
	2504-AA0919	26-27/04/25	0.030	0.010	28-30/04/25
	2504-AA1124	27-28/04/25	0.030	0.023	29/04-02/05/25
	2504-AA1174	28-29/04/25	0.032	0.021	30/04-06/05/25
	2505-AA0027	29-30/04/25	0.055	0.025	02-07/05/25
	2505-AA0023	30/04-01/05/25	0.041	0.022	02-07/05/25
ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4) (47P 0692086 UTM 1504198)	2504-AA0912	24-25/04/25	0.078	0.023	28-30/04/25
	2504-AA0916	25-26/04/25	0.085	0.025	28-30/04/25
	2504-AA0920	26-27/04/25	0.080	0.019	28-30/04/25
	2504-AA1125	27-28/04/25	0.094	0.027	29/04-02/05/25
	2504-AA1175	28-29/04/25	0.099	0.036	30/04-06/05/25
	2505-AA0028	29-30/04/25	0.102	0.039	02-07/05/25
	2505-AA0024	30/04-01/05/25	0.097	0.030	02-07/05/25
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
15/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
15/05/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโทล และฟรักโทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/1-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)						
		NO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	12:00-13:00	0.0035	0.0030	0.0042	0.0031	0.0038	0.0037	0.0040
2.	13:00-14:00	0.0048	0.0041	0.0036	0.0038	0.0046	0.0046	0.0038
3.	14:00-15:00	0.0047	0.0029	0.0033	0.0030	0.0037	0.0047	0.0049
4.	15:00-16:00	0.0041	0.0028	0.0035	0.0043	0.0046	0.0030	0.0046
5.	16:00-17:00	0.0041	0.0053	0.0044	0.0045	0.0040	0.0028	0.0043
6.	17:00-18:00	0.0052	0.0056	0.0038	0.0055	0.0035	0.0025	0.0033
7.	18:00-19:00	0.0035	0.0038	0.0033	0.0028	0.0029	0.0026	0.0030
8.	19:00-20:00	0.0039	0.0038	0.0029	0.0030	0.0027	0.0030	0.0029
9.	20:00-21:00	0.0041	0.0035	0.0028	0.0027	0.0027	0.0030	0.0029
10.	21:00-22:00	0.0039	0.0036	0.0029	0.0028	0.0027	0.0032	0.0028
11.	22:00-23:00	0.0039	0.0036	0.0029	0.0028	0.0027	0.0030	0.0028
12.	23:00-00:00	0.0041	0.0039	0.0028	0.0028	0.0028	0.0030	0.0032
13.	00:00-01:00	0.0043	0.0039	0.0032	0.0028	0.0027	0.0032	0.0030
14.	01:00-02:00	0.0044	0.0036	0.0028	0.0031	0.0028	0.0032	0.0027
15.	02:00-03:00	0.0039	0.0034	0.0028	0.0033	0.0027	0.0032	0.0028
16.	03:00-04:00	0.0040	0.0034	0.0030	0.0035	0.0026	0.0031	0.0028
17.	04:00-05:00	0.0037	0.0035	0.0029	0.0034	0.0027	0.0032	0.0026
18.	05:00-06:00	0.0036	0.0032	0.0029	0.0032	0.0029	0.0034	0.0025
19.	06:00-07:00	0.0033	0.0035	0.0032	0.0032	0.0029	0.0044	0.0031
20.	07:00-08:00	0.0037	0.0046	0.0037	0.0037	0.0030	0.0048	0.0037
21.	08:00-09:00	0.0044	0.0020	0.0037	0.0040	0.0036	0.0039	0.0023
22.	09:00-10:00	0.0039	0.0032	0.0062	0.0035	0.0038	0.0031	0.0024
23.	10:00-11:00	0.0031	0.0031	0.0054	0.0061	0.0041	0.0037	0.0025
24.	11:00-12:00	0.0031	0.0029	0.0057	0.0052	0.0047	0.0046	0.0026
Minimum		0.0031	0.0020	0.0028	0.0027	0.0026	0.0025	0.0023
Maximum		0.0052	0.0056	0.0062	0.0061	0.0047	0.0048	0.0049
Average		0.0040	0.0036	0.0036	0.0036	0.0033	0.0035	0.0031
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด

Report No. : 1589/2025/2-25

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโกล และฟรักโทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Type of Sample : Ambient Air

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result						
		บ้านคลองบางตะเคียน (A2)						
		NO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	15:00-16:00	0.0028	0.0024	0.0025	0.0027	0.0030	0.0027	0.0021
2.	16:00-17:00	0.0031	0.0035	0.0026	0.0032	0.0029	0.0024	0.0025
3.	17:00-18:00	0.0021	0.0025	0.0034	0.0022	0.0025	0.0028	0.0028
4.	18:00-19:00	0.0027	0.0025	0.0029	0.0028	0.0024	0.0031	0.0028
5.	19:00-20:00	0.0019	0.0025	0.0031	0.0031	0.0020	0.0031	0.0024
6.	20:00-21:00	0.0025	0.0024	0.0026	0.0025	0.0025	0.0027	0.0029
7.	21:00-22:00	0.0029	0.0034	0.0029	0.0020	0.0023	0.0032	0.0025
8.	22:00-23:00	0.0029	0.0030	0.0033	0.0021	0.0030	0.0028	0.0031
9.	23:00-00:00	0.0033	0.0035	0.0033	0.0026	0.0027	0.0024	0.0029
10.	00:00-01:00	0.0031	0.0026	0.0029	0.0020	0.0023	0.0026	0.0026
11.	01:00-02:00	0.0028	0.0023	0.0026	0.0018	0.0025	0.0024	0.0028
12.	02:00-03:00	0.0027	0.0022	0.0024	0.0025	0.0023	0.0023	0.0026
13.	03:00-04:00	0.0025	0.0021	0.0021	0.0019	0.0022	0.0022	0.0025
14.	04:00-05:00	0.0020	0.0021	0.0022	0.0020	0.0021	0.0022	0.0024
15.	05:00-06:00	0.0025	0.0019	0.0030	0.0026	0.0021	0.0022	0.0024
16.	06:00-07:00	0.0024	0.0020	0.0026	0.0027	0.0021	0.0023	0.0024
17.	07:00-08:00	0.0021	0.0021	0.0027	0.0019	0.0022	0.0022	0.0025
18.	08:00-09:00	0.0020	0.0026	0.0025	0.0030	0.0021	0.0023	0.0024
19.	09:00-10:00	0.0021	0.0025	0.0029	0.0023	0.0022	0.0032	0.0025
20.	10:00-11:00	0.0021	0.0026	0.0033	0.0026	0.0021	0.0026	0.0034
21.	11:00-12:00	0.0032	0.0024	0.0027	0.0027	0.0035	0.0031	0.0028
22.	12:00-13:00	0.0029	0.0024	0.0030	0.0031	0.0034	0.0032	0.0033
23.	13:00-14:00	0.0028	0.0031	0.0033	0.0029	0.0035	0.0032	0.0034
24.	14:00-15:00	0.0023	0.0028	0.0035	0.0029	0.0035	0.0034	0.0034
Minimum		0.0019	0.0019	0.0021	0.0018	0.0020	0.0022	0.0021
Maximum		0.0033	0.0035	0.0035	0.0032	0.0035	0.0034	0.0034
Average		0.0026	0.0026	0.0028	0.0025	0.0025	0.0027	0.0027
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวคอมม์ จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/3-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านคลองไธสง (A3)						
		NO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	13:00-14:00	0.0030	0.0030	0.0024	0.0030	0.0034	0.0028	0.0028
2.	14:00-15:00	0.0033	0.0036	0.0026	0.0028	0.0029	0.0033	0.0028
3.	15:00-16:00	0.0026	0.0033	0.0026	0.0026	0.0027	0.0031	0.0030
4.	16:00-17:00	0.0036	0.0030	0.0025	0.0031	0.0023	0.0026	0.0022
5.	17:00-18:00	0.0030	0.0030	0.0026	0.0030	0.0034	0.0034	0.0020
6.	18:00-19:00	0.0019	0.0024	0.0025	0.0028	0.0035	0.0026	0.0038
7.	19:00-20:00	0.0022	0.0029	0.0024	0.0031	0.0019	0.0025	0.0020
8.	20:00-21:00	0.0023	0.0034	0.0030	0.0024	0.0020	0.0022	0.0023
9.	21:00-22:00	0.0026	0.0035	0.0025	0.0034	0.0037	0.0016	0.0022
10.	22:00-23:00	0.0031	0.0022	0.0027	0.0018	0.0026	0.0023	0.0019
11.	23:00-00:00	0.0025	0.0029	0.0030	0.0017	0.0026	0.0021	0.0021
12.	00:00-01:00	0.0018	0.0029	0.0017	0.0020	0.0030	0.0026	0.0021
13.	01:00-02:00	0.0024	0.0016	0.0021	0.0022	0.0023	0.0015	0.0021
14.	02:00-03:00	0.0023	0.0020	0.0020	0.0024	0.0014	0.0027	0.0018
15.	03:00-04:00	0.0023	0.0015	0.0026	0.0016	0.0016	0.0026	0.0022
16.	04:00-05:00	0.0032	0.0015	0.0032	0.0033	0.0023	0.0031	0.0023
17.	05:00-06:00	0.0032	0.0023	0.0016	0.0026	0.0021	0.0032	0.0018
18.	06:00-07:00	0.0035	0.0027	0.0023	0.0032	0.0022	0.0018	0.0018
19.	07:00-08:00	0.0022	0.0021	0.0022	0.0031	0.0020	0.0021	0.0020
20.	08:00-09:00	0.0025	0.0028	0.0016	0.0031	0.0034	0.0038	0.0024
21.	09:00-10:00	0.0027	0.0026	0.0021	0.0038	0.0028	0.0031	0.0033
22.	10:00-11:00	0.0029	0.0036	0.0037	0.0029	0.0034	0.0028	0.0038
23.	11:00-12:00	0.0033	0.0038	0.0020	0.0033	0.0032	0.0032	0.0028
24.	12:00-13:00	0.0031	0.0029	0.0017	0.0030	0.0037	0.0033	0.0025
Minimum		0.0018	0.0015	0.0016	0.0016	0.0014	0.0015	0.0018
Maximum		0.0036	0.0038	0.0037	0.0038	0.0037	0.0038	0.0038
Average		0.0027	0.0027	0.0024	0.0027	0.0027	0.0027	0.0024
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด
Project : โครงการผลิตเตาชีโกลส โซลาร์บิโกล และฟลักโกลส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/4-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)						
		NO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	14:00-15:00	0.0048	0.0028	0.0054	0.0036	0.0034	0.0027	0.0028
2.	15:00-16:00	0.0047	0.0025	0.0042	0.0027	0.0030	0.0022	0.0028
3.	16:00-17:00	0.0049	0.0027	0.0039	0.0024	0.0027	0.0019	0.0037
4.	17:00-18:00	0.0043	0.0025	0.0038	0.0023	0.0025	0.0026	0.0030
5.	18:00-19:00	0.0040	0.0024	0.0036	0.0022	0.0022	0.0020	0.0042
6.	19:00-20:00	0.0038	0.0023	0.0031	0.0022	0.0023	0.0021	0.0030
7.	20:00-21:00	0.0037	0.0023	0.0028	0.0020	0.0031	0.0017	0.0023
8.	21:00-22:00	0.0036	0.0023	0.0027	0.0021	0.0027	0.0015	0.0028
9.	22:00-23:00	0.0034	0.0024	0.0024	0.0022	0.0028	0.0020	0.0034
10.	23:00-00:00	0.0040	0.0023	0.0023	0.0027	0.0026	0.0031	0.0044
11.	00:00-01:00	0.0030	0.0024	0.0024	0.0026	0.0030	0.0024	0.0029
12.	01:00-02:00	0.0037	0.0033	0.0024	0.0027	0.0034	0.0027	0.0016
13.	02:00-03:00	0.0031	0.0027	0.0035	0.0025	0.0038	0.0035	0.0020
14.	03:00-04:00	0.0033	0.0046	0.0042	0.0025	0.0041	0.0045	0.0022
15.	04:00-05:00	0.0033	0.0047	0.0029	0.0032	0.0034	0.0053	0.0033
16.	05:00-06:00	0.0037	0.0047	0.0024	0.0029	0.0036	0.0053	0.0052
17.	06:00-07:00	0.0033	0.0049	0.0025	0.0026	0.0058	0.0044	0.0041
18.	07:00-08:00	0.0037	0.0042	0.0036	0.0027	0.0063	0.0043	0.0045
19.	08:00-09:00	0.0050	0.0032	0.0026	0.0035	0.0043	0.0039	0.0051
20.	09:00-10:00	0.0040	0.0028	0.0026	0.0030	0.0039	0.0038	0.0019
21.	10:00-11:00	0.0036	0.0030	0.0026	0.0032	0.0032	0.0034	0.0062
22.	11:00-12:00	0.0041	0.0036	0.0025	0.0027	0.0046	0.0026	0.0052
23.	12:00-13:00	0.0037	0.0030	0.0035	0.0030	0.0062	0.0024	0.0060
24.	13:00-14:00	0.0043	0.0040	0.0031	0.0034	0.0042	0.0031	0.0067
Minimum		0.0030	0.0023	0.0023	0.0020	0.0022	0.0015	0.0016
Maximum		0.0050	0.0049	0.0054	0.0036	0.0063	0.0053	0.0067
Average		0.0039	0.0031	0.0031	0.0027	0.0036	0.0031	0.0037
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/5-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)						
		SO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	12:00-13:00	0.0021	0.0030	0.0033	0.0026	0.0041	0.0033	0.0033
2.	13:00-14:00	0.0023	0.0046	0.0033	0.0026	0.0040	0.0034	0.0036
3.	14:00-15:00	0.0024	0.0035	0.0037	0.0026	0.0037	0.0034	0.0038
4.	15:00-16:00	0.0023	0.0037	0.0037	0.0029	0.0046	0.0031	0.0037
5.	16:00-17:00	0.0025	0.0035	0.0031	0.0028	0.0036	0.0033	0.0043
6.	17:00-18:00	0.0022	0.0040	0.0031	0.0028	0.0035	0.0033	0.0036
7.	18:00-19:00	0.0027	0.0038	0.0022	0.0028	0.0037	0.0035	0.0034
8.	19:00-20:00	0.0032	0.0041	0.0045	0.0026	0.0037	0.0032	0.0032
9.	20:00-21:00	0.0034	0.0038	0.0044	0.0032	0.0042	0.0031	0.0033
10.	21:00-22:00	0.0035	0.0037	0.0042	0.0034	0.0037	0.0033	0.0024
11.	22:00-23:00	0.0032	0.0038	0.0039	0.0033	0.0027	0.0025	0.0023
12.	23:00-00:00	0.0030	0.0039	0.0029	0.0031	0.0022	0.0025	0.0023
13.	00:00-01:00	0.0028	0.0033	0.0024	0.0026	0.0023	0.0021	0.0023
14.	01:00-02:00	0.0022	0.0026	0.0024	0.0022	0.0022	0.0025	0.0025
15.	02:00-03:00	0.0027	0.0027	0.0022	0.0023	0.0022	0.0032	0.0025
16.	03:00-04:00	0.0023	0.0028	0.0027	0.0023	0.0027	0.0030	0.0028
17.	04:00-05:00	0.0021	0.0025	0.0025	0.0023	0.0029	0.0026	0.0029
18.	05:00-06:00	0.0024	0.0027	0.0024	0.0025	0.0030	0.0029	0.0027
19.	06:00-07:00	0.0027	0.0038	0.0026	0.0022	0.0030	0.0029	0.0028
20.	07:00-08:00	0.0030	0.0022	0.0028	0.0023	0.0028	0.0028	0.0032
21.	08:00-09:00	0.0029	0.0014	0.0023	0.0021	0.0028	0.0027	0.0029
22.	09:00-10:00	0.0038	0.0022	0.0027	0.0027	0.0035	0.0027	0.0029
23.	10:00-11:00	0.0034	0.0044	0.0031	0.0037	0.0034	0.0036	0.0028
24.	11:00-12:00	0.0040	0.0039	0.0026	0.0038	0.0034	0.0035	0.0025
Minimum		0.0021	0.0014	0.0022	0.0021	0.0022	0.0021	0.0023
Maximum		0.0040	0.0046	0.0045	0.0038	0.0046	0.0036	0.0043
Average		0.0028	0.0033	0.0030	0.0027	0.0032	0.0030	0.0030
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/6-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านคลองบางตะเคียน (A2)						
		SO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	15:00-16:00	0.0018	0.0018	0.0020	0.0025	0.0019	0.0019	0.0020
2.	16:00-17:00	0.0019	0.0020	0.0020	0.0022	0.0021	0.0020	0.0021
3.	17:00-18:00	0.0020	0.0021	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0020
4.	18:00-19:00	0.0014	0.0021	0.0021	0.0023	0.0017	0.0019	0.0020
5.	19:00-20:00	0.0018	0.0023	0.0018	0.0023	0.0018	0.0019	0.0021
6.	20:00-21:00	0.0018	0.0020	0.0016	0.0021	0.0017	0.0020	0.0019
7.	21:00-22:00	0.0018	0.0014	0.0017	0.0025	0.0017	0.0021	0.0018
8.	22:00-23:00	0.0016	0.0013	0.0018	0.0022	0.0018	0.0021	0.0019
9.	23:00-00:00	0.0017	0.0018	0.0015	0.0024	0.0017	0.0017	0.0021
10.	00:00-01:00	0.0016	0.0019	0.0017	0.0019	0.0019	0.0020	0.0017
11.	01:00-02:00	0.0016	0.0015	0.0018	0.0021	0.0018	0.0019	0.0018
12.	02:00-03:00	0.0015	0.0015	0.0018	0.0021	0.0020	0.0019	0.0020
13.	03:00-04:00	0.0018	0.0017	0.0017	0.0013	0.0021	0.0019	0.0017
14.	04:00-05:00	0.0016	0.0020	0.0018	0.0020	0.0020	0.0017	0.0019
15.	05:00-06:00	0.0016	0.0014	0.0016	0.0016	0.0019	0.0018	0.0019
16.	06:00-07:00	0.0018	0.0020	0.0021	0.0016	0.0020	0.0021	0.0018
17.	07:00-08:00	0.0021	0.0015	0.0018	0.0020	0.0016	0.0019	0.0018
18.	08:00-09:00	0.0020	0.0023	0.0018	0.0016	0.0020	0.0020	0.0019
19.	09:00-10:00	0.0020	0.0022	0.0019	0.0016	0.0020	0.0018	0.0019
20.	10:00-11:00	0.0021	0.0020	0.0018	0.0019	0.0019	0.0016	0.0021
21.	11:00-12:00	0.0020	0.0020	0.0017	0.0027	0.0019	0.0021	0.0018
22.	12:00-13:00	0.0017	0.0019	0.0019	0.0020	0.0019	0.0020	0.0019
23.	13:00-14:00	0.0017	0.0021	0.0019	0.0027	0.0019	0.0016	0.0020
24.	14:00-15:00	0.0018	0.0020	0.0019	0.0026	0.0019	0.0017	0.0016
Minimum		0.0014	0.0013	0.0015	0.0013	0.0016	0.0016	0.0016
Maximum		0.0021	0.0023	0.0021	0.0027	0.0021	0.0021	0.0021
Average		0.0018	0.0019	0.0018	0.0021	0.0019	0.0019	0.0019
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/7-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Time	Result						
		บ้านคลองไธสงแตก (A3)						
		SO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	13:00-14:00	0.0020	0.0017	0.0016	0.0017	0.0018	0.0022	0.0025
2.	14:00-15:00	0.0022	0.0017	0.0019	0.0018	0.0027	0.0020	0.0022
3.	15:00-16:00	0.0021	0.0018	0.0019	0.0018	0.0024	0.0025	0.0023
4.	16:00-17:00	0.0019	0.0016	0.0017	0.0018	0.0020	0.0026	0.0021
5.	17:00-18:00	0.0022	0.0018	0.0020	0.0018	0.0020	0.0018	0.0020
6.	18:00-19:00	0.0022	0.0017	0.0019	0.0016	0.0021	0.0020	0.0023
7.	19:00-20:00	0.0019	0.0017	0.0017	0.0016	0.0019	0.0016	0.0024
8.	20:00-21:00	0.0016	0.0021	0.0017	0.0017	0.0017	0.0016	0.0018
9.	21:00-22:00	0.0019	0.0017	0.0020	0.0021	0.0023	0.0023	0.0022
10.	22:00-23:00	0.0016	0.0020	0.0023	0.0019	0.0020	0.0018	0.0023
11.	23:00-00:00	0.0018	0.0016	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0022
12.	00:00-01:00	0.0018	0.0017	0.0018	0.0017	0.0027	0.0016	0.0025
13.	01:00-02:00	0.0017	0.0017	0.0017	0.0020	0.0017	0.0018	0.0025
14.	02:00-03:00	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0016	0.0016	0.0023
15.	03:00-04:00	0.0018	0.0016	0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0020
16.	04:00-05:00	0.0018	0.0019	0.0016	0.0018	0.0018	0.0021	0.0023
17.	05:00-06:00	0.0016	0.0017	0.0018	0.0017	0.0017	0.0022	0.0024
18.	06:00-07:00	0.0017	0.0018	0.0017	0.0017	0.0021	0.0021	0.0026
19.	07:00-08:00	0.0019	0.0020	0.0017	0.0018	0.0023	0.0024	0.0027
20.	08:00-09:00	0.0017	0.0017	0.0018	0.0018	0.0023	0.0018	0.0025
21.	09:00-10:00	0.0016	0.0016	0.0017	0.0017	0.0023	0.0023	0.0018
22.	10:00-11:00	0.0017	0.0020	0.0017	0.0017	0.0022	0.0021	0.0027
23.	11:00-12:00	0.0017	0.0018	0.0016	0.0019	0.0027	0.0019	0.0023
24.	12:00-13:00	0.0018	0.0017	0.0020	0.0022	0.0022	0.0024	0.0024
Minimum		0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0.0018
Maximum		0.0022	0.0021	0.0023	0.0022	0.0027	0.0026	0.0027
Average		0.0018	0.0018	0.0018	0.0018	0.0021	0.0020	0.0023
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด

Report No. : 1589/2025/8-25

Project : โครงการผลิตเคซีไทรส ซอร์บิโธล และฟรักไทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result						
		ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)						
		SO ₂ (ppm)						
		24-25/04/25	25-26/04/25	26-27/04/25	27-28/04/25	28-29/04/25	29-30/04/25	30/04-01/05/25
1.	14:00-15:00	0.0024	0.0033	0.0025	0.0040	0.0035	0.0024	0.0026
2.	15:00-16:00	0.0024	0.0025	0.0025	0.0027	0.0026	0.0025	0.0026
3.	16:00-17:00	0.0025	0.0026	0.0020	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026
4.	17:00-18:00	0.0030	0.0026	0.0026	0.0028	0.0022	0.0024	0.0025
5.	18:00-19:00	0.0023	0.0028	0.0023	0.0028	0.0023	0.0024	0.0026
6.	19:00-20:00	0.0023	0.0025	0.0021	0.0026	0.0022	0.0025	0.0024
7.	20:00-21:00	0.0023	0.0029	0.0022	0.0030	0.0022	0.0026	0.0024
8.	21:00-22:00	0.0021	0.0028	0.0024	0.0027	0.0023	0.0026	0.0024
9.	22:00-23:00	0.0022	0.0024	0.0020	0.0029	0.0023	0.0022	0.0026
10.	23:00-00:00	0.0021	0.0024	0.0022	0.0024	0.0024	0.0025	0.0022
11.	00:00-01:00	0.0022	0.0030	0.0023	0.0026	0.0024	0.0024	0.0023
12.	01:00-02:00	0.0020	0.0030	0.0023	0.0026	0.0025	0.0024	0.0025
13.	02:00-03:00	0.0023	0.0032	0.0022	0.0028	0.0026	0.0024	0.0022
14.	03:00-04:00	0.0021	0.0025	0.0023	0.0025	0.0025	0.0022	0.0024
15.	04:00-05:00	0.0021	0.0029	0.0021	0.0031	0.0024	0.0023	0.0024
16.	05:00-06:00	0.0023	0.0026	0.0026	0.0036	0.0026	0.0026	0.0023
17.	06:00-07:00	0.0026	0.0030	0.0023	0.0035	0.0021	0.0024	0.0024
18.	07:00-08:00	0.0025	0.0028	0.0023	0.0031	0.0025	0.0025	0.0024
19.	08:00-09:00	0.0025	0.0027	0.0024	0.0031	0.0025	0.0023	0.0024
20.	09:00-10:00	0.0026	0.0025	0.0023	0.0024	0.0024	0.0021	0.0026
21.	10:00-11:00	0.0025	0.0025	0.0022	0.0032	0.0024	0.0026	0.0023
22.	11:00-12:00	0.0022	0.0044	0.0024	0.0025	0.0024	0.0025	0.0024
23.	12:00-13:00	0.0042	0.0046	0.0024	0.0032	0.0024	0.0021	0.0025
24.	13:00-14:00	0.0023	0.0036	0.0024	0.0032	0.0024	0.0022	0.0021
Minimum		0.0020	0.0024	0.0020	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
Maximum		0.0042	0.0046	0.0026	0.0040	0.0035	0.0026	0.0026
Average		0.0024	0.0029	0.0023	0.0029	0.0024	0.0024	0.0024
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 1589/2025/9-25

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr

Item	Sampling Point	Sampling Date	Result
			SO ₂ ⁽²⁴⁾ (ppm)
1.	บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)	24-25/04/25	0.0028
		25-26/04/25	0.0033
		26-27/04/25	0.0030
		27-28/04/25	0.0027
		28-29/04/25	0.0032
		29-30/04/25	0.0030
		30/04-01/05/25	0.0030
2.	บ้านคลองบางตะเคียน (A2)	24-25/04/25	0.0018
		25-26/04/25	0.0019
		26-27/04/25	0.0018
		27-28/04/25	0.0021
		28-29/04/25	0.0019
		29-30/04/25	0.0019
		30/04-01/05/25	0.0019
3.	บ้านคลองโองแตง (A3)	24-25/04/25	0.0018
		25-26/04/25	0.0018
		26-27/04/25	0.0018
		27-28/04/25	0.0018
		28-29/04/25	0.0021
		29-30/04/25	0.0020
		30/04-01/05/25	0.0023
4.	ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)	24-25/04/25	0.0024
		25-26/04/25	0.0029
		26-27/04/25	0.0023
		27-28/04/25	0.0029
		28-29/04/25	0.0024
		29-30/04/25	0.0024
		30/04-01/05/25	0.0024
Standard ⁽¹⁾			0.12

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2019) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/10-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)													
		24-25/04/25		25-26/04/25		26-27/04/25		27-28/04/25		28-29/04/25		29-30/04/25		30/04-01/05/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	12.00-13.00	0.9	SE	0.4	ESE	0.9	ESE	0.9	SE	0.0	ESE	0.4	W	2.7	SE
2.	13.00-14.00	0.4	SSE	0.4	SE	0.4	NNE	1.3	SE	0.4	SE	0.9	SE	2.2	SE
3.	14.00-15.00	1.3	SE	0.4	E	0.9	SE	3.1	SE	2.2	ESE	1.8	ESE	1.3	SE
4.	15.00-16.00	2.2	SSE	1.8	SE	1.3	ESE	2.7	SE	0.9	NNW	1.8	ESE	0.9	ESE
5.	16.00-17.00	3.1	SE	1.3	E	1.3	SE	1.3	E	0.9	E	1.8	SE	0.0	ESE
6.	17.00-18.00	2.2	SE	0.9	E	2.2	ESE	0.9	E	1.3	ESE	1.8	SE	0.9	ESE
7.	18.00-19.00	0.9	E	1.3	ESE	1.3	SE	0.9	SE	0.9	ESE	1.8	SE	1.3	SE
8.	19.00-20.00	1.3	SE	0.9	ESE	1.8	ESE	0.4	ESE	0.4	ESE	2.2	SE	0.9	SE
9.	20.00-21.00	0.9	ESE	0.9	ESE	2.2	SE	0.0	N	0.0	ESE	1.8	ESE	0.9	SE
10.	21.00-22.00	0.0	N	0.4	ESE	1.3	E	0.0	WNW	0.0	ESE	1.3	SE	0.4	SE
11.	22.00-23.00	0.0	NNE	0.0	ESE	1.3	SE	0.4	N	0.0	N	0.4	SE	0.4	SE
12.	23.00-00.00	0.0	N	0.0	ESE	1.3	SE	0.4	NNE	0.0	N	1.3	SE	0.4	SE
13.	00.00-01.00	0.4	N	0.0	ESE	0.4	ESE	0.0	N	0.0	N	1.3	SE	0.4	SE
14.	01.00-02.00	0.0	N	0.0	ESE	0.9	SE	0.4	NE	0.0	NNW	1.3	SE	0.4	SE
15.	02.00-03.00	0.4	NE	0.0	ESE	1.3	SE	0.0	N	0.0	NNW	1.3	N	0.4	SE
16.	03.00-04.00	0.0	NE	0.0	ESE	1.8	ESE	0.4	WNW	0.0	NNW	0.9	W	0.0	SE
17.	04.00-05.00	0.0	N	0.0	N	0.9	W	0.4	WNW	0.0	NNW	0.4	WSW	0.0	SE
18.	05.00-06.00	0.4	WNW	0.0	N	0.9	WSW	0.4	WNW	0.0	NNW	0.0	WSW	0.0	SE
19.	06.00-07.00	0.4	W	0.0	N	0.0	SE	0.4	E	0.0	NNW	0.4	SE	0.0	N
20.	07.00-08.00	0.4	WNW	0.0	N	0.0	ESE	0.4	N	0.0	NNW	0.0	SE	0.4	NNE
21.	08.00-09.00	0.4	N	0.0	N	0.4	SE	0.4	N	0.0	ESE	3.1	SE	0.9	SE
22.	09.00-10.00	0.4	N	0.0	ESE	1.3	SE	0.4	NNE	0.4	E	0.4	SSE	1.8	SE
23.	10.00-11.00	0.4	N	0.4	NNW	0.4	SE	0.4	NNE	0.9	ESE	2.7	SE	3.1	SE
24.	11.00-12.00	0.4	N	0.4	NNE	0.9	SE	0.4	W	0.4	ESE	2.7	SE	2.7	SE
Average		0.7	-	0.4	-	1.1	-	0.7	-	0.4	-	1.3	-	0.9	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/11-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	บ้านคลองบางตะเคียน (A2)													
		24-25/04/25		25-26/04/25		26-27/04/25		27-28/04/25		28-29/04/25		29-30/04/25		30/04-01/05/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	15.00-16.00	2.2	N	2.2	N	2.7	N	1.3	SE	1.3	N	0.0	NNW	0.0	S
2.	16.00-17.00	2.2	E	2.2	SE	2.2	N	1.8	ESE	2.7	E	0.0	WNW	0.0	S
3.	17.00-18.00	2.7	SE	2.2	ESE	2.2	ESE	1.8	E	2.7	ESE	0.0	WNW	0.0	S
4.	18.00-19.00	2.2	SSE	2.7	SE	2.2	SE	1.8	SE	1.8	E	0.9	WNW	0.0	S
5.	19.00-20.00	1.8	SSE	2.7	SE	1.8	SE	1.8	SE	1.3	ESE	0.9	NW	0.0	S
6.	20.00-21.00	1.8	S	2.7	SE	1.8	SSE	1.3	SE	1.3	E	0.4	WNW	0.0	S
7.	21.00-22.00	2.2	SSE	2.7	SE	2.7	SE	0.9	SE	0.4	E	0.4	WNW	2.2	S
8.	22.00-23.00	2.2	S	2.2	SE	2.7	SE	0.4	SSE	0.4	NNW	0.4	NNW	0.9	S
9.	23.00-00.00	1.8	SSE	2.2	SE	1.3	SE	0.9	SSE	0.0	NNW	0.0	NNW	0.4	WSW
10.	00.00-01.00	2.2	SSE	2.2	SE	1.3	E	0.9	SE	0.4	NNE	0.4	NNE	0.9	SSW
11.	01.00-02.00	1.8	SSE	2.2	SE	0.9	ENE	0.4	SE	0.4	N	0.4	NNE	0.9	S
12.	02.00-03.00	1.8	SE	2.2	SSE	0.9	SE	0.0	SE	0.9	NE	0.0	NNE	1.3	S
13.	03.00-04.00	1.8	SSE	2.2	SE	0.0	W	0.0	SE	0.9	NE	0.4	NNW	1.8	S
14.	04.00-05.00	1.8	SE	1.8	SSE	1.3	W	0.0	SE	0.9	WNW	0.0	NNW	2.2	ENE
15.	05.00-06.00	0.9	SSE	1.8	SE	0.9	W	0.0	SE	1.3	NW	0.4	NNW	1.3	ENE
16.	06.00-07.00	0.4	S	1.3	SE	0.4	SSW	0.4	ENE	0.9	NW	0.0	NNW	0.4	NE
17.	07.00-08.00	0.4	SE	1.8	ESE	1.3	WSW	0.4	ENE	1.3	E	0.4	NNE	0.4	WNW
18.	08.00-09.00	1.3	S	1.8	SE	0.9	WSW	0.9	ENE	0.9	N	0.9	E	0.0	NNW
19.	09.00-10.00	1.3	ESE	2.2	SE	1.8	WNW	1.3	E	0.9	N	0.0	E	0.4	E
20.	10.00-11.00	0.9	W	2.2	SSE	2.2	SE	1.8	SSE	0.9	N	0.0	E	0.0	E
21.	11.00-12.00	1.8	SE	2.2	SSE	2.2	SE	1.3	SSW	1.3	NE	0.0	E	0.9	SSW
22.	12.00-13.00	2.2	SSE	2.7	S	2.2	N	1.3	S	0.0	NNW	0.0	E	0.9	SSW
23.	13.00-14.00	2.2	SE	2.7	N	2.7	SE	1.8	SSE	0.0	NNW	0.0	S	2.2	SE
24.	14.00-15.00	2.2	ESE	2.7	N	2.2	SE	0.9	NNE	0.0	NNW	0.0	S	1.8	SSE
Average		1.8	-	2.2	-	1.7	-	1.0	-	1.0	-	0.2	-	0.8	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซิโธรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/12-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	บ้านคลองไธสงแตก (A3)													
		24-25/04/25		25-26/04/25		26-27/04/25		27-28/04/25		28-29/04/25		29-30/04/25		30/04-01/05/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	13.00-14.00	0.9	SSE	0.9	SSE	0.9	SE	0.9	SSW	0.9	SSE	0.4	SSW	0.9	SE
2.	14.00-15.00	1.3	ESE	0.9	SSW	0.9	ESE	0.9	SSW	1.3	WSW	0.4	S	0.9	ESE
3.	15.00-16.00	1.3	S	0.9	E	0.9	S	0.9	SSW	0.9	SSW	0.4	S	0.9	NE
4.	16.00-17.00	0.9	SSE	0.9	E	0.9	SSE	0.4	SSE	0.9	WSW	0.4	S	0.4	NNE
5.	17.00-18.00	2.2	S	0.9	NW	0.9	S	0.4	S	0.4	WSW	0.4	S	0.9	NNE
6.	18.00-19.00	4.0	S	0.9	E	1.3	S	0.9	S	0.4	WSW	0.0	S	1.3	SE
7.	19.00-20.00	1.3	SSW	0.9	SSW	0.0	SW	2.2	S	1.8	SSE	0.0	SSE	1.3	WSW
8.	20.00-21.00	0.9	SSE	0.4	SSW	0.4	SSW	2.2	SSE	4.9	SSE	0.0	SSW	1.8	W
9.	21.00-22.00	0.9	S	1.3	SW	4.9	WSW	1.3	ESE	1.3	SW	0.0	S	1.3	SE
10.	22.00-23.00	0.4	S	0.9	SE	1.3	S	0.9	SE	0.9	S	0.0	ESE	0.9	WSW
11.	23.00-00.00	0.0	SSW	0.4	S	0.4	SE	0.9	SSW	0.0	SE	0.0	ESE	0.9	W
12.	00.00-01.00	0.9	SSW	0.0	SSE	0.0	S	0.4	W	0.0	SSE	0.0	E	1.3	WSW
13.	01.00-02.00	0.0	S	0.0	SSW	0.9	SSE	0.0	E	1.3	SE	0.0	S	0.4	WSW
14.	02.00-03.00	0.0	SSE	0.0	SE	0.4	S	0.4	S	0.9	S	0.0	S	0.0	WSW
15.	03.00-04.00	0.0	SE	0.0	SSE	0.0	SSW	0.4	S	0.9	SSE	0.0	S	0.9	NNE
16.	04.00-05.00	0.0	S	0.0	WSW	0.4	SSW	0.0	S	1.3	SSE	0.0	SSE	0.4	WSW
17.	05.00-06.00	0.0	SSE	0.0	SSE	0.4	SSW	0.0	SSW	0.9	S	0.0	SE	0.4	WSW
18.	06.00-07.00	0.4	SSE	0.0	E	0.0	S	0.9	SSW	0.9	S	0.0	ESE	0.4	SE
19.	07.00-08.00	0.4	SE	0.0	S	0.4	S	0.9	S	1.3	SSE	0.0	ESE	1.3	ENE
20.	08.00-09.00	0.9	ESE	0.4	SSE	0.4	S	1.3	SSE	0.4	SSE	0.0	ESE	1.3	ESE
21.	09.00-10.00	0.9	SE	1.3	ESE	0.4	WSW	1.3	SSE	0.4	S	0.4	ESE	1.3	ESE
22.	10.00-11.00	0.9	SSE	2.7	E	0.4	SSW	1.3	S	0.4	SE	0.4	SE	0.4	WSW
23.	11.00-12.00	0.9	SSE	1.8	S	0.4	S	0.9	SSE	0.4	S	0.4	ESE	0.4	WSW
24.	12.00-13.00	0.9	S	1.3	S	0.4	S	0.9	S	0.4	S	0.9	NW	0.4	WSW
Average		0.8	-	0.7	-	0.7	-	0.9	-	1.0	-	0.2	-	0.9	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเตกซ์ไทรัส ซอร์บิโธล และฟรักไทรัส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/13-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : WS & WD

Item	Time	ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)													
		24-25/04/25		25-26/04/25		26-27/04/25		27-28/04/25		28-29/04/25		29-30/04/25		30/04-01/05/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	14.00-15.00	1.3	SW	1.8	SW	2.2	W	1.3	ESE	1.3	SW	0.4	ESE	0.9	W
2.	15.00-16.00	1.8	SW	1.8	SW	2.2	SW	0.9	SW	2.7	SW	1.3	SW	1.3	SW
3.	16.00-17.00	1.3	SW	1.3	SW	2.2	SW	0.9	ESE	2.2	SW	0.9	ESE	0.9	SW
4.	17.00-18.00	1.8	SE	1.3	SW	1.8	SW	0.9	ESE	1.8	ESE	0.4	ESE	1.3	SW
5.	18.00-19.00	1.8	SW	1.8	SW	1.8	SW	0.4	ESE	0.9	E	0.9	SW	1.3	SW
6.	19.00-20.00	1.8	SW	1.3	SW	0.9	SW	0.4	SW	0.4	SW	0.4	SW	1.3	SW
7.	20.00-21.00	1.3	SW	1.8	SW	1.3	SW	0.4	SW	0.4	ESE	0.4	SW	1.8	SW
8.	21.00-22.00	1.8	SW	0.9	ESE	0.9	SW	0.4	SW	0.4	ESE	0.0	ESE	1.3	ESE
9.	22.00-23.00	1.8	SW	0.9	SW	0.9	ESE	0.4	SW	0.0	ESE	0.4	SW	0.4	SW
10.	23.00-00.00	1.8	SW	0.4	SW	0.4	E	0.0	ENE	0.0	ESE	0.4	SW	0.4	SW
11.	00.00-01.00	1.8	SW	1.3	SW	0.9	ESE	0.0	SE	0.0	ESE	0.0	ENE	0.4	SW
12.	01.00-02.00	1.3	SW	1.3	SW	0.4	E	0.4	SW	0.4	ESE	0.0	ESE	0.9	SW
13.	02.00-03.00	1.3	SW	1.8	SW	0.0	ESE	0.4	SW	0.4	ESE	0.0	ENE	1.3	SW
14.	03.00-04.00	1.3	SW	1.8	SW	0.4	ESE	0.0	SW	0.4	ESE	0.0	ESE	1.3	SE
15.	04.00-05.00	1.3	SW	1.3	SW	0.9	ESE	0.0	ESE	0.4	NW	0.0	E	0.9	NNW
16.	05.00-06.00	1.3	SW	0.9	SW	0.0	ESE	0.0	ESE	0.4	NE	0.0	ESE	1.3	NW
17.	06.00-07.00	0.9	SW	0.4	SW	0.4	ESE	0.0	ESE	0.0	ENE	0.0	ESE	0.4	NW
18.	07.00-08.00	0.4	SW	0.9	ESE	0.4	ESE	0.0	ESE	0.9	ESE	0.0	ESE	0.0	WSW
19.	08.00-09.00	0.9	SW	0.9	ESE	0.4	ESE	0.4	ESE	0.4	NE	0.4	E	0.0	SE
20.	09.00-10.00	0.9	ESE	1.3	ESE	0.9	ESE	0.9	ESE	0.4	E	0.4	ESE	0.4	SE
21.	10.00-11.00	0.9	WNW	1.8	SW	1.3	SW	1.3	WSW	0.4	ESE	0.9	ESE	0.4	ESE
22.	11.00-12.00	0.9	ESE	1.8	SW	1.8	SW	1.3	W	0.9	ESE	0.4	ESE	0.9	WNW
23.	12.00-13.00	1.3	SW	2.2	SW	1.8	SW	1.3	W	0.4	WNW	0.4	SW	0.4	SW
24.	13.00-14.00	1.3	SW	2.7	SW	2.2	SW	1.3	W	0.4	W	0.4	WNW	0.9	WNW
Average		1.3	-	1.4	-	1.1	-	0.4	-	0.7	-	0.4	-	0.9	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1633 Report Date : 13/05/25
Received Date : 30/04/25 Analysis Date : 30/04-06/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680186/Apr/Occ
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด Sampling By : TET
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟริกโกล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) Type of Sample : Working Area
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard	Analysis Date
2504-AW1176	อาคารจัดเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องละลายแป้ง	Total Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	10	30/04-06/05/25
		Respirable Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	3	30/04-06/05/25
2504-AW1177	อาคารผลิตเคซีโพรส บริเวณห้อง DMH Packing (เครื่องร่อน)	Total Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	10	30/04-06/05/25
		Respirable Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	3	30/04-06/05/25
2504-AW1178	อาคารผลิตฟริกโกล บริเวณพื้นที่เตรียมสารละลาย น้ำแป้ง	Total Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	10	30/04-06/05/25
		Respirable Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	3	30/04-06/05/25
2504-AW1179	อาคารผลิตซอร์บิโกล บริเวณเครื่องกรอง	Total Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	10	30/04-06/05/25
		Respirable Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	3	30/04-06/05/25
2504-AW1180	อาคารจัดเก็บผลิตภัณฑ์ (Area)	Total Dust	mg/m ³	29/04/25	< 0.010	10	30/04-06/05/25

Method : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 Aug 1994)

Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 Jan 1998)

Standard : American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

13/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

13/05/25

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กโซโครส ซอร์บิทอล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/14-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)								
		24-25/04/25			25-26/04/25			26-27/04/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	59.9	73.5	56.7	60.9	74.7	58.3	59.9	73.7	56.3
2.	14:00-15:00	57.6	69.9	54.5	59.9	73.9	57.7	58.5	72.1	56.8
3.	15:00-16:00	58.9	71.5	56.5	57.9	71.4	55.5	59.8	74.3	56.3
4.	16:00-17:00	60.7	75.2	57.4	59.0	72.0	56.3	58.9	72.5	56.6
5.	17:00-18:00	56.2	67.7	53.6	56.7	70.5	54.4	56.6	69.5	54.4
6.	18:00-19:00	57.6	70.5	55.2	59.5	73.5	56.6	60.1	73.1	57.0
7.	19:00-20:00	58.1	73.1	55.3	58.7	71.2	55.9	57.7	72.2	54.5
8.	20:00-21:00	60.1	72.5	57.6	60.1	72.7	57.4	58.4	71.1	56.1
9.	21:00-22:00	57.3	71.6	55.8	58.7	71.5	56.7	57.8	71.6	55.2
10.	22:00-23:00	57.6	69.8	55.1	57.9	70.0	55.3	59.4	71.7	55.9
11.	23:00-00:00	57.9	70.9	55.2	57.1	68.6	54.5	60.6	74.7	57.0
12.	00:00-01:00	60.8	73.1	58.1	59.7	73.5	57.8	59.5	73.5	56.8
13.	01:00-02:00	56.4	69.0	54.3	59.3	72.2	55.9	56.8	70.6	54.0
14.	02:00-03:00	56.1	70.6	54.1	57.7	71.8	55.5	58.3	73.1	55.6
15.	03:00-04:00	56.5	70.5	53.4	58.5	70.3	54.8	56.1	67.5	53.7
16.	04:00-05:00	56.3	68.3	54.7	58.2	70.2	55.8	59.4	72.6	57.3
17.	05:00-06:00	57.3	71.2	55.0	56.5	71.1	54.5	57.4	72.1	55.0
18.	06:00-07:00	59.8	75.3	56.5	56.8	68.4	53.3	60.0	73.0	57.8
19.	07:00-08:00	58.6	71.0	56.0	58.6	73.2	55.6	60.6	76.3	57.6
20.	08:00-09:00	60.1	75.1	58.4	58.5	70.2	55.5	59.0	72.5	56.5
21.	09:00-10:00	56.3	68.7	54.3	57.6	69.6	55.0	58.8	70.6	56.0
22.	10:00-11:00	59.1	73.3	56.0	57.1	71.7	54.4	58.8	72.2	55.9
23.	11:00-12:00	57.3	70.5	53.8	57.2	70.8	54.6	57.5	70.7	55.4
24.	12:00-13:00	57.6	69.6	54.5	58.0	71.2	55.2	60.6	72.8	58.1
Leq 24 hr		58.3	-	-	58.5	-	-	58.9	-	-
Lmax		-	75.3	-	-	74.7	-	-	76.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		64.4	-	-	64.6	-	-	65.3	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด

Report No. : 1589/2025/15-25

Project : โครงการผลิตเด็กซิโธรส ซอร์บิโทล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)											
		27-28/04/25			28-29/04/25			29-30/04/25			30/04-01/05/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	60.0	73.9	57.7	58.9	73.7	56.3	56.3	70.6	54.5	57.3	70.0	54.4
2.	14:00-15:00	60.6	74.3	58.2	56.4	70.6	52.8	57.3	71.3	54.5	58.4	72.6	55.6
3.	15:00-16:00	56.6	70.8	54.0	56.0	68.2	54.2	59.3	73.6	57.1	57.4	70.5	55.2
4.	16:00-17:00	59.8	72.9	57.1	59.4	72.8	55.7	59.6	72.8	57.5	58.6	71.6	54.9
5.	17:00-18:00	59.7	71.9	57.4	60.5	75.2	57.9	58.1	72.0	55.5	58.4	71.7	55.2
6.	18:00-19:00	60.0	73.3	57.8	57.2	68.9	55.0	59.0	74.2	57.3	60.6	74.6	58.7
7.	19:00-20:00	57.2	69.9	55.2	59.0	74.0	56.9	60.5	75.1	57.8	61.0	76.0	57.5
8.	20:00-21:00	58.5	72.6	56.5	57.3	72.2	55.7	58.8	71.2	56.6	56.1	67.4	53.8
9.	21:00-22:00	58.7	71.0	55.4	59.6	71.6	57.1	60.1	73.0	58.2	60.0	74.0	57.8
10.	22:00-23:00	56.8	70.9	54.1	59.9	74.5	57.1	60.1	72.5	58.1	59.4	73.3	56.6
11.	23:00-00:00	59.0	72.0	56.5	58.2	71.3	55.5	58.1	70.8	55.3	60.1	72.3	56.8
12.	00:00-01:00	59.8	73.5	57.7	57.7	70.0	54.7	60.1	74.5	58.2	60.3	73.8	57.9
13.	01:00-02:00	57.0	70.8	53.8	56.7	68.4	54.4	60.2	75.2	57.9	60.0	72.7	57.1
14.	02:00-03:00	60.0	73.5	57.0	57.1	70.7	53.7	56.7	71.4	53.8	56.3	70.7	54.0
15.	03:00-04:00	57.4	71.2	55.3	59.7	74.8	58.0	58.8	72.2	55.5	59.8	74.5	56.9
16.	04:00-05:00	56.9	70.6	54.3	60.2	74.4	56.4	58.1	71.9	56.1	60.5	74.7	57.8
17.	05:00-06:00	60.0	72.6	56.4	57.4	71.1	55.2	57.3	70.9	54.8	56.1	69.7	53.7
18.	06:00-07:00	57.4	71.2	54.2	59.1	73.4	56.9	58.9	73.7	56.2	57.2	70.5	55.0
19.	07:00-08:00	58.0	70.3	55.6	59.4	71.4	57.2	58.4	72.7	54.9	57.4	71.2	54.9
20.	08:00-09:00	58.6	70.4	55.7	58.8	71.7	56.8	57.2	68.8	54.7	60.5	75.9	58.4
21.	09:00-10:00	59.0	71.1	56.9	59.9	72.8	58.4	58.4	71.3	56.9	59.0	74.1	57.8
22.	10:00-11:00	56.8	68.7	54.3	60.3	73.7	57.7	57.6	71.4	55.1	56.8	69.8	53.7
23.	11:00-12:00	56.3	70.3	53.1	59.9	73.5	57.6	58.6	73.4	57.2	60.1	73.6	58.3
24.	12:00-13:00	58.2	71.5	55.3	58.1	70.7	56.8	58.5	72.3	56.3	59.5	74.2	56.3
Leq 24 hr		58.6	-	-	58.8	-	-	58.7	-	-	59.0	-	-
Lmax		-	74.3	-	-	75.2	-	-	75.2	-	-	76.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		64.9	-	-	65.1	-	-	65.2	-	-	65.5	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 1589/2025/16-25

Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโกล และฟรักไทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N2)								
		24-25/04/25			25-26/04/25			26-27/04/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	62.8	77.4	59.9	59.5	71.9	57.0	59.8	74.7	57.7
2.	14:00-15:00	60.2	74.6	57.8	61.9	76.0	59.0	61.6	77.2	59.6
3.	15:00-16:00	62.6	76.0	60.1	60.5	74.2	57.0	59.9	72.4	57.0
4.	16:00-17:00	62.4	78.3	59.9	62.0	74.6	59.7	62.7	75.3	60.6
5.	17:00-18:00	60.2	73.7	58.2	60.5	74.0	58.1	60.5	73.4	58.0
6.	18:00-19:00	59.3	74.5	56.1	61.6	74.3	60.1	61.0	76.5	59.0
7.	19:00-20:00	60.2	74.3	56.8	59.5	72.7	57.3	60.5	72.7	57.1
8.	20:00-21:00	62.1	77.3	58.4	59.0	70.9	55.8	59.8	74.6	57.9
9.	21:00-22:00	60.4	74.9	57.3	59.7	74.8	57.1	62.8	75.9	59.9
10.	22:00-23:00	62.3	75.5	59.9	59.5	73.6	57.1	62.9	77.6	61.0
11.	23:00-00:00	62.7	77.0	59.5	61.1	74.1	58.7	61.0	75.0	57.8
12.	00:00-01:00	60.7	74.8	58.1	60.5	73.3	58.1	59.4	72.7	57.3
13.	01:00-02:00	60.5	74.2	58.0	61.5	76.5	58.4	60.9	75.4	58.8
14.	02:00-03:00	62.5	78.6	59.7	59.9	73.7	56.6	62.0	77.1	58.3
15.	03:00-04:00	60.3	74.3	57.8	61.8	75.7	60.2	62.1	76.0	58.7
16.	04:00-05:00	62.8	78.1	60.0	61.2	75.9	58.5	61.0	76.1	57.8
17.	05:00-06:00	61.3	74.3	58.4	61.0	76.6	59.0	60.3	75.1	57.6
18.	06:00-07:00	62.6	76.7	59.9	59.9	75.2	57.2	61.1	75.4	58.2
19.	07:00-08:00	59.2	73.6	56.8	61.2	76.5	58.1	61.6	74.7	58.9
20.	08:00-09:00	60.9	76.1	58.3	60.1	73.0	57.0	62.3	76.5	59.2
21.	09:00-10:00	59.4	74.4	56.4	62.2	77.2	58.8	62.0	75.4	59.8
22.	10:00-11:00	62.5	76.3	59.4	60.2	75.3	57.8	62.1	78.1	59.0
23.	11:00-12:00	61.2	75.3	58.0	61.6	75.4	58.1	60.8	76.1	58.5
24.	12:00-13:00	62.9	78.0	60.1	61.8	75.6	59.7	61.2	76.7	58.5
Leq 24 hr		61.5	-	-	60.8	-	-	61.3	-	-
Lmax		-	78.6	-	-	77.2	-	-	78.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.2	-	-	67.2	-	-	67.7	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด

Report No. : 1589/2025/17-25

Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโธล และฟรักโธรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N2)											
		27-28/04/25			28-29/04/25			29-30/04/25			30/04-01/05/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	61.8	77.7	59.1	60.5	75.8	57.2	60.2	75.2	57.6	62.8	75.6	60.4
2.	14:00-15:00	59.3	73.4	57.0	59.8	72.3	56.2	59.8	74.0	56.5	60.6	72.9	57.5
3.	15:00-16:00	61.9	77.7	58.2	59.1	74.0	56.5	59.0	71.2	56.9	61.2	76.7	58.3
4.	16:00-17:00	62.0	75.6	59.9	59.2	74.5	57.1	62.1	76.5	60.0	60.2	72.4	57.7
5.	17:00-18:00	60.8	76.6	58.6	62.7	78.3	60.4	61.1	73.4	58.1	61.4	77.0	58.3
6.	18:00-19:00	61.9	74.5	59.3	61.1	74.8	59.3	59.4	74.2	57.1	59.1	73.7	57.2
7.	19:00-20:00	62.5	78.3	60.5	62.5	78.1	60.7	60.7	73.5	58.8	59.5	73.0	57.1
8.	20:00-21:00	62.0	75.2	59.3	62.4	78.3	59.8	59.7	73.1	57.3	60.7	73.4	59.5
9.	21:00-22:00	62.0	77.2	59.3	61.6	76.4	57.8	62.5	75.8	59.8	61.7	74.1	59.2
10.	22:00-23:00	62.1	75.5	59.8	61.1	75.5	58.0	60.5	73.5	58.4	61.6	74.1	59.6
11.	23:00-00:00	60.8	76.0	58.0	61.8	76.4	58.6	60.4	72.9	58.4	60.6	72.7	58.5
12.	00:00-01:00	59.4	72.1	57.1	62.3	78.3	59.6	62.4	75.0	59.5	59.9	75.4	57.1
13.	01:00-02:00	60.6	75.8	58.8	61.6	73.9	59.0	60.9	75.0	57.4	59.7	72.2	57.4
14.	02:00-03:00	60.5	76.2	57.5	61.2	74.4	58.4	62.6	76.4	59.9	62.1	76.0	58.8
15.	03:00-04:00	62.0	74.6	60.1	62.1	77.6	60.3	61.9	76.7	59.0	60.4	73.8	57.8
16.	04:00-05:00	60.7	75.8	57.1	62.5	76.4	59.3	60.4	72.6	57.6	63.0	78.8	59.9
17.	05:00-06:00	62.4	77.9	59.2	60.4	75.7	58.1	59.1	74.0	55.6	62.9	75.8	60.3
18.	06:00-07:00	61.2	75.7	58.7	59.9	72.3	57.8	61.5	77.3	59.4	61.8	76.5	58.8
19.	07:00-08:00	59.6	74.0	57.4	59.4	73.6	56.8	62.5	76.2	59.9	60.1	72.9	57.5
20.	08:00-09:00	60.6	73.0	57.9	60.5	75.7	57.3	59.1	72.8	56.0	61.3	76.7	57.5
21.	09:00-10:00	60.5	73.3	57.0	61.7	77.2	59.2	62.5	76.9	59.4	61.9	76.8	58.9
22.	10:00-11:00	60.4	75.6	56.6	59.7	72.5	57.3	62.4	78.2	60.7	62.0	75.3	59.5
23.	11:00-12:00	61.9	77.7	59.8	60.3	75.7	57.8	59.2	74.5	57.1	62.7	77.5	59.6
24.	12:00-13:00	59.1	71.4	56.2	60.2	72.6	58.0	60.4	73.7	57.7	63.0	76.0	60.5
Leq 24 hr		61.2	-	-	61.1	-	-	61.0	-	-	61.4	-	-
Lmax		-	78.3	-	-	78.3	-	-	78.2	-	-	78.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		67.6	-	-	67.8	-	-	67.6	-	-	67.9	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด
Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโกล และฟรักโกลส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/18-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N3)								
		24-25/04/25			25-26/04/25			26-27/04/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	60.2	74.1	58.5	60.5	72.8	57.5	61.0	74.0	57.5
2.	14:00-15:00	58.2	72.0	55.3	60.8	73.4	58.7	58.8	72.5	56.9
3.	15:00-16:00	58.6	73.7	56.8	59.9	73.4	57.0	59.1	71.1	55.7
4.	16:00-17:00	60.9	73.4	59.0	58.2	70.2	55.4	60.5	73.6	59.0
5.	17:00-18:00	58.6	72.4	55.3	58.2	70.7	55.1	59.2	74.1	57.5
6.	18:00-19:00	58.5	70.5	56.8	58.0	72.7	56.5	59.3	72.4	57.3
7.	19:00-20:00	58.4	73.4	55.7	59.4	73.1	57.7	60.8	73.9	57.2
8.	20:00-21:00	60.5	75.9	58.1	58.2	71.3	55.2	60.2	73.6	57.3
9.	21:00-22:00	60.9	76.5	59.3	58.2	71.2	56.7	59.4	74.0	57.0
10.	22:00-23:00	58.2	71.5	57.0	58.9	70.9	56.5	59.7	72.2	58.1
11.	23:00-00:00	58.2	70.2	55.1	58.3	71.9	55.3	59.7	72.9	56.8
12.	00:00-01:00	59.4	73.8	58.1	60.5	76.0	57.8	60.0	75.4	58.3
13.	01:00-02:00	58.6	70.5	56.5	59.0	73.3	56.7	58.7	73.4	56.3
14.	02:00-03:00	61.0	76.4	58.4	59.9	72.7	57.8	60.1	74.7	57.9
15.	03:00-04:00	58.8	71.9	56.0	60.9	74.2	57.2	60.2	75.4	57.8
16.	04:00-05:00	58.5	71.9	55.5	59.3	73.9	56.9	58.2	70.9	55.1
17.	05:00-06:00	60.8	74.5	58.2	58.9	71.0	56.5	60.8	73.9	58.5
18.	06:00-07:00	60.1	73.8	57.6	58.7	70.8	55.8	60.1	74.8	57.3
19.	07:00-08:00	60.3	75.4	57.5	59.7	74.0	56.8	59.4	74.8	56.9
20.	08:00-09:00	58.6	72.7	55.7	58.5	71.5	56.5	59.6	74.9	58.1
21.	09:00-10:00	59.8	73.5	57.2	59.8	74.3	56.9	58.6	71.9	56.2
22.	10:00-11:00	60.4	74.1	57.7	59.4	72.2	56.7	60.3	75.4	58.1
23.	11:00-12:00	59.6	74.2	57.4	58.4	72.4	54.8	59.2	74.2	55.5
24.	12:00-13:00	58.8	72.3	55.8	58.3	72.5	56.4	60.5	73.5	57.3
Leq 24 hr		59.5	-	-	59.3	-	-	59.8	-	-
Lmax		-	76.5	-	-	76.0	-	-	75.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.9	-	-	65.8	-	-	66.2	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด

Report No. : 1589/2025/19-25

Project : โครงการผลิตเตาชีโทรัส โซรบีทอล และฟรักโทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Sampling Date : April 24-May 1, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโคลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N3)											
		27-28/04/25			28-29/04/25			29-30/04/25			30/04-01/05/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	58.8	72.3	56.6	58.1	70.5	56.1	59.7	74.7	56.9	58.2	70.9	55.8
2.	14:00-15:00	58.1	72.4	55.9	58.7	70.9	56.3	59.1	74.4	56.4	58.1	72.0	55.6
3.	15:00-16:00	59.7	74.0	56.5	58.4	70.5	55.9	58.1	72.1	54.9	58.6	73.8	56.4
4.	16:00-17:00	59.6	73.9	57.1	59.7	75.2	57.0	58.4	73.4	56.2	60.4	74.6	57.6
5.	17:00-18:00	58.1	70.4	55.8	59.1	74.0	57.3	58.1	72.3	55.0	59.2	73.4	56.3
6.	18:00-19:00	59.1	73.8	55.8	59.6	72.9	57.1	58.7	72.0	56.9	60.1	72.4	57.9
7.	19:00-20:00	60.2	74.0	57.6	60.8	76.1	58.4	58.9	72.8	56.6	58.5	71.9	55.9
8.	20:00-21:00	59.6	74.2	57.5	58.5	71.5	56.0	60.4	72.6	57.3	59.5	72.8	56.7
9.	21:00-22:00	60.9	75.7	58.5	59.0	71.3	56.5	59.1	72.2	56.6	60.7	76.3	58.7
10.	22:00-23:00	58.2	70.8	56.1	59.7	72.6	56.7	60.7	74.6	58.9	60.3	73.5	57.6
11.	23:00-00:00	58.3	70.2	56.1	58.9	73.0	55.9	60.2	73.2	57.1	60.0	73.7	57.1
12.	00:00-01:00	59.6	72.5	58.0	60.1	75.5	57.5	60.6	74.8	58.6	59.0	71.4	55.3
13.	01:00-02:00	58.2	72.8	55.9	59.5	72.4	57.3	59.2	72.0	57.8	59.7	73.3	57.8
14.	02:00-03:00	58.2	70.4	56.3	60.4	74.2	58.7	58.2	71.0	55.5	58.4	72.7	54.9
15.	03:00-04:00	58.8	73.9	57.2	59.6	71.9	56.7	58.7	71.8	57.0	58.1	72.2	56.0
16.	04:00-05:00	60.5	75.1	58.5	60.5	74.3	57.1	60.7	72.8	57.3	60.4	73.2	57.7
17.	05:00-06:00	60.1	72.9	56.3	58.8	71.3	56.5	60.9	74.1	58.5	59.0	71.0	56.6
18.	06:00-07:00	60.8	75.5	58.4	58.9	73.6	56.0	60.0	75.1	58.2	58.9	73.7	55.9
19.	07:00-08:00	58.8	72.1	56.9	58.8	72.1	56.2	60.4	75.6	57.4	58.7	73.2	55.6
20.	08:00-09:00	58.7	72.0	57.0	59.4	74.2	56.9	58.8	72.7	55.5	60.8	73.3	58.4
21.	09:00-10:00	58.3	72.2	56.0	59.6	71.8	57.0	58.5	73.2	55.9	59.2	73.9	56.8
22.	10:00-11:00	58.5	70.5	56.1	58.5	72.0	57.1	60.6	73.6	57.1	58.9	72.7	56.9
23.	11:00-12:00	60.4	73.2	58.3	60.5	74.4	58.0	59.1	73.5	56.6	60.3	75.4	58.6
24.	12:00-13:00	59.3	74.5	57.7	59.5	73.6	57.2	59.1	72.9	55.7	59.4	72.2	56.6
Leq 24 hr		59.3	-	-	59.4	-	-	59.5	-	-	59.4	-	-
Lmax		-	75.7	-	-	76.1	-	-	75.6	-	-	76.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.7	-	-	66.0	-	-	66.3	-	-	65.8	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/20-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N4)								
		24-25/04/25			25-26/04/25			26-27/04/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	60.8	77.5	58.3	60.2	76.3	58.1	60.0	73.8	58.0
2.	14:00-15:00	60.3	76.1	57.7	61.7	78.0	59.2	62.7	80.7	60.8
3.	15:00-16:00	60.4	77.1	57.3	63.4	81.2	60.2	63.7	81.8	61.6
4.	16:00-17:00	63.1	79.7	60.1	62.3	79.1	58.5	62.4	79.9	60.0
5.	17:00-18:00	61.0	76.2	59.1	61.7	78.8	59.1	62.2	76.5	60.0
6.	18:00-19:00	60.4	74.9	59.0	61.4	79.2	58.7	63.7	80.7	62.3
7.	19:00-20:00	63.0	78.8	60.1	62.4	79.8	60.1	63.4	78.6	59.8
8.	20:00-21:00	62.4	76.6	59.5	60.0	75.4	58.6	63.2	79.9	61.6
9.	21:00-22:00	62.1	80.1	60.3	62.1	76.6	59.7	61.1	76.8	59.2
10.	22:00-23:00	60.2	73.6	57.3	60.5	74.4	57.8	63.3	78.1	60.4
11.	23:00-00:00	60.9	78.1	58.3	60.7	76.0	59.2	62.3	76.7	58.5
12.	00:00-01:00	63.9	78.9	61.8	63.0	79.8	59.5	61.3	75.8	58.0
13.	01:00-02:00	61.5	79.1	59.9	61.5	76.9	58.8	62.3	76.2	58.7
14.	02:00-03:00	61.3	75.2	59.3	62.7	76.8	60.6	60.9	78.3	58.3
15.	03:00-04:00	60.0	76.6	57.7	60.7	75.4	58.3	62.8	77.7	60.1
16.	04:00-05:00	60.4	75.1	56.9	63.1	79.8	61.0	61.0	75.4	59.1
17.	05:00-06:00	60.2	75.6	58.5	63.6	77.8	61.0	62.3	80.0	60.7
18.	06:00-07:00	60.4	75.0	57.2	62.9	80.7	60.2	63.9	81.1	61.2
19.	07:00-08:00	63.6	81.2	60.5	60.3	76.8	58.6	60.7	75.7	57.7
20.	08:00-09:00	61.4	78.2	58.9	62.2	76.3	59.9	62.5	78.2	60.7
21.	09:00-10:00	61.7	78.9	59.9	63.9	81.4	62.5	61.6	78.0	59.2
22.	10:00-11:00	61.9	77.0	58.6	63.5	81.6	61.0	60.2	74.3	57.5
23.	11:00-12:00	60.8	76.0	58.9	60.6	74.4	58.6	61.5	79.3	59.8
24.	12:00-13:00	63.9	79.9	61.8	62.9	78.0	60.0	62.0	79.9	58.7
Leq 24 hr		61.7	-	-	62.1	-	-	62.3	-	-
Lmax		-	81.2	-	-	81.6	-	-	81.8	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		67.7	-	-	68.6	-	-	68.7	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซีโทรัส ซอร์บิโทรัส และฟรักโทรัส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/21-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N4)											
		27-28/04/25			28-29/04/25			29-30/04/25			30/04-01/05/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	13:00-14:00	63.8	80.6	61.2	61.7	79.4	58.7	61.9	76.4	59.6	60.1	77.5	58.7
2.	14:00-15:00	63.4	80.3	60.1	60.1	73.5	58.5	63.7	81.3	60.7	61.1	76.2	59.2
3.	15:00-16:00	63.3	80.3	61.0	61.6	78.0	58.9	61.6	78.7	59.5	63.6	79.0	60.8
4.	16:00-17:00	62.4	77.7	59.1	60.9	75.9	58.2	62.1	77.6	60.2	60.4	76.3	57.3
5.	17:00-18:00	61.3	77.3	59.6	60.1	74.5	58.4	60.3	77.5	56.7	60.7	75.7	57.1
6.	18:00-19:00	61.4	79.1	58.3	62.1	77.6	58.7	61.3	77.3	58.9	63.9	80.0	61.4
7.	19:00-20:00	60.0	75.6	58.0	60.5	77.8	58.2	61.6	79.2	59.7	63.6	80.5	61.7
8.	20:00-21:00	63.4	80.9	60.6	60.6	77.6	58.3	63.4	79.3	60.6	63.6	77.9	60.4
9.	21:00-22:00	63.8	79.5	61.4	62.7	79.7	60.7	60.7	77.0	57.3	63.4	78.2	60.2
10.	22:00-23:00	63.8	78.2	61.1	60.9	78.4	57.6	62.4	78.6	59.9	63.4	79.8	60.1
11.	23:00-00:00	62.0	78.9	59.2	60.7	74.4	58.6	62.1	79.3	59.6	60.9	78.2	57.2
12.	00:00-01:00	60.1	74.9	57.4	60.6	75.8	58.9	61.8	76.0	58.4	60.0	75.7	57.9
13.	01:00-02:00	63.6	81.0	61.0	62.1	75.8	58.7	61.5	75.3	58.0	62.4	79.7	60.0
14.	02:00-03:00	61.8	78.8	59.5	60.0	76.5	56.7	61.7	76.0	59.5	61.1	77.7	59.5
15.	03:00-04:00	61.5	77.2	57.6	63.9	79.4	60.1	62.7	79.3	59.2	62.0	79.0	59.9
16.	04:00-05:00	62.1	79.7	59.8	60.5	75.0	57.3	62.5	80.1	60.8	62.5	77.7	61.0
17.	05:00-06:00	61.0	76.1	58.0	62.0	79.5	59.4	60.6	74.9	57.4	60.9	78.3	58.4
18.	06:00-07:00	61.7	78.1	58.7	63.5	78.9	61.6	61.6	76.4	58.4	61.0	77.9	58.7
19.	07:00-08:00	62.8	80.7	60.0	60.8	76.7	58.3	62.1	76.7	59.8	63.1	79.3	59.9
20.	08:00-09:00	62.8	78.6	59.9	63.4	79.1	61.5	62.0	77.2	59.4	61.6	77.9	57.9
21.	09:00-10:00	63.8	78.4	61.5	63.2	77.9	60.3	62.0	78.8	59.1	64.0	79.5	61.8
22.	10:00-11:00	63.1	79.1	60.4	60.4	76.9	57.6	62.4	79.3	59.7	61.1	77.3	59.3
23.	11:00-12:00	62.6	80.1	60.8	60.9	75.0	58.2	61.6	79.2	59.2	64.0	78.7	60.8
24.	12:00-13:00	62.7	79.4	60.1	63.4	80.0	62.1	60.7	77.0	58.3	61.5	78.2	60.1
Leq 24 hr		62.6	-	-	61.7	-	-	61.9	-	-	62.3	-	-
Lmax		-	81.0	-	-	80.0	-	-	81.3	-	-	80.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.6	-	-	68.2	-	-	68.3	-	-	68.2	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโกล และฟรักไทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/22-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-May 1, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)								
		24-25/04/25			25-26/04/25			26-27/04/25		
		Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
1.	14:00-15:00	59.8	75.1	58.3	58.8	73.0	57.5	58.0	73.0	56.6
2.	15:00-16:00	59.4	72.8	58.1	58.3	69.2	57.3	57.1	71.7	56.0
3.	16:00-17:00	59.6	82.6	57.8	58.0	72.0	56.9	57.2	68.9	56.3
4.	17:00-18:00	57.6	74.4	56.2	58.0	68.3	57.0	58.3	80.4	55.9
5.	18:00-19:00	58.0	78.3	56.4	58.4	79.0	56.6	57.3	81.7	56.1
6.	19:00-20:00	58.3	72.4	56.1	57.5	73.0	56.7	57.7	70.2	56.9
7.	20:00-21:00	57.6	69.2	57.0	57.5	67.4	56.5	58.1	77.8	57.3
8.	21:00-22:00	57.7	71.3	56.8	57.6	66.5	56.5	57.7	71.8	57.0
9.	22:00-23:00	57.8	69.6	57.0	57.3	67.3	56.7	57.6	64.0	57.0
10.	23:00-00:00	57.7	70.3	56.8	57.8	70.1	56.8	57.8	65.8	57.2
11.	00:00-01:00	57.7	67.3	56.8	57.6	66.1	56.9	58.6	69.2	57.5
12.	01:00-02:00	58.2	72.0	57.4	57.9	71.7	56.8	58.2	73.8	56.9
13.	02:00-03:00	57.8	70.3	57.1	57.9	70.1	56.8	57.1	66.4	56.5
14.	03:00-04:00	57.6	69.8	56.9	57.5	68.1	56.8	57.2	69.7	56.6
15.	04:00-05:00	57.9	70.9	57.0	58.0	72.3	56.9	57.9	75.0	57.0
16.	05:00-06:00	58.2	70.2	57.2	58.5	71.5	57.2	58.7	74.1	56.8
17.	06:00-07:00	59.3	89.1	57.1	59.3	73.5	57.3	57.9	69.9	56.6
18.	07:00-08:00	59.5	73.2	57.8	59.9	76.9	57.7	57.4	71.2	55.9
19.	08:00-09:00	58.9	71.6	57.8	59.1	75.2	57.6	56.7	71.0	55.7
20.	09:00-10:00	58.4	78.4	57.2	58.3	72.9	57.4	57.3	69.2	56.3
21.	10:00-11:00	57.7	75.9	56.1	59.0	75.4	57.3	57.3	70.0	56.1
22.	11:00-12:00	58.9	75.6	58.0	58.7	71.2	57.7	58.0	75.0	56.1
23.	12:00-13:00	59.7	74.4	57.6	59.3	68.8	58.4	57.0	67.5	56.1
24.	13:00-14:00	58.8	69.0	57.9	58.9	69.5	58.0	57.8	71.5	56.8
Leq 24 hr		58.5	-	-	58.4	-	-	57.7	-	-
Lmax		-	89.1	-	-	79.0	-	-	81.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		64.6	-	-	64.5	-	-	64.3	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเตาชีโพรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/23-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-27, 2025
Type of Sample : เสียงรบกวน

(23/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		24-25/04/25	24-25/04/25	-	24-25/04/25	-
1.	14.00-15.00	59.8	55.0	58.0	53.2	4.8
2.	15.00-16.00	59.4	54.4	57.7	53.0	4.7
3.	16.00-17.00	59.6	53.1	58.5	52.6	5.9
4.	17.00-18.00	57.6	50.9	56.5	48.6	8.0
5.	18.00-19.00	58.0	53.5	56.1	49.9	6.2
6.	19.00-20.00	58.3	52.2	57.1	51.0	6.1
7.	20.00-21.00	57.6	52.9	55.8	51.2	4.6
8.	21.00-22.00	57.7	52.3	56.2	51.2	5.0
9.	22.00-22.05	57.5	52.3	55.9	50.9	5.0
	22.05-22.10	57.9	52.0	59.6	50.8	8.8
	22.10-22.15	58.1	52.3	59.8	51.1	8.7
	22.15-22.20	57.5	54.5	57.5	52.5	5.0
	22.20-22.25	57.8	52.8	59.1	51.2	8.0
	22.25-22.30	58.4	52.1	60.2	51.1	9.1
	22.30-22.35	57.9	52.0	59.6	51.1	8.5
	22.35-22.40	57.6	52.0	59.2	50.9	8.3
	22.40-22.45	57.5	52.0	59.1	50.9	8.2
	22.45-22.50	57.8	52.1	59.4	50.9	8.5
	22.50-22.55	58.1	52.2	59.8	51.0	8.8
	22.55-23.00	57.6	52.2	59.1	50.8	8.3
	23.00-23.05	58.5	52.5	60.2	51.6	8.6
	23.05-23.10	59.6	52.8	61.6	51.9	9.7
	23.10-23.15	57.7	52.5	59.1	51.1	8.0
	23.15-23.20	57.4	52.2	58.8	50.7	8.1
	23.20-23.25	57.2	51.8	58.7	50.9	7.8
	23.25-23.30	57.4	51.9	59.0	50.8	8.2
	23.30-23.35	57.1	52.4	58.3	50.9	7.4
	23.35-23.40	57.1	52.6	58.2	50.9	7.3
10.	23.40-23.45	56.9	52.8	57.8	51.2	6.6
	23.45-23.50	57.6	52.8	58.9	51.3	7.6
	23.50-23.55	57.5	52.5	58.8	51.6	7.2
	23.55-00.00	57.3	53.1	58.2	51.6	6.6
	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾					10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(23/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		24-25/04/25	24-25/04/25	-	24-25/04/25	-
11.	00.00-00.05	57.3	52.3	58.6	51.5	7.2
	00.05-00.10	57.1	52.2	58.4	51.5	6.9
	00.10-00.15	57.1	53.0	58.0	51.6	6.4
	00.15-00.20	57.0	52.3	58.2	51.6	6.6
	00.20-00.25	57.8	53.7	58.7	51.7	7.0
	00.25-00.30	58.2	52.9	59.7	51.7	8.0
	00.30-00.35	58.2	52.7	59.8	51.9	7.9
	00.35-00.40	57.9	52.4	59.5	51.7	7.8
	00.40-00.45	57.7	52.2	59.3	51.6	7.7
	00.45-00.50	58.4	52.4	60.1	51.7	8.4
	00.50-00.55	57.6	52.6	58.9	51.7	7.2
12.	00.55-01.00	57.8	52.7	59.2	51.7	7.5
	01.00-01.05	58.5	52.0	60.4	51.2	9.2
	01.05-01.10	58.1	53.2	59.4	51.5	7.9
	01.10-01.15	59.0	52.5	60.9	51.5	9.4
	01.15-01.20	58.3	53.7	59.5	51.6	7.8
	01.20-01.25	58.0	52.1	59.7	51.4	8.3
	01.25-01.30	57.9	52.6	59.4	51.4	8.0
	01.30-01.35	57.9	52.1	59.6	51.4	8.2
	01.35-01.40	58.1	52.0	59.9	51.4	8.5
	01.40-01.45	57.9	52.4	59.5	51.6	7.9
	01.45-01.50	58.1	52.7	59.6	52.0	7.6
13.	01.50-01.55	57.8	52.1	59.4	51.6	7.8
	01.55-02.00	58.8	52.2	60.7	51.7	9.0
	02.00-02.05	58.0	52.3	59.6	51.8	7.8
	02.05-02.10	59.3	52.2	61.4	51.6	9.8
	02.10-02.15	58.0	52.3	59.6	51.7	7.9
	02.15-02.20	57.9	52.5	59.4	51.9	7.5
	02.20-02.25	57.5	52.4	58.9	51.9	7.0
	02.25-02.30	57.4	52.5	58.7	52.0	6.7
	02.30-02.35	57.4	54.5	57.3	53.2	4.1
	02.35-02.40	58.1	53.1	59.4	52.5	7.0
	02.40-02.45	57.7	53.4	58.7	51.8	6.9
14.	02.45-02.50	57.6	52.1	59.2	51.4	7.8
	02.50-02.55	57.5	52.3	58.9	51.7	7.2
	02.55-03.00	57.5	52.4	58.9	51.9	7.0
	03.00-03.05	57.3	52.3	58.6	51.8	6.8
	03.05-03.10	57.3	52.4	58.6	51.7	6.9
	03.10-03.15	57.4	54.9	56.8	51.7	5.1
	03.15-03.20	57.3	52.0	58.8	51.5	7.3
	03.20-03.25	58.8	52.4	60.7	51.4	9.3
	03.25-03.30	57.8	52.1	59.4	51.3	8.1
	03.30-03.35	58.5	51.8	60.5	51.1	9.4
	03.35-03.40	57.4	51.7	59.0	50.9	8.1
	03.40-03.45	57.4	51.6	59.1	50.9	8.2
	03.45-03.50	57.5	51.9	59.1	50.9	8.2
	03.50-03.55	57.4	51.8	59.0	50.9	8.1
	03.55-04.00	57.4	52.6	58.7	51.1	7.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(23/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		24-25/04/25	24-25/04/25	-	24-25/04/25	-
15.	04.00-04.05	59.9	53.0	61.9	52.2	9.7
	04.05-04.10	57.4	51.9	59.0	51.2	7.8
	04.10-04.15	57.7	51.9	59.4	51.4	8.0
	04.15-04.20	57.5	53.6	58.2	51.5	6.7
	04.20-04.25	57.5	53.3	58.4	51.3	7.1
	04.25-04.30	57.3	53.0	58.3	51.6	6.7
	04.30-04.35	57.4	52.4	58.7	51.4	7.4
	04.35-04.40	57.5	53.3	58.4	51.7	6.7
	04.40-04.45	57.7	52.4	59.2	51.4	7.8
	04.45-04.50	58.2	52.0	60.0	51.2	8.8
16.	04.50-04.55	58.4	52.4	60.1	51.3	8.8
	04.55-05.00	57.6	52.6	58.9	51.5	7.4
	05.00-05.05	57.5	52.2	59.0	51.4	7.6
	05.05-05.10	59.6	52.2	61.7	51.9	9.8
	05.10-05.15	59.1	54.3	60.4	51.5	8.8
	05.15-05.20	58.2	52.6	59.8	51.2	8.6
	05.20-05.25	58.0	52.3	59.6	51.7	7.9
	05.25-05.30	58.6	54.0	59.8	51.5	8.2
	05.30-05.35	57.9	52.9	59.2	51.7	7.6
	05.35-05.40	58.0	52.6	59.5	51.8	7.7
17.	05.40-05.45	58.0	53.2	59.3	52.2	7.0
	05.45-05.50	58.2	53.5	59.4	52.1	7.3
	05.50-05.55	57.8	52.8	59.1	52.0	7.2
	05.55-06.00	57.6	55.0	57.1	52.6	4.5
	06.00-07.00	59.3	54.8	57.4	53.0	4.4
	07.00-08.00	59.5	54.1	58.1	52.8	5.3
	08.00-09.00	58.9	53.6	57.4	52.2	5.2
	09.00-10.00	58.4	52.7	57.1	51.3	5.8
	10.00-11.00	57.7	53.3	55.8	52.1	3.7
	11.00-12.00	58.9	53.9	57.3	52.4	4.9
22.	12.00-13.00	59.7	54.2	58.3	52.5	5.8
23.	13.00-14.00	58.8	53.8	57.1	52.7	4.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโกล และฟรักโกลส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/24-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-27, 2025
Type of Sample : เสียงรบกวน

(24/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		25-26/04/25	25-26/04/25	-	25-26/04/25	-
1.	14.00-15.00	58.8	53.2	57.4	51.8	5.6
2.	15.00-16.00	58.3	52.6	56.9	51.2	5.7
3.	16.00-17.00	58.0	52.4	56.7	51.2	5.5
4.	17.00-18.00	58.0	52.9	56.4	51.1	5.2
5.	18.00-19.00	58.4	52.8	57.0	51.6	5.4
6.	19.00-20.00	57.5	52.4	56.0	51.6	4.4
7.	20.00-21.00	57.5	52.8	55.6	51.7	3.9
8.	21.00-22.00	57.6	52.2	56.1	51.6	4.5
9.	22.00-22.05	57.2	52.7	58.3	51.7	6.6
	22.05-22.10	57.2	52.3	58.5	51.8	6.7
	22.10-22.15	57.7	52.1	59.3	51.5	7.8
	22.15-22.20	57.2	52.5	58.4	51.5	6.9
	22.20-22.25	57.7	53.4	58.7	51.5	7.2
	22.25-22.30	57.1	52.5	58.3	51.5	6.8
	22.30-22.35	57.1	52.5	58.3	51.6	6.6
	22.35-22.40	57.2	53.3	57.9	52.4	5.5
	22.40-22.45	57.1	53.1	57.9	52.4	5.5
	22.45-22.50	57.5	54.4	57.6	52.3	5.3
	22.50-22.55	57.5	53.2	58.5	52.2	6.3
	22.55-23.00	57.5	52.8	58.7	51.9	6.8
10.	23.00-23.05	57.1	53.1	57.9	52.1	5.8
	23.05-23.10	56.9	52.6	57.9	52.0	5.9
	23.10-23.15	57.5	54.2	57.8	52.4	5.4
	23.15-23.20	58.0	52.9	59.4	52.2	7.2
	23.20-23.25	57.4	52.7	58.6	52.1	6.5
	23.25-23.30	57.3	53.9	57.6	52.3	5.4
	23.30-23.35	58.1	52.6	59.7	52.1	7.6
	23.35-23.40	57.8	52.7	59.2	52.2	7.0
	23.40-23.45	59.2	52.6	61.1	51.9	9.2
	23.45-23.50	58.0	52.7	59.5	51.9	7.6
	23.50-23.55	57.7	52.5	59.1	51.9	7.2
	23.55-00.00	57.9	52.5	59.4	51.9	7.5
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(24/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		25-26/04/25	25-26/04/25	-	25-26/04/25	-
11.	00.00-00.05	57.4	52.6	58.7	52.1	6.6
	00.05-00.10	58.7	52.5	60.5	51.8	8.7
	00.10-00.15	57.5	53.2	58.5	52.2	6.3
	00.15-00.20	57.5	52.9	58.7	52.1	6.6
	00.20-00.25	58.5	52.6	60.2	52.0	8.2
	00.25-00.30	57.4	53.0	58.4	51.8	6.6
	00.30-00.35	57.4	54.5	57.3	52.0	5.3
	00.35-00.40	57.3	54.2	57.4	52.3	5.1
	00.40-00.45	57.3	53.6	57.9	52.2	5.7
	00.45-00.50	57.2	52.7	58.3	51.9	6.4
	00.50-00.55	57.3	53.0	58.3	51.9	6.4
12.	00.55-01.00	57.3	53.4	58.0	52.2	5.8
	01.00-01.05	57.2	53.0	58.1	52.0	6.1
	01.05-01.10	58.0	52.6	59.5	52.1	7.4
	01.10-01.15	57.7	52.6	59.1	52.0	7.1
	01.15-01.20	57.3	52.9	58.3	52.0	6.3
	01.20-01.25	57.7	53.3	58.7	52.2	6.5
	01.25-01.30	59.4	52.5	61.4	51.9	9.5
	01.30-01.35	58.8	54.6	59.7	51.9	7.8
	01.35-01.40	58.2	54.3	58.9	51.7	7.2
	01.40-01.45	57.3	52.6	58.5	51.8	6.7
	01.45-01.50	57.7	52.9	59.0	51.4	7.6
13.	01.50-01.55	58.0	53.2	59.3	51.8	7.4
	01.55-02.00	57.6	52.5	59.0	51.9	7.1
	02.00-02.05	57.3	52.7	58.5	52.0	6.4
	02.05-02.10	57.4	52.5	58.7	52.0	6.7
	02.10-02.15	58.0	52.5	59.6	52.0	7.6
	02.15-02.20	57.8	52.5	59.3	51.9	7.4
	02.20-02.25	57.4	52.5	58.7	51.9	6.8
	02.25-02.30	59.4	52.5	61.4	52.0	9.4
	02.30-02.35	59.0	52.9	60.8	52.0	8.8
	02.35-02.40	57.4	52.7	58.6	52.0	6.6
	02.40-02.45	57.7	52.8	59.0	51.7	7.3
14.	02.45-02.50	58.0	52.4	59.6	51.9	7.7
	02.50-02.55	57.4	52.4	58.7	51.9	6.8
	02.55-03.00	57.5	53.2	58.5	52.1	6.4
	03.00-03.05	57.3	53.0	58.3	51.9	6.4
	03.05-03.10	57.3	52.9	58.3	51.8	6.5
	03.10-03.15	57.2	52.7	58.3	51.8	6.5
	03.15-03.20	57.3	52.7	58.5	51.7	6.8
	03.20-03.25	57.3	53.0	58.3	51.7	6.6
	03.25-03.30	57.7	52.9	59.0	51.8	7.2
	03.30-03.35	57.5	52.5	58.8	51.8	7.0
	03.35-03.40	57.5	52.4	58.9	51.8	7.1
	03.40-03.45	57.2	52.5	58.4	51.7	6.7
	03.45-03.50	57.2	52.5	58.4	51.8	6.6
	03.50-03.55	58.4	53.6	59.7	51.9	7.8
	03.55-04.00	58.3	53.1	59.7	52.0	7.7
	Standard ⁽¹⁾⁽²⁾					10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(24/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		25-26/04/25	25-26/04/25	-	25-26/04/25	-
15.	04.00-04.05	58.2	52.9	59.7	52.1	7.6
	04.05-04.10	58.0	53.1	59.3	52.4	6.9
	04.10-04.15	58.0	53.3	59.2	52.5	6.7
	04.15-04.20	58.5	53.7	59.8	52.3	7.4
	04.20-04.25	58.4	55.0	58.7	52.3	6.4
	04.25-04.30	57.7	53.1	58.9	52.2	6.6
	04.30-04.35	57.4	55.3	56.2	52.3	3.9
	04.35-04.40	57.8	53.0	59.1	52.3	6.8
	04.40-04.45	57.7	53.2	58.8	52.2	6.6
	04.45-04.50	58.6	52.9	60.2	52.0	8.2
16.	04.50-04.55	58.0	52.8	59.4	52.1	7.3
	04.55-05.00	57.8	52.8	59.1	51.9	7.2
	05.00-05.05	58.2	52.8	59.7	52.0	7.7
	05.05-05.10	58.4	52.6	60.1	51.8	8.3
	05.10-05.15	58.1	53.1	59.4	51.8	7.6
	05.15-05.20	60.2	53.8	62.1	52.7	9.4
	05.20-05.25	58.5	53.2	60.0	52.0	8.0
	05.25-05.30	60.1	53.8	61.9	52.2	9.7
	05.30-05.35	57.8	54.5	58.1	52.1	6.0
	05.35-05.40	59.6	59.0	53.7	53.7	0.0
17.	05.40-05.45	57.8	54.5	58.1	52.9	5.2
	05.45-05.50	57.6	54.9	57.3	53.0	4.3
	05.50-05.55	57.5	55.5	56.2	53.0	3.2
	05.55-06.00	57.4	53.1	58.4	52.5	5.9
	06.00-07.00	59.3	54.9	57.4	52.6	4.8
	07.00-08.00	59.9	54.3	58.5	52.6	5.9
	08.00-09.00	59.1	53.5	57.7	52.6	5.1
	09.00-10.00	58.3	53.3	56.7	51.5	5.3
	10.00-11.00	59.0	53.1	57.7	51.9	5.8
	11.00-12.00	58.7	53.6	57.1	52.3	4.8
22.	11.00-12.00	58.7	53.6	57.1	52.3	4.8
23.	12.00-13.00	59.3	53.3	58.0	52.2	5.8
24.	13.00-14.00	58.9	52.7	57.6	50.9	6.7
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr

Report No. : 1589/2025/25-25
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 24-27, 2025
Type of Sample : เสียงรบกวน

(25/1-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		26-27/04/25	26-27/04/25	-	26-27/04/25	-
1.	14.00-15.00	58.0	51.8	56.8	50.2	6.7
2.	15.00-16.00	57.1	51.4	55.7	49.9	5.8
3.	16.00-17.00	57.2	51.5	55.9	49.9	6.0
4.	17.00-18.00	58.3	56.1	54.4	50.5	3.9
5.	18.00-19.00	57.3	51.9	55.8	51.0	4.8
6.	19.00-20.00	57.7	52.5	56.1	51.6	4.5
7.	20.00-21.00	58.1	52.7	56.6	51.7	4.9
8.	21.00-22.00	57.7	52.6	56.0	52.1	4.0
9.	22.00-22.05	57.6	52.4	59.0	52.0	7.0
	22.05-22.10	57.9	53.2	59.1	52.1	7.0
	22.10-22.15	57.6	52.7	58.9	52.3	6.6
	22.15-22.20	57.5	53.2	58.5	52.4	6.1
	22.20-22.25	57.9	53.1	59.2	52.5	6.6
	22.25-22.30	57.4	52.8	58.6	52.3	6.2
	22.30-22.35	57.4	52.8	58.6	52.4	6.2
	22.35-22.40	57.2	53.8	57.5	52.4	5.2
	22.40-22.45	57.2	53.1	58.1	52.5	5.6
	22.45-22.50	57.9	53.0	59.2	52.6	6.6
	22.50-22.55	57.6	53.1	58.7	52.7	6.0
	22.55-23.00	57.9	53.1	59.2	52.6	6.6
10.	23.00-23.05	57.9	53.1	59.2	52.7	6.4
	23.05-23.10	57.7	53.0	58.9	52.6	6.3
	23.10-23.15	57.6	56.0	55.5	51.8	3.7
	23.15-23.20	58.6	53.1	60.2	52.5	7.7
	23.20-23.25	57.8	52.9	59.1	52.4	6.7
	23.25-23.30	57.8	52.8	59.1	52.3	6.8
	23.30-23.35	58.0	52.8	59.4	52.3	7.1
	23.35-23.40	57.9	52.6	59.4	52.2	7.2
	23.40-23.45	57.8	52.8	59.1	52.2	7.0
	23.45-23.50	57.7	53.0	58.9	52.6	6.3
	23.50-23.55	57.6	54.7	57.5	51.8	5.7
	23.55-00.00	57.9	55.3	57.4	52.1	5.3
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(25/2-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติตรึมรั่วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		26-27/04/25	26-27/04/25	-	26-27/04/25	-
11.	00.00-00.05	57.5	55.3	56.5	53.3	3.2
	00.05-00.10	57.4	55.2	56.4	52.9	3.5
	00.10-00.15	57.6	53.2	58.6	52.8	5.8
	00.15-00.20	57.4	54.1	57.7	52.9	4.8
	00.20-00.25	57.5	53.8	58.1	53.3	4.8
	00.25-00.30	57.8	53.5	58.8	53.1	5.7
	00.30-00.35	59.0	53.8	60.4	53.0	7.4
	00.35-00.40	60.0	53.2	62.0	52.6	9.4
	00.40-00.45	60.0	53.3	62.0	52.7	9.3
	00.45-00.50	58.0	53.2	59.3	52.5	6.8
	00.50-00.55	60.9	60.1	56.2	51.7	4.5
12.	00.55-01.00	58.4	52.3	60.2	51.8	8.4
	01.00-01.05	58.3	52.1	60.1	51.6	8.5
	01.05-01.10	58.5	52.5	60.2	51.6	8.6
	01.10-01.15	58.0	52.1	59.7	51.6	8.1
	01.15-01.20	57.9	52.0	59.6	51.4	8.2
	01.20-01.25	59.2	52.8	61.1	51.9	9.2
	01.25-01.30	61.1	55.0	62.9	53.6	9.3
	01.30-01.35	57.4	52.0	58.9	51.5	7.4
	01.35-01.40	57.4	52.0	58.9	51.5	7.4
	01.40-01.45	57.5	51.9	59.1	51.5	7.6
	01.45-01.50	57.5	52.9	58.7	51.6	7.0
13.	01.50-01.55	57.2	52.2	58.5	51.5	7.0
	01.55-02.00	57.1	52.2	58.4	51.7	6.7
	02.00-02.05	57.1	52.2	58.4	51.5	6.9
	02.05-02.10	57.3	52.0	58.8	51.5	7.3
	02.10-02.15	57.0	52.0	58.3	51.5	6.8
	02.15-02.20	57.0	52.0	58.3	51.6	6.8
	02.20-02.25	57.9	52.0	59.6	51.6	8.0
	02.25-02.30	57.0	51.9	58.4	51.5	6.9
	02.30-02.35	57.0	51.8	58.4	51.4	7.0
	02.35-02.40	57.2	52.0	58.6	51.5	7.1
	02.40-02.45	57.0	52.2	58.3	51.6	6.6
14.	02.45-02.50	56.9	52.5	57.9	52.0	5.9
	02.50-02.55	57.1	52.5	58.3	51.8	6.4
	02.55-03.00	57.3	52.3	58.6	51.6	7.0
	03.00-03.05	57.0	52.1	58.3	51.6	6.7
	03.05-03.10	57.0	52.1	58.3	51.6	6.7
	03.10-03.15	57.1	52.2	58.4	51.6	6.8
	03.15-03.20	57.4	52.1	58.9	51.6	7.3
	03.20-03.25	57.6	53.5	58.5	51.9	6.6
	03.25-03.30	57.5	53.4	58.4	52.1	6.3
	03.30-03.35	57.2	53.1	58.1	52.1	6.0
	03.35-03.40	57.0	53.2	57.7	52.3	5.4
	03.40-03.45	56.9	53.1	57.6	52.2	5.4
	03.45-03.50	57.0	53.0	57.8	52.2	5.6
	03.50-03.55	56.9	52.8	57.8	52.1	5.7
	03.55-04.00	58.3	52.9	59.8	52.2	7.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

(25/3-3)

Item	Time	Result (dB(A))				
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
		ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
		26-27/04/25	26-27/04/25	-	26-27/04/25	-
15.	04.00-04.05	58.3	54.5	59.0	52.1	6.9
	04.05-04.10	57.8	52.7	59.2	52.0	7.2
	04.10-04.15	57.8	53.7	58.7	52.4	6.3
	04.15-04.20	57.7	52.8	59.0	52.1	6.9
	04.20-04.25	57.9	52.8	59.3	52.1	7.2
	04.25-04.30	57.5	52.7	58.8	52.0	6.8
	04.30-04.35	57.7	52.8	59.0	52.1	6.9
	04.35-04.40	59.2	52.4	61.2	51.8	9.4
	04.40-04.45	57.5	55.6	56.0	51.8	4.2
	04.45-04.50	58.6	54.3	59.6	51.6	8.0
16.	04.50-04.55	57.5	55.5	56.2	52.0	4.2
	04.55-05.00	57.6	53.4	58.5	51.7	6.8
	05.00-05.05	57.5	54.3	57.7	52.1	5.6
	05.05-05.10	57.5	54.1	57.8	52.0	5.8
	05.10-05.15	57.2	54.1	57.3	51.6	5.7
	05.15-05.20	59.9	53.3	61.8	52.0	9.8
	05.20-05.25	58.8	53.9	60.1	51.9	8.2
	05.25-05.30	60.0	54.7	61.5	52.0	9.5
	05.30-05.35	58.4	54.0	59.4	52.0	7.4
	05.35-05.40	59.0	53.0	60.7	51.5	9.2
17.	05.40-05.45	59.0	52.8	60.8	51.6	9.2
	05.45-05.50	59.2	52.5	61.2	51.6	9.6
	05.50-05.55	58.1	53.0	59.5	51.4	8.1
	05.55-06.00	59.1	53.5	60.7	51.2	9.5
	06.00-07.00	57.9	52.7	56.3	51.2	5.2
	07.00-08.00	57.4	52.3	55.8	50.8	5.0
	08.00-09.00	56.7	52.2	54.8	50.3	4.5
	09.00-10.00	57.3	53.5	55.0	49.0	6.0
	10.00-11.00	57.3	53.4	55.0	49.6	5.5
	11.00-12.00	58.0	52.8	56.5	49.2	7.3
23.	12.00-13.00	57.0	53.5	54.4	49.9	4.5
24.	13.00-14.00	57.8	52.1	56.5	50.4	6.1
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾						10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล และฟรักไทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr/Occ

Report No. : 1633/2025/1-5
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB(A))			
		อาคารหม้อไอน้ำหลัก		บริเวณเครื่องอัดอากาศ	
		29/04/25		29/04/25	
		Leq 1 hr.	L _{max}	Leq 1 hr.	L _{max}
1.	08:00-09:00	77.8	87.1	79.1	86.6
2.	09:00-10:00	76.1	86.8	79.9	84.7
3.	10:00-11:00	78.5	86.0	79.6	81.4
4.	11:00-12:00	78.7	85.1	79.6	81.1
5.	12:00-13:00	78.5	83.4	74.4	75.4
6.	13:00-14:00	78.8	87.2	79.4	82.1
7.	14:00-15:00	78.7	82.1	78.9	89.8
8.	15:00-16:00	78.8	90.1	78.6	82.8
9.	16:00-17:00	78.4	85.4	79.1	83.6
10.	17:00-18:00	78.3	86.1	79.3	83.3
11.	18:00-19:00	77.3	84.7	79.1	80.6
12.	19:00-20:00	78.5	84.3	79.0	81.9
Leq 12 hr		78.3	-	79.0	-
L _{max}		-	90.1	-	89.8
Standard		87	140	87	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวแคมม์ จำกัด

Report No. : 1633/2025/2-5

Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Report Date : May 9, 2025

Sampling Date : April 29, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680186/Apr/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))	
		บริเวณหอหล่อเย็น	
		29/04/25	
		Leq 1 hr.	L _{max}
1.	08:00-09:00	74.7	77.0
2.	09:00-10:00	74.8	76.1
3.	10:00-11:00	74.8	78.7
4.	11:00-12:00	74.6	75.1
5.	12:00-13:00	74.9	75.3
6.	13:00-14:00	74.5	76.7
7.	14:00-15:00	74.9	76.6
8.	15:00-16:00	74.9	77.2
9.	16:00-17:00	74.8	75.3
10.	17:00-18:00	75.1	75.5
11.	18:00-19:00	74.7	76.9
12.	19:00-20:00	75.1	76.8
Leq 12 hr		74.8	-
L _{max}		-	78.7
Standard		87	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya M.

Suphakchaya Yoonim



TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr/Occ

Report No. : 1633/2025/3-5
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ อาคารผลิตฟรักโทส	บริเวณเครื่องตกผลึก	
1.	Sampling Date	-	29/04/25	29/04/25	-
2.	TWA (8hr)	dB(A)	80.5	80.1	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	78.5	78.1	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	98.7	97.4	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	35.7	32.1	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักไทรส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr/Occ

Report No. : 1633/2025/4-5
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result		Standard
			เครื่องอบแห้ง อาคารผลิตเด็กซ์ไทรส	บริเวณเครื่องระเหย EVAP 6 (No. 2, 4)	
1.	Sampling Date	-	29/04/25	29/04/25	-
2.	TWA (8hr)	dB(A)	83.2	78.5	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	81.2	76.5	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	93.9	98.0	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	66.7	22.6	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim



TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคมม จำกัด
Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680186/Apr/Occ

Report No. : 1633/2025/5-5
Report Date : May 9, 2025
Sampling Date : April 29, 2025
Type of Sample : Noise Dose

Item	Description	Unit	Result	Standard
			เครื่องแลกเปลี่ยนประจุ อากาศผลิตซอร์บิทอล	
1.	Sampling Date	-	29/04/25	-
2.	TWA	dB(A)	81.7	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	79.7	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	97.6	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	46.4	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0187
Received Date : 22/01/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพ็ญเคมน์ จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟริกโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโคลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2501-WW0340 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 31/01/25
Analysis Date : 21-27/01/25
Job No. : S680186/Jan
Sampling Date * : 21/01/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2501-WW0340		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.5	40	21/01/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.81	5.5-9.0	21/01/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	12	300	22/01/25
	Color (pH 7) *	ADMI		11	300	22/01/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	481	-	23/01/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	23/01/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	267	3,000	23/01/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.42	-	21/01/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.8	20	22-27/01/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	24	120	24/01/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	24/01/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	24/01/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.69	-	27/01/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	23/01/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ²	-	22-27/01/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
21/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
31/01/25

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0187/DIW

Report Date : 31/01/25

Received Date : 22/01/25

Analysis Date : 21-27/01/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S680186/Jan

For บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด

Sampling Date * : 21/01/25

โครงการ ผลิตภัณฑ์ โซลาร์เซลล์ และฟลักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) Sampling By * : Mr. Jirawad Intasay

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง

Registration No. : 2-236-จ-0013

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sample Conditions : 2501-WW0340 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2501-WW0340		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.5	40	21/01/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.81	5.5-9.0	21/01/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	12	300	22/01/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	11	300	22/01/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	23/01/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	267	3,000	23/01/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.8	20	22-27/01/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	24	120	24/01/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	24/01/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	24/01/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	23/01/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-จ-0002
31/01/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-จ-0003
31/01/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0521
Received Date : 18/02/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2502-WW0427 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 27/02/25
Analysis Date : 17-24/02/25
Job No. : S680186/Feb
Sampling Date * : 17/02/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2502-WW0427 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	17/02/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.15	5.5-9.0	17/02/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	13	300	18/02/25
	Color (pH 7) *	ADMI		7	300	18/02/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	373	-	20/02/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	20/02/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	175	3,000	20/02/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.58	-	17/02/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.8	20	19-24/02/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	54	120	20/02/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	21/02/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	20/02/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	6.68	-	20/02/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	1.0	24/02/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	79	-	18-21/02/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager



..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0521/DIW

Report Date : 27/02/25

Received Date : 18/02/25

Analysis Date : 17-24/02/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Job No. : S680186/Feb

For บริษัท เพียวเคมี จำกัด

Sampling Date * : 17/02/25

โครงการ ผลิตภัณฑ์โซลาร์เซลล์ และฟลักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) Sampling By * : Mr. Pramual Moonsam

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง

Registration No. : 2-236-ค-0005

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sample Conditions : 2502-WW0427 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2502-WW0427 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	17/02/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.15	5.5-9.0	17/02/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	13	300	18/02/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	7	300	18/02/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	20/02/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	175	3,000	20/02/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.8	20	19-24/02/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	54	120	20/02/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	21/02/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	20/02/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	1.0	24/02/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-ค-0002
27/02/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-ค-0003
27/02/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822
Received Date : 12/03/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟลักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโคลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2503-WW0294 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 21/03/25
Analysis Date : 11-20/03/25
Job No. : S680186/Mar
Sampling Date * : 11/03/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2503-WW0294 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.6	40	11/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.58	5.5-9.0	11/03/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	11	300	13/03/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	8	300	13/03/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	628	-	13/03/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	14/03/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	362	3,000	14/03/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.79	-	11/03/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.3	20	12-17/03/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	16	120	13/03/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	14/03/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	18/03/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	9.76	-	20/03/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	1.0	18/03/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.8	-	13-18/03/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
21/03/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
21/03/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822/DIW
Received Date : 12/03/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โซลาร์เซลล์ และฟลักโซส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2503-WW0294 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 21/03/25
Analysis Date : 11-18/03/25
Job No. : S680186/Mar
Sampling Date * : 11/03/25
Sampling By * : Mr. Jirawad Intasay
Registration No. : 2-236-จ-0013
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2503-WW0294 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.6	40	11/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.58	5.5-9.0	11/03/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	11	300	13/03/25
	Color (pH 7) *	ADMI		8	300	13/03/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	14/03/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	362	3,000	14/03/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.3	20	12-17/03/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	16	120	13/03/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	14/03/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	18/03/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	1.0	18/03/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-จ-0002
21/03/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-จ-0003
21/03/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589
Received Date : 28/04/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
โครงการ ผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2504-WW0584 = yellow turbid/slight black sediment
Report Date : 15/05/25
Analysis Date : 25/04-07/05/25
Job No. : S680186/Apr
Sampling Date * : 25/04/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2504-WW0584 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.5	40	25/04/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.27	5.5-9.0	25/04/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	28	300	29/04/25
	Color (pH 7) *	ADMI		22	300	29/04/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	3,570	-	30/04/25
5	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	23.1	50	30/04/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,810	3,000	02/05/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.85	-	25/04/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10.5	20	30/04-05/05/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	91	120	30/04/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	02/05/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	30/04/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	33.63	-	07/05/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	29/04/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 × 10 ²	-	28/04-02/05/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

- บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
- BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
- COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

15/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

15/05/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1589/DIW
Received Date : 28/04/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพลี โซลบีทอล และพริกโกล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Report Date : 15/05/25
Analysis Date : 25/04-05/05/25
Job No. : S680186/Apr
Sampling Date * : 25/04/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : 2-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater
Sample Conditions : 2504-WW0584 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2504-WW0584 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.5	40	25/04/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.27	5.5-9.0	25/04/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	28	300	29/04/25
	Color (pH 7) *	ADMI		22	300	29/04/25
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	23.1	50	30/04/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,810	3,000	02/05/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	10.5	20	30/04-05/05/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	91	120	30/04/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	02/05/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	30/04/25
10	NI	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	29/04/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณค่าสูงสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
7-236-ค-0002
15/05/25

Approved by Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
7-236-ค-0003
15/05/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1921
Received Date : 23/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมม จำกัด
โครงการ ผลิตเตกซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2505-WW0509 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 30/05/25
Analysis Date : 22-28/05/25
Job No. : S680186/May
Sampling Date * : 22/05/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2505-WW0509 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.3	40	22/05/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	22/05/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	7	300	27/05/25
	Color (pH 7) *	ADMI		6	300	27/05/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	634	-	26/05/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	26/05/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	438	3,000	26/05/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.04	-	22/05/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	20	23-28/05/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	21	120	23/05/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	26/05/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	26/05/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	9.74	-	26/05/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	1.0	27/05/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9 x 10 ²	-	23-28/05/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
30/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
30/05/25

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-1921/DIW
Received Date : 23/05/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2505-WW0509 = yellow turbid/slight black sediment
Report Date : 30/05/25
Analysis Date : 22-28/05/25
Job No. : S680186/May
Sampling Date * : 22/05/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : ๖-236-๓-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2505-WW0509 บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.3	40	22/05/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	22/05/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	7	300	27/05/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	6	300	27/05/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	26/05/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	438	3,000	26/05/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	20	23-28/05/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	21	120	23/05/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	26/05/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	26/05/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.04	1.0	27/05/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-๓-0002
30/05/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-๓-0003
30/05/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2422
Received Date : 27/06/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโพล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2506-WW0787 = clear/slight black sediment

Report Date : 08/07/25
Analysis Date : 26/06-04/07/25
Job No. : S680186/June/1
Sampling Date * : 26/06/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2506-WW0787 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.7	40	26/06/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.61	5.5-9.0	26/06/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	5	300	27/06/25
	Color (pH 7) *	ADMI		6	300	27/06/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	715	-	27/06/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.8	50	30/06/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	363	3,000	30/06/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.38	-	26/06/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	20	27/06-02/07/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	27	120	27/06/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	30/06/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	01/07/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.71	-	04/07/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	1.0	01/07/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ⁴	-	27/06-02/07/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
08/07/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
08/07/25

END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2422/DIW
Received Date : 27/06/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโธล และพริกไทย (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2506-WW0787 = clear/slight black sediment
Report Date : 08/07/25
Analysis Date : 26/06-02/07/25
Job No. : S680186/June/1
Sampling Date * : 26/06/25
Sampling By * : Mr. Paryud Jiwadach
Registration No. : ๖-236-จ-0027
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2506-WW0787 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.7	40	26/06/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.61	5.5-9.0	26/06/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	5	300	27/06/25
	Color (pH 7) *	ADMI		6	300	27/06/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.8	50	30/06/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	363	3,000	30/06/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.4	20	27/06-02/07/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	27	120	27/06/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	30/06/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN' B/E)	< 0.001	0.2	01/07/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.03	1.0	01/07/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

- บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
- BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
- COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
๖-236-จ-0002
08/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
๖-236-จ-0003
08/07/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822
Received Date : 12/03/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ และพริกไทย (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2503-WF0309 = green turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 21/03/25
Analysis Date : 11-20/03/25
Job No. : 5680186/Mar
Sampling Date * : 11/03/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คลอรีนแอดแดก		
				2503-WF0309		
				เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.1	35.0 ⁽¹⁾	11/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.16	5.0-9.0	11/03/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	18.9	-	17/03/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	952	-	14/03/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.51	≥ 2.0	11/03/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3.7	4.0	12-17/03/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	-	14/03/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.11	5.0	13/03/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	4.02	0.5	14/03/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	18/03/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	348.99	-	17/03/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	18.56	-	20/03/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	0.1	18/03/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.6 x 10 ⁵	-	13-18/03/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คลอรีนแอดแดก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) = 47P 0691902 UTM 1504309

: BOD มีค่าปริมาณค่าสุดท้ายที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือขึ้นไป 500 เมตร คลอรีนแอดแดก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11/03/25 มีค่าเท่ากับ 32.0 °C

ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.0 °C + 3 °C = 35.0 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory

21/03/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

21/03/25



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822
Received Date : 12/03/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และพริกโกล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2503-WF0310 = green turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 21/03/25
Analysis Date : 11-20/03/25
Job No. : S680186/Mar
Sampling Date * : 11/03/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คล่องโองแดก		
				2503-WF0310		
				จุดระบายน้ำทั้งโครงการ (W2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.9	35.0 ⁽¹⁾	11/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.39	5.0-9.0	11/03/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	19.3	-	17/03/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	978	-	14/03/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.86	≥ 2.0	11/03/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.4	4.0	12-17/03/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	14/03/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.14	5.0	13/03/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	2.74	0.5	14/03/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	18/03/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	350.46	-	17/03/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	18.61	-	20/03/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	0.1	18/03/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	5.4 x 10 ⁴	-	13-18/03/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องโองแดก จุดระบายน้ำทั้งโครงการ (W2) = 47P 0691827 UTM 1504212

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) , Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือเขื่อนไป 500 เมตร คล่องโองแดก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11/03/25 มีค่าเท่ากับ 32.0 °C

ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.0 °C + 3 °C = 35.0 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

21/03/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

21/03/25



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822
Received Date : 12/03/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟรักโกล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2503-WF0311 = green turbid/high black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 21/03/25
Analysis Date : 11-20/03/25
Job No. : S680186/Mar
Sampling Date * : 11/03/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คล่องโปร่งแสง		
				2503-WF0311		
				ท้ายจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W3)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.7	35.0 ⁽¹⁾	11/03/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.31	5.0-9.0	11/03/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	16.6	-	17/03/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	994	-	14/03/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.73	≥ 2.0	11/03/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.3	4.0	12-17/03/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	14/03/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.14	5.0	13/03/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	3.84	0.5	14/03/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	18/03/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	371.69	-	17/03/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	18.36	-	20/03/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	0.1	18/03/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ⁴	-	13-18/03/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องโปร่งแสง ท้ายจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W3) = 47P 0691751 UTM 1504124
: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องโปร่งแสง เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11/03/25 มีค่าเท่ากับ 32.0 °C
ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 32.0 °C + 3 °C = 35.0 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
21/03/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
21/03/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



TEST REPORT

Analysis No. : R25-0822

Received Date : 12/03/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เพียวเคม จำกัด

โครงการ ผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโคลง

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 21/03/25

Analysis Date : 11/03/25

Job No. : S680186/Mar

Sampling Date : 11/03/25

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	คลองโอดแตก จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร เหนือจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ 100 เมตร (W1)	32.0	11/03/25

Remarks : เหนือจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ 100 เมตร (W1) = 47P 0692026 UTM 1504730

Method : Temperature - Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)

: SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

11/03/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

11/03/25

..... END OF REPORT

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากปล่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วยการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้น้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าน้ำ เช่น ไม้พืน เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม ทะลายปาล์ม ทะลายนะพรวัว โขมะพรวัว เศษพรวัว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวมวล กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุติดไฟที่มีการออกแบบให้มีการควบคุมบิวโตรอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุติดไฟที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมบิวโตรอากาศและการแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวปอล่า (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน	
		ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือถ่านหินเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๔๐
		-	๓๒๐
		-	๓๒๐
		-	๓๒๐
๒. พลัง (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ข. การถลุง หล่อหลอม รีดคัง และ/หรือผลิต อลูมิเนียม ค. การผลิตทั่วไป	๓๐๐	๒๔๐
		๔๐๐	๓๒๐
		๒๐	๑๖
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๖.ปรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีภาวะไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๙. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลิตทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลิตทั่วไป	๑๐๐	๕๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลิตทั่วไป	๔๑๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การหลิตทั่วไป	- - - - ๕๐๐	๕๕๐ ๑๐๐ ๖๐ ๖๐ -
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	- - - - -	๒๐๐ ๔๐๐ ๒๐๐ ๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลิตทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีโซล (Creosol) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลิตทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิดให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน และคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีผลการใหม่เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสิบศภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง (ก) ระบบป้อนให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสิบ ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสิบ ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสิบจากโรงงานอุตสาหกรรม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิตภัณฑ์ ประกอบ ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ล้างสิ่ง เกือบรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึง การทดลองเดินเครื่องจักร

“กระบวนการผลิต” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการปล่อยทั้งอากาศเสิบออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทั้งอากาศเสิบออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น ไม้แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นอ้อย ใบอ้อย ใบปาล์ม กระลาปาล์ม ทะลายปาล์ม ไขมันสัตว์ เศษปaille เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสิบจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินกว่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี	การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	๑.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน ๒๕๐
	(๒) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน ๓๒๐
	(๓) ขี้เถ้า	-	ไม่เกิน ๓๒๐
	(๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน ๓๒๐
	๑.๒ การถลุง ห่อหุ้ม วัสดุ และหรือผลิต อะลูมิเนียม	ไม่เกิน ๓๐๐	ไม่เกิน ๒๕๐
๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	๑.๓ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๓๒๐
	๒.๑ หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน ๕๕๐
	(๒) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน ๗๐๐
	(๓) ขี้เถ้า	-	ไม่เกิน ๖๐
	(๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน ๖๐
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	๒.๒ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕๐๐	-
	หม้อไอน้ำ หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา	-	ไม่เกิน ๒๐๐
	(๒) ถ่านหิน	-	ไม่เกิน ๔๐๐
	(๓) ขี้เถ้า	-	ไม่เกิน ๒๐๐
	(๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	-	ไม่เกิน ๒๐๐
๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี	กระบวนการผลิตที่มี
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๔๐
	๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๑๖๐
	๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๒๕	-
	๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๒๐๐	-
	๙. ครีซอล (Creosol) (ส่วนในล้านส่วน)	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. ฟอสฟอรัส (Phosphorus) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
	๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
	๑๒. ทองแดง (Copper) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๕
	๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๕
	๑๔. คลอรีน (Chlorine) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๕
๑๕.ปรอท (Mercury) (มีลักษณะเป็นอนุภาคแขวนลอย)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๕

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%O₂) ร้อยละ ๑

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไธซีน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าฟลักซ์ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี ^{๒๑,๑๙๘๕} Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี ^{๑๙๘๕} Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรืออื่นใดที่จะกรมการควบคุมมลพิษยื่นขอ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าปรอท ในตัว ^{๒๐๑๕} Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาไป

ข้อ ๖ ประกาศนียบัตรทางบัญชีและงานประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

ยงยุทธ ตียะไพรัช

รู้มันดีกว่าการกระหว่งทรพพากรรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณความพึงพอใจในโอกาสที่ระบายออกจากแปลงของหม่อนนำของโรงงาน

W. H. 122248

อักษรอ่านตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงปีที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติแรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“หม้อน้ำ (Boiler)” หมายถึงหม้อน้ำต้มน้ำเป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและหรือพลังงานความร้อน แต่ในกรณีหม้อน้ำที่ใช้ก๊าซไทรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) หรือก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง

“ค่าความถี่แสงของแม่คว้น” หมายถึงว่า จำนวนร้อยละแสงที่สามารกล่องผ่าน
แม่คว้นที่เข้าไปในอากาศที่ระบอบออกจากปดอง

ข้อ ๒ อากาศที่ระบายออกจากรถปล่อยหม้อน้ำโรงงานจำพวกที่ ๓ ที่มีขนาดกำลังการผลิต ๑๐๐๐ กิโลวัตต์ ๑ คันต่อชั่วโมงขึ้นไป ต้องมีหม้อน้ำวนเลือกอยู่ในปริมาณที่ทำให้เกิดค่าความเทียบแสงเมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิหม้อน้ำวนของจริงเกิดหม้อน้ำไม่เกินร้อยละสิบ

ข้อ ๓ การตรวจวัดความพึงพอใจผู้ให้รางวัลดูในขณะประกอบกิจการโรงงาน และหมอนักวิชาการทำงานปกติ

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัด การคำนวณ การแปรสภาพ และการสรุปผลการตรวจวัดค่าความ
 ทบแสง ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) วิธีการวัดค่าความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

(ก) การตรวจวัดแต่ละครั้ง ต้องมีผู้ตรวจวัด ๒ คน และทำการตรวจวัดพร้อมกัน

(๗) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตสีของท่อฟ้าในบริเวณที่จะตรวจวัดก่อนดำเนินการตรวจวัด และพิจารณาว่ามีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่ โดยสังเกตจากสีกลุ่มควันที่เกิดขึ้นและสีของฉากหลังที่มี ความเข้มแตกต่างกันโดยชัดเจน (Contrasting background)

(ค) ให้ผู้ตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาของหน่วยงานนี้ ไม่น้อยกว่าสามเท่าของระบบการระดับตำแหน่งที่ผู้ตรวจวินิจฉัยบนจนถึงระดับปากช่อง แต่ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร และอยู่ในพื้นที่ซึ่งถูกกักกันการเคลื่อนย้ายของกลุ่มคน โดยให้คงเอาที่ติดอยู่ด้านหนึ่งของผู้ตรวจวินิจฉัยให้มากที่สุด

- (๖) สถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
ข้อ ๓ ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำตามข้อ ๒
ปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ เว้นแต่จะให้การบำบัดอากาศเสียให้เป็นไปตามประกาศ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของแก๊สพิษ
จากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)
ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เว้นแต่
สถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำดังกล่าวจะได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้
ใช้บังคับ จะต้องแจ้งให้มีการควบคุมการปล่อยทิ้งแก๊สตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของแก๊สพิษ
จากสถานประกอบกิจการที่ใช้หม้อไอน้ำ เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๘
ยุทธ ดิยะไพรัช
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนันทิสต์เปอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีสเพอร์ซ (Non-dispersive
Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสี
อินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำ
ปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัด
ความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร
(Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซโอโซน โดยใช้ก๊าซอินสีนทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน
แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐
นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต
(Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโตเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfio Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานินและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานินเมทิล ชัลฟอนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกรีดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอเบซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนมิเตอร์ “ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ คำกึ่งในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอร์ซิฟ อินฟราเรด ดีเทคชั่น หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมินัสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรุ่ม (High Volume Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าเองตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอเบซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดหาค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิมेटริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดหาค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

การวัดหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘
หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๘๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการ
เกี่ยวกับการจกักตลธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘
มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้อีกด้วย
อำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุม
ครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความ
ต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของการรลฟอ์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒
ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยผลเขตนิต (Arithmetic
Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของผู้นำและองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยเทศคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของผู้นำและองรวมหรือผู้นำและองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยเทศคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๗ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๗ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๔๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณที่เขม่าควัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบคัมมิโนเมตเรน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบล ก ตำบลบ ตำบลค ตำบลด ตำบลจ และตำบลฉ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนซ์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔
(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานความกระดายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานความกระดายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมกระดายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรมในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามกระดายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างหนึ่งทั้งนี้ มีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ไม่ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความกระดายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

- ๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐
- ๕.๒ อุณหภูมิ (temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๓ สี (color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอทีเอ็มไอ
- ๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๖ บิโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕
 - (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕
 - (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
 - (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิขณะทำการเก็บตัวอย่าง

- ๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มโอ (ADMI Method)
- ๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๖ บิโอดี ให้ใช้วิธีบ่งตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
- ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)
- ๖.๘ ซัลเฟต ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีไทเทรชันบลู (Methylene Blue Method)
- ๖.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีเฮเทอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก
- (๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีฟเฟิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
 - (๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมแยกเฉพาะเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีลิแกนด์และตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมโครวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมแยกเฉพาะเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) โปรท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปเออร์อะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปเออร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะจุดเดียวหรือหลายจุดตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีที่มีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเทศไทย หรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ยุติม สาบานายน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้นับความลึกแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ต่อเนื่องตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

๒๓๕

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ
ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้
(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สัตว์ กิน
และรสชาติของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓
องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า
๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้าง
ในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕
มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า
๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine
Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒
ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีดีดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอไซค์
(Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)
และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บิโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดที่ไกลจากความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้บิโอดีให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบิโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวป์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชันเนสสเลอริเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนโตไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น ไดเร็ก แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น โคลด์เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บารบิพิริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ เบ็คกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและศัตรูสัตว์ที่มีคลอรีนทั้งหมด คีลิทีมีเอชซีชนิดแอลฟา คีลิครีน อัลครีน เอสปาดาลอร์อ็อปไทซ์ และเอนครีน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบิโอดี แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบบที่เรียกกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับกรวัดระห่น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ. ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและสวัสดิภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิwet bulb globe (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงซึ่งอุณหภูมิwet bulb globe สูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิwet bulb globe” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT \text{ (ในกรณีในอาคารหรือในอาคารที่ไม่มีแสงแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 NWB + 0.2 GT + 0.1 DB \text{ (ในกรณีในอาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก โกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป
เล่ม 120 ตอน พิเศษ 138ง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานคอยดูแล งานตะโป งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เกี่ยวข้องได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังานที่ก่อให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดลึก งานเลื่อยไม้ งานเจาะ ไม้เนื้อแข็ง งานทุบ โดยใช้้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เกี่ยวข้องได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1
ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีความร้อนไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ในตาราง

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดเดงยาง รองเท้า และถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิทั่วโลก (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

หมวด 2
แสงสว่าง

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตาคนงาน ในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึงสามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อน ไหวของเครื่องจักร หรืออันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาเกิดฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (LUX) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
 - (2) บริเวณทางเดินในอาคาร โรงงาน ระยะยั้ง บัน ได ห้องพักนอน ห้องพักรับแขก พนักงาน ห้องเก็บของที่มีผู้มีการเคลื่อนไหว ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
 - (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว สางฟ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ป้อนถ่าน ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณผู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
 - (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยวนที่ที่โต๊ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่มากว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยวนด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้อง ไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
 - (5) บริเวณการปฏิบัติงานเพื่อการทาวและเย็บด้าย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ้างเย็บเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุน้ำแดงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีดเขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

- (6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบบฯสี พื้นสีและตกแต่งสิ่งอย่างละเอียด งานพิสูจน์อักษร งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายในโรงงานผลิตภัณฑ์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์
- (7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี พื้นสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้อง ไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การคัดเลือกผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งสิ่งทอ สิ่งทอหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนขึ้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้อง ไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์
- (8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งทอที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งทอที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้อง ไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์
- (9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเย็บปะในเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า
- ดูทั้งที่ที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้อง ไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์
- ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการส่องสว่าง เทียบเคียง ไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด 3
เสียง

- ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องควบคุมให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางที่แนบมา
- ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบล
- ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด

ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบล)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้คำนวณ โดยใช้สูตร $T = \frac{L}{2^{(L-90)/5}}$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ขอให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบล)

ในกรณีการวัดระดับเสียงตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากค่าคำนวณให้เศษศษนิยมให้ตัดเศษศษนิยมออก

ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาได้ทำวาทปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 1ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้

ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ. ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2546
บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ซ่อม หรือหล่อดัดภายนอก หรือภายในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ด้วยเครื่องยนต์ คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซิเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตภัณฑ์เหล็กกล้าในขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะขั้นต้น ซึ่งมีเหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตามแต่งภายในอาคารที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงกรรมหรือการเลื่อยสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	โรงงานผลิต ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบิน ท่อ การพิมพ์ การผลิตซิเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮโดรควาฟท์
80	โรงงานผลิต ตัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีให้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักรีด ซักแห้ง ซักฟอก รีด อัด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรหม หรือพรมสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอม โลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1) 11(3)(4) 14 20(3) 22(2) 34(1)(2)(3)(4)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บด หรือย่อยหิน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำใบปรีสุท์ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรืออัด ขอบ บด หรือย่อยน้ำแข็ง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการหล่อ ใส ขอบ เซาะร่อง การทำทางกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้วีเนียร์ หรือ ไม้อัดทุกชนิด การทำฝาปิดไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้ โรงงานผลิตเชื้อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
38(1) 53(9) 61 62	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการสร้าง บด หรือย่อยพลาสติก โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องดับเพลิงภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63 64 65 66 67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับใช้ในการก่อสร้าง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ โรงงานผลิต ประกะบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว โรงงานผลิต ประกะบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือ การเสียดสีตัว และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกะบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดา เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบ ของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮโดรคราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกะบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงกล หรือสัค ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต สั่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียร โลหะเท่านั้น	

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันไม่เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)
ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA)		ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ชั่วโมง	นาที	
๘๖	๑๖	-	
๘๓	๑๒	๔๒	
๘๔	๑๐	๕	
๘๕	๘	-	
๘๖	๖	๒๑	
๘๗	๕	๒	
๘๘	๔	-	
๘๙	๓	-	
๙๐	๓	๑๑	
๙๑	๒	-	
๙๒	๑	๓๕	
๙๓	๑	๑๖	
๙๔	๑	-	
๙๕	-	๔๘	
๙๖	-	๓๘	
๙๗	-	๓๐	
๙๘	-	๒๔	
๙๙	-	๑๙	
๑๐๐	-	๑๕	
๑๐๑	-	๑๒	
๑๐๒	-	๙	
๑๐๓	-	๗.๕	
๑๐๔	-	๖	
๑๐๕	-	๕	
๑๐๖	-	๔	
๑๐๗	-	๓	
๑๐๘	-	๒.๕	
๑๐๙	-	๒	
๑๑๐	-	๑.๕	
๑๑๑	-	๑	

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ตามตารางที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{L}{\frac{8}{15.25}}$$

เมื่อ T หมายถึง ระยะเวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในการนี้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากคำนวณมีเครื่องหมายให้ตัดเศษทศนิยมออก



กฤษฎิ์พรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

W. J. 1955

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน
 ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสที่วัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๙ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านได้จากเทอร์โมมิเตอร์แบบเทอร์มิสเตอร์ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านได้จากเทอร์โมมิเตอร์แบบเทอร์มิสเตอร์ (globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งดันออกอากาศที่มีแสงแดด มีระดับความชื้นแตกต่างกัน ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์มิเตอร์กระแสเป่า เปิกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิมีเตอร์กระแสเป่า เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์มิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิมีเตอร์ (dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิแวดล้อมที่ลูกจ้างทำงานตามปกติ โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิแวดล้อมที่ลูกจ้างทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานนา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงงานหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการผลาญอาหารในร่างกายไปเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก การยืนคนงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่หนักเกิน การเผาผลาญอาหารในร่างกายนี้นับ ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก กานขึ้นบันไดพาดเท้า

“งานหนัก” หมายความว่า ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดแผนสาเหตุหรือ
ในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้แล้วเกิดหรือเมื่อลักษณะคล้ายกัน
งานสุด งานเหนื่อย งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก
ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑

ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นำจ่ายควบคุมและรักษาระดับความรื้อภายในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกิดอันตราย ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานบางอย่างที่มีมาตรฐานระดับความรับผิดชอบอันไม่เกินค่าเฉลี่ยของพนักงานในประเภทเดียวกัน

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความรอนันไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมปกติ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีความรู้ในระดับปริญญาตรีขึ้นไปเกินค่าเฉลี่ย
อุณหภูมิแวดล้อมโลก ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานที่ประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย
ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายเป็นบริเวณดังกล่าว โดยให้ผู้จ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒
ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานด้านวิศวกรรม เพื่อลดระดับความร้อน
ให้เป็นที่ปลอดภัย และจัดให้มีการเปิดเผยและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุง
หรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในการที่มิสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามบรรทัดฐานได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๕ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน
ที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม
และเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า
ส่องเข้าแยบตาลูกจ้างโดยตรงในขณะที่ทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ถูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์
หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและ
ลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหา
หรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ใน
หมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการ
ที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or
impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่
(continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน
(Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน
ที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้าง
หยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้าง
ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง
หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มี
การปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงาน
ตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียง
ที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน
มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
ตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้อง
จัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้ชัดจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ย
ตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไปให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์
การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความรบกวนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ
สำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า
ส่องเข้าแยบตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่ชุดแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยหรือครอบหูลดเสียง
ที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษา
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการ
เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับ
ความรบกวน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดี
ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้
ผู้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ
ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อง แสงสว่าง หรือเสียงภายใน
สถานประกอบการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการ
เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานตามแบบ
ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน
นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานดังกล่าวไว้
ณ สถานประกอบการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับ
อันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ
ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน
กับการสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารการบริการและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุดอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และซึ่งไม่มีการออกกฎหมายกำหนดรายละเอียด
ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือมีบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง
พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔
เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่ากำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง
และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย
หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน
ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการตามกฎหมายว่ากำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง
และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีนับแต่
วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายว่าด้วยการตรวจวัดแล้ว จนกว่าจะครบ
ระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
สมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง
และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
1.	Stack Air	Particulate	Dry Gas Meter/SK25	S/N 8005333	05/02/2025	February 2026
			Digital Barometer/PHB-318	S/N B011407	18/04/2025	April 2026
			Digital Thermometer/DP-52	S/N I411636	08-21/04/2025	April 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		CO	Gas Aanalyzer (E-instruments) 4500-S	S/N 2178	03/01/2025	July 2025
		SO ₂	Gas Aanalyzer (E-instruments) 4500-S	S/N 2178	03/01/2025	July 2025
		NO _x as NO ₂	Gas Aanalyzer (E-instruments) 4500-S	S/N 2178	03/01/2025	July 2025
		Hg	Dry Gas Meter/SK25	S/N 8005333	05/02/2025	February 2025
			Digital Barometer/PHB-318	S/N B011407	18/04/2025	May 2025
			Digital Thermometer/DP-52	S/N I411636	08-21/04/2025	November 2025
2.	Ambient Air		Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 04050110503	25/03/2025	September 2025
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-14	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-35	04/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-28	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-39	01/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		PM-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	17/08/2023	August 2024
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-4	01/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-21	03/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-11	02/07/2024	July 2025
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-31	03/07/2024	July 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

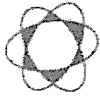
Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
2.	Ambient Air (Count.)	Std.Gas NO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO ₂ Analyzer/Teledyne T200	S/N 5158	02/04/2025	October 2025
			NO ₂ Analyzer/Teledyne 200E	S/N 1173	01/04/2025	October 2025
			NO ₂ Analyzer/API 200E	S/N 381	01/04/2024	October 2025
			NO ₂ Analyzer/Teledyne T200	S/N 5159	02/04/2025	October 2025
		Std.Gas SO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2027
			SO ₂ Analyzer/Teledyne 100E	S/N 062	20/03/2025	September 2025
			SO ₂ Analyzer/Thermo 43C	S/N 43C55175302	18/03/2025	September 2025
			SO ₂ Analyzer/API 100E	S/N 2658	02/04/2025	October 2025
			SO ₂ Analyzer/Teledyne TML-50	S/N S02870	02/04/2025	October 2025
3.	Working Area	WS & WD	Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display MT221012035	19/11/2024	November 2025
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard II	S/N M20812A66	17/10/2024	October 2025
			Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display E110124A092	01/08/2024	August 2025
			Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display MT2208022046	19/11/2024	November 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140505013	28/04/2025	May 2025
		Total Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20120202042	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110505093	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003009	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203065	28/04/2025	May 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 13427	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203054	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20110101091	28/04/2025	May 2025
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20120103069	28/04/2025	May 2025
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
4.	Water	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		Temperature	pH Meter (Temperature)/Horiba F-71G	S/N V3B1F8H3	31/10/2024	October 2025
		Color	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N D66G003	29/01/2024	January 2025
		SS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		SO ₄	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		TSS, TDS	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	09/02/2024	February 2025
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	09/04/2024	April 2025
		Oil & Grease	Electronic Balance/METTLER TOLEDO	S/N 1116392227	10/04/2024	April 2025
		CN ⁻	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		Total Coliform	Incubator Model INE 500	S/N E.505.0595	09-10/04/2024	April 2025
		Bacteria	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	09/04/2024	April 2025
		NO ₃ -N	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	27/09/2024	March 2025
5.	Sound Level	Ni, Mg	Sound Level Calibrator/Scarlet Tech ST-120	S/N ST120C0263E	12/10/2024	October 2025
		Calibrator	Sound Level/ACO TYPE 6226	S/N 100102	01/04/2025	01/05/2025
		Leq 24 hr & เสียงรบกวน	Sound Level Meter/ACO TYPE 6236	S/N 152075	01/04/2025	01/05/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6226	S/N 160097	01/04/2025	01/05/2025
			Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 160098	01/04/2025	01/05/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6226	S/N 160143	01/04/2025	01/05/2025
			Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 160203	01/04/2025	01/05/2025

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
6.	Occupational Health and Safety	Calibrator Leq 12 hr	Sound Level Calibrator/Scarlet Tech ST-120	S/N ST120C0263E	12/10/2024	October 2025
			Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 160203	01/04/2025	01/02/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6236	S/N 222040	01/04/2025	01/05/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6236	S/N 222247	01/04/2025	01/05/2025
		Noise Dose	Noise Dose Meter/SOUNDTEK-130	S/N 220100050	04/03/2025	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK-130	S/N 220100057	11/03/2025	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK-130	S/N 170800193	16/01/2025	January 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK-130	S/N 170800208	04/03/2025	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDTEK-130	S/N 170800191	16/01/2025	January 2026



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date	5-Feb-25	Initial	Final	Average	
Barometric press, Pb		758.7	758.8	758.8	mmHg

Dry Gas Meter Data		Reference Dry Gas Meter Data	
Console No.	M50-01	Serial No.	913428
Metering System ID		Model.	S-110
DGM Number	8005333	Correction factor(Yr)	0.9983
DGM Model	SK 25	Last Calibration Data	08-Feb-24

Orifice manometer setting ΔH mm H2O	Ref .	DGM	Temperature (° C)				Time min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm H2O
	DMG	Volume V _m Liters	Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
	Volume V _r Liters			Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
15.00	100.00	99.90	28.30	29.00	28.00	28.50	8.03	0.99109	46.9746
25.00	100.00	99.01	28.00	29.00	29.00	29.00	6.32	0.99348	46.6924
50.00	100.00	99.11	28.00	29.00	29.00	29.00	4.47	0.99212	46.8218
80.00	100.00	99.78	28.00	30.00	29.00	29.50	3.51	0.99391	46.8400
100.00	100.00	99.96	28.00	30.00	29.00	29.50	3.16	0.99019	45.6834

Average 0.9922 46.6024

Dued Date of Calibrate 6-Feb-26

Calibrated by :

Approved :

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02

Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P1398

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Barometer

Manufacturer: Lutron

Model : PHB-318

Serial No.: B011407

ID No.: NO.1

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 08 April 2025

Calibration Date: 18 April 2025

Reference: 2504-0204DSC

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

Ambient Temperature: (23 \pm 2) °C

Relative Humidity: (50 \pm 15) %

Atmospheric Pressure: 1005 mbar

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0133-24	15 May 2025

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

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 7.50062 mmHg

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

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

6.This instrument was installed in vertical orientation and center of the device was used as the reference level.

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

8.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Suksan Khankaew

Issue Date : 21 April 2025

Approved Signatory : Attapol P.

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach



Cert.No.: 25P1398

Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 730 mmHg to 770 mmHg

Function:- Absolute Pressure Measurement

Resolution : 0.1 mmHg

Increasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	729.73	739.73	749.73	759.73	769.73
UUC* Indication (mmHg)	729.1	739.1	749.1	759.2	769.1
Error (mmHg)	-0.63	-0.63	-0.63	-0.53	-0.63

Decreasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	769.73	759.73	749.73	739.73	729.73
UUC* Indication (mmHg)	769.1	759.2	749.3	739.2	729.3
Error (mmHg)	-0.63	-0.53	-0.43	-0.53	-0.43

The uncertainty of measurement was ± 0.12 mmHg

* UUC = Unit Under Calibration

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

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25T591

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Thermometer With Sensor

Manufacturer: Digicon

Model : DP-52

Serial No.: I.411636

ID No.: No.11

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 20 March 2025

Calibration Date: 08 April 2025
to 21 April 2025

Reference: 2503-0667DSC

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 20) %

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into liquid bath temperature controller and comparison with Standard Thermocouple (Type R/S) into high temperature furnace.
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1529	A4B760	24I1073	27 Sep 2025
2) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	824302	24I1073	27 Sep 2025
3) Digital Multimeter	2700	4016315	24EH27	08 Oct 2025
4) Standard Thermocouple Probe (Type S)	TCS	TCS-001	TT-0154-24	09 Dec 2025

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

3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Anuchit Pangchata

Issue Date : 24 April 2025

Approved Signatory :

[] Phalinee Prabpaipal

[] Chatchawan Khunpiluek

[✓] Wanlop Larpkern



Cert. No.: 25T591

Page.: 2 of 2

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Temperature measurement for Channel T1

This equipment was connected with Thermocouple Type K S/N. 11005002 ID No. NO.11

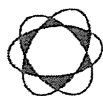
Dimension of probe : Diameter 8 mm., Length 1030 mm. Sheath material : Stainless Steel

Immersion	Standard	UUC*		Uncertainty
<u>Depth</u>	<u>Temperature</u>	<u>Reading</u>	<u>Error</u>	<u>of Measurement</u>
(mm.)	(°C)	(°C)	(°C)	(±°C)
180	200.0037	200.5	0.4963	0.73
180	400.0035	399.3	-0.7035	1.4
180	600.04	601.8	1.76	3.1

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Portable Gas Calibration Report

Manufacturer : E-instruments
Instrument Model : 4500-S
Instrument serial no. : 2178
Instrument ID : 8

Date of Calibration: 3-Jan-25
Ambient Condition
Temperature (23±5 °C) : 25.0 °C
Humidity (55±15 % RH) : 50.0 % RH
Barometer (mmHg) : 759.5 mmHg

Standard gas References

Standard gas	Cylinder No.	Traceability	Due date
Oxygen (O ₂)	36232	Linde	June 26, 2031
Nitric Oxide(NO)	D824463	Linde	June 5, 2026
	D824524	Linde	August 22, 2025
Sulfer Dioxide (SO ₂)	D621725	Linde	October 4, 2032
	D025783	Linde	October 4, 2032
Carbon Monoxide(CO)	D621725	Linde	October 4, 2032
	D025783	Linde	October 4, 2032

Calibration Results

Parameter	Standard gas	Reading	Actual Error	Test Limit	Results
O ₂ (%vol)	0.0	0.0	0.0	±0.2 % vol	PASS
	14.0	14.0	0.0		
NO (ppm)	0.0	0.0	0.0	±5.0 ppm 0...100 ppm ±5% measured Value 101....5000 ppm	PASS
	198.0	199.0	1.0		
	392.0	390.0	-2.0		
SO ₂ (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	404.0	406.0	2.0		
	792.0	795.0	3.0		
CO (ppm)	0.0	0.0	0.0		PASS
	406.0	403.0	-3.0		
	788.0	786.0	-2.0		

Calibrate by:

Approved by:

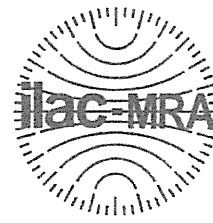


JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasern 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-008-65

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 08 Aug 2023
MEASUREMENT DATE : 17 Aug 2023
ISSUE DATE : 17 Aug 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.8 °C and 54.3 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	1.291	0.651
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.839	0.929
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	2.095	1.058
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	2.236	1.127
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	2.708	1.363

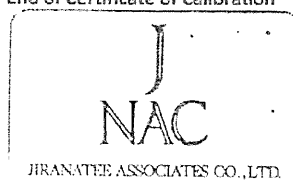
Slope (m): 1.99045
 Intercept (b): -0.00789
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.700	754.191	23.89	23.40	50.276	1.674	0.812	0.654
2	1.005	754.148	23.80	23.70	54.969	3.395	1.156	0.932
3	1.118	754.084	23.88	23.81	37.664	4.407	1.318	1.062
4	1.175	754.076	23.87	23.79	27.625	5.018	1.406	1.132
5	1.420	754.047	23.89	23.81	27.348	7.362	1.703	1.368

Slope (m): 1.24671
 Intercept (b): -0.00497
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration





Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 14)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7516 Intercept : 5.6088 Corr. Coeff : 0.9890 # of Observations: 5
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.60	1.561	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I) [\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

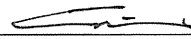
m = sampler slope

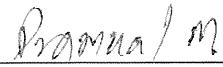
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 4-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 35)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 29.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.0810 Intercept : 5.4789 Corr. Coeff : 0.9855 # of Observations: 5
1	12.40	1.773	60.0	57.00	
2	9.20	1.528	54.0	52.00	
3	7.00	1.333	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 28)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.7233 Intercept : 5.5932 Corr. Coeff : 0.9893 # of Observations: 5
1	12.30	1.766	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

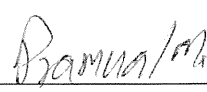
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 1-Jul-24

ITEM: TSP

Serial No: (No. 39)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 30.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Model: TE-5025A

Serial#: 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.1353 Intercept : 6.2563 Corr. Coeff : 0.9876 # of Observations: 5
1	12.60	1.787	60.0	57.00	
2	9.80	1.577	54.0	52.00	
3	7.20	1.352	50.0	48.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I) [\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 4)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 29.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.2805 Intercept : 1.2747 Corr. Coeff : 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$
 $IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

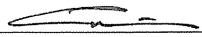
m = sampler slope

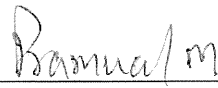
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 21)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.4

Average Temp (°C) : 32.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.2805 Intercept : 1.2747 Corr. Coeff : 0.9913 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.20	1.528	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use


m = sampler slope

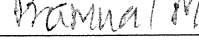
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Technic

Site ID: Bangkok

Date: 2-Jul-24

ITEM: PM10

Serial No: (No. 11)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Qstd Slope : 1.99045

Model: TE-5025A

Qstd Intercept : -0.00789

Serial#: 0068

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0171 Intercept : 0.5142 Corr. Coeff : 0.9923 # of Observations: 5
1	12.00	1.744	60.0	60.00	
2	9.00	1.511	54.0	54.00	
3	7.20	1.352	50.0	50.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\sqrt{H_2O(Pa/Pstd)}(Tstd/Ta)] - b$$

$$IC = I[\sqrt{Pa/Pstd}(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\sqrt{298/Tav}](Pav/760)] - b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

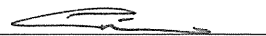
m = sampler slope

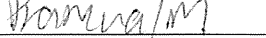
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Technic

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jul-24

ITEM : PM10

Serial No : (No. 31)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.5

Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 1.99045

Qstd Intercept : -0.00789

Calibration Due Date : 16-Aug-24

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0170 Intercept : 0.9811 Corr. Coeff : 0.9804 # of Observations: 5
1	12.20	1.759	60.0	60.00	
2	9.40	1.544	56.0	56.00	
3	7.20	1.352	52.0	52.00	
4	5.00	1.127	40.0	40.00	
5	3.00	0.874	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m(I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

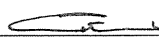
m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

Certificate of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number:

1734/23

Date of Issue:

5-Jul-2023

Expiry date:

5-Jul-2026

Material Details

Production Order:

90178560

Material Code:

640300-SK-44

Cylinder No.:

A00917SK

Gas content:

5.520 M³

Filling pressure:

145.0 bar

Valve:

CGA 660 SS

Cylinder Owner:

LINDE

Cylinder Material:

Spectra seal

Cylinder Size:

40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity In Nitrogen		Less than 2.0 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard

Nitric Oxide

In Nitrogen

Cylinder number

258013SG

Concentration

25.32 ± 0.25 ppm

Expiry date:

13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet iS50Analytical Principle
FTIR-NOLast Multipoint Calibration
28-Jun-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard, which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

โทรสาร (66) 2338-6100

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

โทรสาร (66) 2338-6333

Sukanya Parinyasontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC, Registration no. 010753700785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

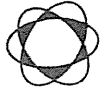
Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant - 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93 Fax (66) 38.570-323

PB-002/F006

Iss K. 2, 15 Oct 2021



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 2-Apr-25
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : T200
Serial Number : 5158 (No. 31)
Range : 500 ppb

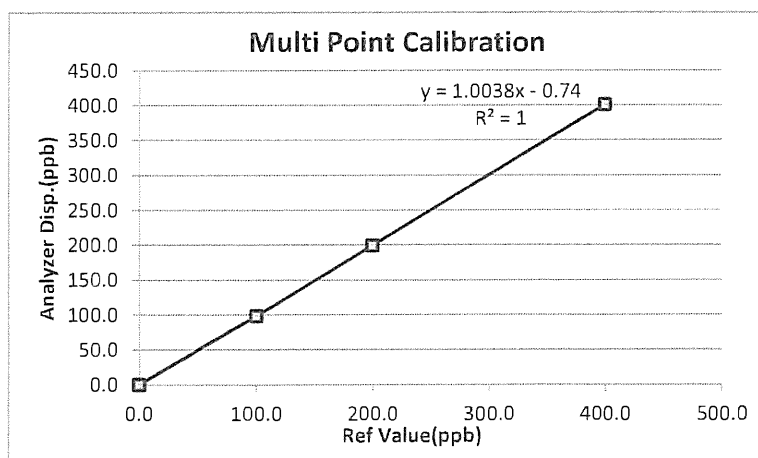
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 758.0
Humidity (50±15 %) : 58.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.7	1.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	409.0	406.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.30	0.001	0.08
100.0	99.2	98.6	0.6	-1.40	-0.014	1.40
200.0	199.7	199.5	0.2	-0.50	-0.003	0.25
400.0	401.6	401.3	0.3	1.30	0.003	0.33
Average Diff (%)						0.66



Calibrate by:

Approved by:



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิกล้างแวลด้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Apr-25
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 1173 (No.35)
Range : 500 ppb

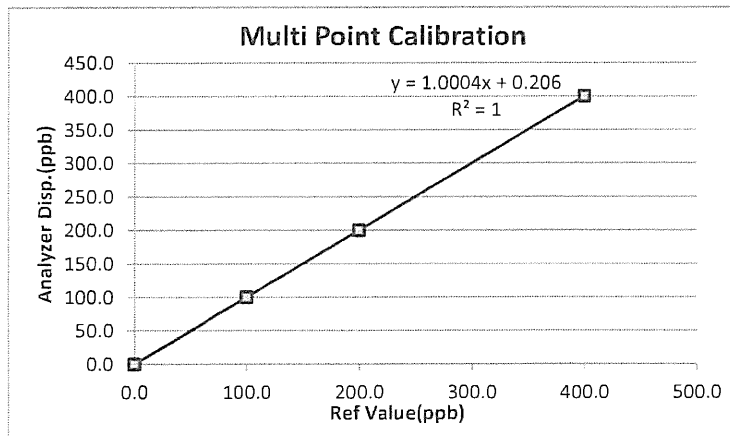
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.6
Humidity (50±15 %) : 61.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	0.9	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	404.3	402.4	1.9	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.1	0.1	0.11	0.000	0.03
100.0	100.7	100.5	0.2	0.50	0.005	0.50
200.0	200.4	200.1	0.3	0.10	0.000	0.05
400.0	400.6	400.4	0.2	0.40	0.001	0.10
Average Diff (%)						0.17



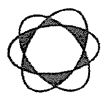
Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Apr-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 E
Serial Number : 381 (No. 21)
Range : 500 ppb

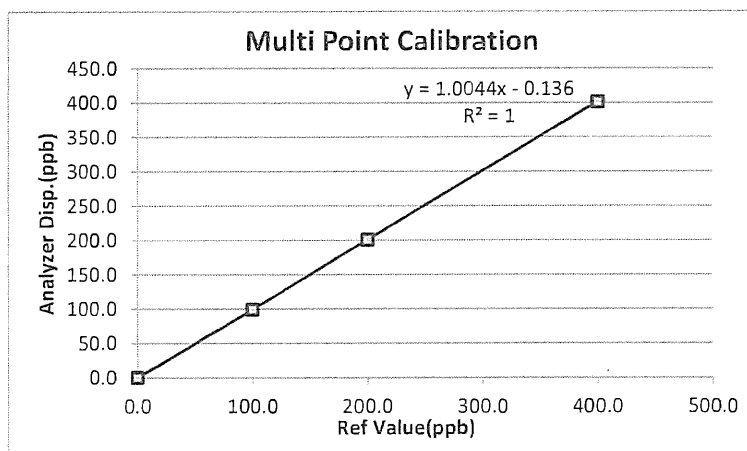
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 759.6
Humidity (50±15 %) : 61.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.1	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	392.0	390.0	2.0	400.0	400.0	0.0	0.0

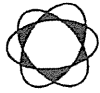
Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.7	0.4	0.3	0.44	0.001	0.11
100.0	99.7	99.3	0.4	-0.70	-0.007	0.70
200.0	201.5	201.1	0.4	1.10	0.005	0.55
400.0	402.1	401.7	0.4	1.70	0.004	0.42
Average Diff (%)						0.45



Calibrate by:

Approved by:



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 2-Apr-25
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : T200
Serial Number : 5159 (No. 32)
Range : 500 ppb

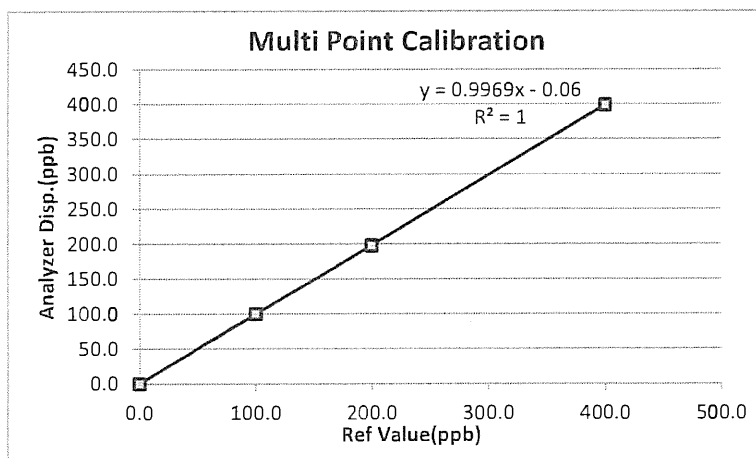
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 758.0
Humidity (50±15 %) : 58.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.2	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	398.0	394.0	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.4	0.1	0.3	0.10	0.000	0.03
100.0	100.7	100.1	0.6	0.10	0.001	0.10
200.0	199.1	198.3	0.8	-1.70	-0.008	0.85
400.0	399.3	399.1	0.2	-0.90	-0.002	0.22
Average Diff (%)						0.39



Calibrate by:

Approved by:

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Limited.	1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240	-

Certificate Details

Number:	2500/23	Date of Issue:	18-Sep-2023	Expiry date:	18-Sep-2027
Material Details					
Production Order:	90179846	Material Code:	608400-SK-44	Cylinder No.:	D636157
Gas content:	5.520 M ³	Filling pressure:	145 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	8-Sep & 18-Sep-23

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide In Nitrogen	BOC150629SG	25.35 ± 0.25 ppm	9-Jun-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	6-Sep-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.
Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn
Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เบอร์โทรศัพท์ภายใน 010753700785

ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ต.บางแก้ว

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์: 105 หมู่ 5 ต.บางสนธิ์ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no. 010753700785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

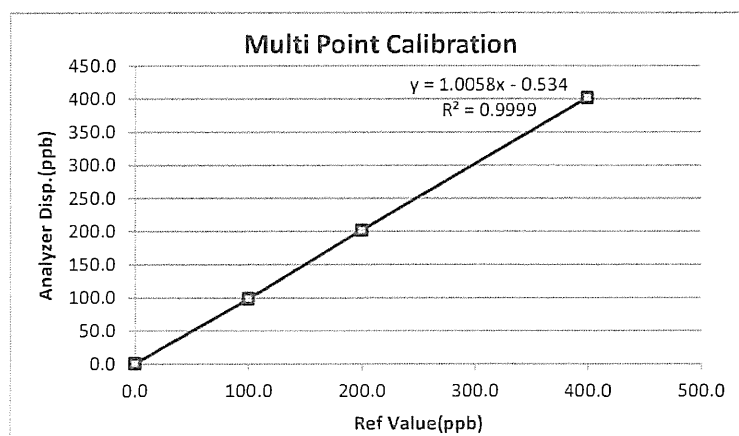
Calibrate Date	: 20-Mar-25	Temperature (°C)	: 25 °C
Analyzer Type	: SO ₂	Barometer (mmHg)	: 757.6
Brand	: Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 54.0 %RH
Model	: 100 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 062 (No.23)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.4	0.0	0.0
Span	400.0	398.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	98.2	-1.8	-0.02	1.80
200.0	201.5	1.5	0.01	0.75
400.0	401.8	1.8	0.00	0.45
Average Diff (%)				0.78



Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

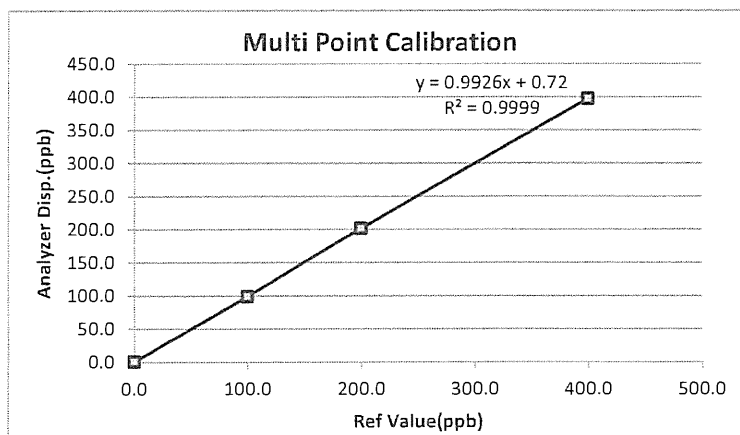
Calibrate Date	: 18-Mar-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	: SO ₂	Barometer (mmHg)	: 761.0
Brand	: Thermo	Humidity (50±15 %)	: 57.0 %RH
Model	: 43C	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	: 43C55175302 (No. 8)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	: 500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.0	0.0	0.0
Span	400.0	381.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.5	0.5	0.00	0.13
100.0	98.9	-1.1	-0.01	1.10
200.0	201.3	1.3	0.01	0.65
400.0	397.0	-3.0	-0.01	0.75
Average Diff (%)				0.66



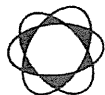
Calibrate by: _____

Approved by: _____

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 2-Apr-25
Analyzer Type : SO₂
Brand : API
Model : 100E
Serial Number : 2658 (No. 18)
Range : 500 ppb

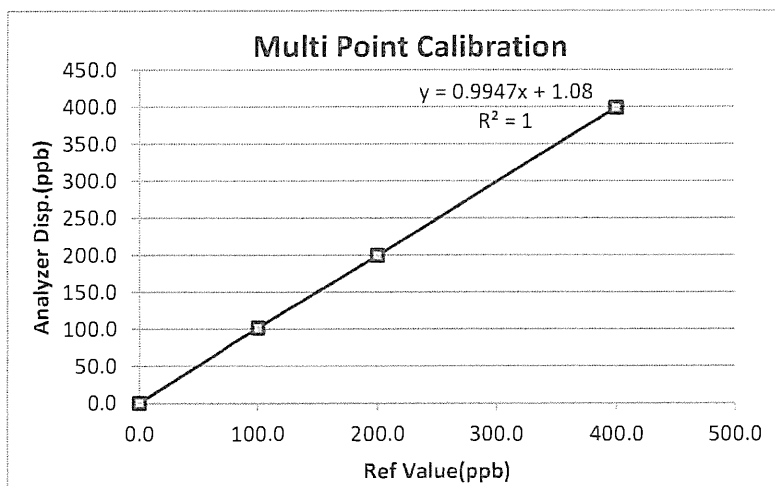
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 758.0
Humidity (50±15 %) : 58.0 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.9	0.0	0.0
Span	400.0	394.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	101.8	1.8	0.02	1.80
200.0	199.5	-0.5	0.00	0.25
400.0	398.9	-1.1	0.00	0.28
Average Diff (%)				0.61



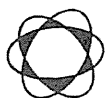
Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 2-Apr-25
Analyzer Type : SO₂
Brand : Teledyne
Model : TML-50
Serial Number : S02870 (No. 19)
Range : 500 ppb

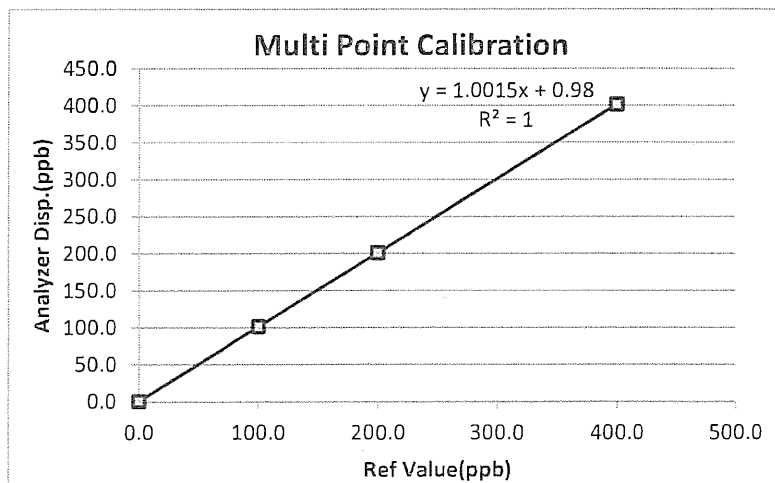
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 758.0
Humidity (50±15 %) : 58.0 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	2.1	0.0	0.0
Span	400.0	411.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.6	0.6	0.00	0.15
100.0	101.7	1.7	0.02	1.70
200.0	201.2	1.2	0.01	0.60
400.0	401.5	1.5	0.00	0.38
Average Diff (%)				0.71



Calibrate by:

Approved by:

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่อนุมัติ 02/09/15

เลขที่แบบฟอร์ม : QF-QP16-06



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 19 November, 2024

Certification No. 416/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE Model No. : #6251EU

ID No. : No.33

Serial No. : Display MT221012035 Transmitter MT231004044

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119


: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

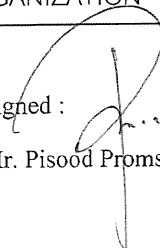
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

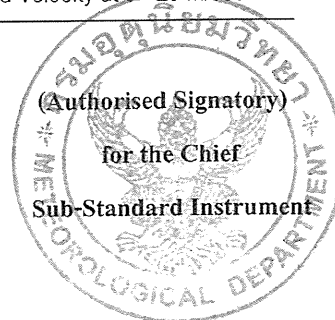
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : 
Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 416/24

19 November, 2024

Page : 2 of 2

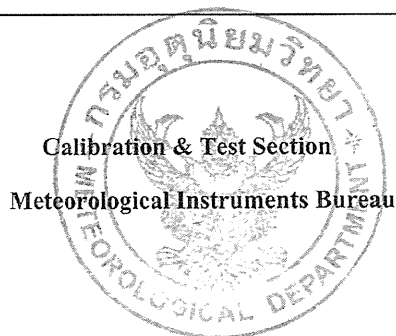
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.1	-0.09
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 17 October, 2024

Certification No. 350/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard II

Serial No. : M20812A66 ID No. : No.21

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1008.3 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :


: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

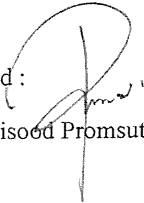
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : 
Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisoed Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 350/24

17 October, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.04	-	-	-	6.7	0.34
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.7	0.31
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 1 August, 2024

Certification No. 283/24

Page : 1 of 2

Object : Wireless Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE ID No. : No.13

Serial No. : Display E110124A092 Transmitter E110124A077

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1010.8 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

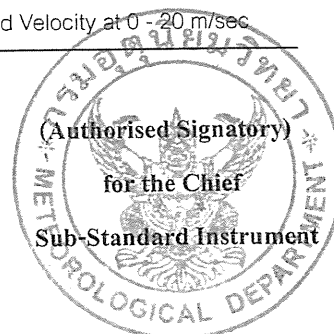
Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisod Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 283/24

1 August, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.7	0.31
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.7	0.32

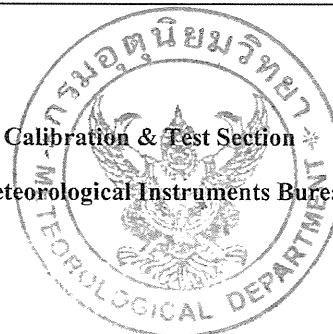
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 19 November, 2024

Certification No. 417/24

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE Model No. : #6251EU

ID No. : No.34

Serial No. : Display MT220822046 Transmitter MT231004045

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.8 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119


: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

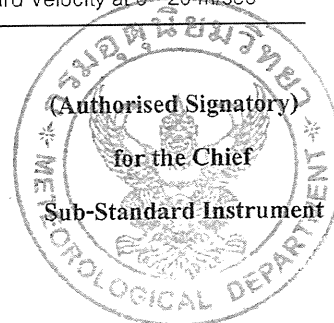
Calibrated by : 

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :


Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 417/24

19 November, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

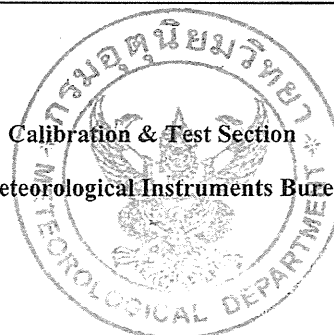
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer



Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.1-7.0 l/min
Calibration Range : 0.1-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	13427	2.5	2.4980	2.4970	2.4960	2.4970	±0.0010
2.	20111203054	2.5	2.4990	2.4980	2.4970	2.4980	±0.0010
3.	20110101091	2.5	2.4990	2.4980	2.4970	2.4980	±0.0010
4.	20120103069	2.5	2.4960	2.4970	2.4980	2.4970	±0.0010
5.	20140505013	2.0	1.9990	1.9980	1.9970	1.9980	±0.0010
6.	20120202042	2.0	1.9960	1.9970	1.9980	1.9970	±0.0010
7.	20110505093	2.0	1.9980	1.9990	1.9970	1.9980	±0.0010
8.	20151003009	2.0	1.9950	1.9960	1.9970	1.9960	±0.0010
9.	20111203065	2.0	1.9970	1.9980	1.9990	1.9980	±0.0010

Calibration Date 28 / 04 / 68

Calibration By รศ. น. /

Remark : Uncertainty Type A = $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ SD

: SD = Standard deviation

: \bar{X} = Mean



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



Certificate of Calibration

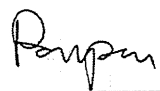
Cert.No.: 24CHO573

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 30 October 2024
Calibration Date : 31 October 2024
Reference : 2410-0784OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.1 to 25.8) °C (On-Site)
Relative Humidity : (58.6 to 64.2) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)

Calibrated by : Saithip Meangmai

Approved by : 
Approved Signatory

() Unnophol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai

Issue Date : 2 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert.No.: 24CHO573

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	24E3004	12 Sep 2025
2) Digital Thermometer	307901	70RC137	24I973	01 Sep 2025

- This Certification is traceable to SI Through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

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

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	1034203	27 Sep 2026
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 June 2026
pH 9.174	CPA chem	1005302	15 June 2025

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (\pm)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.008	4.007	167.0	0.0048	2.00
	6.876	6.855	-0.3	0.0065	2.00
	9.174	9.158	-136.6	0.0096	2.00

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

-o0o-



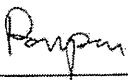
TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Cert.No.: 24CHO222

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : Ins-LAB-004
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 09 April 2024
Calibration Date : 09 April 2024
Reference : 2404-0113OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (29.2 - 31.4) °C (On-Site)
Relative Humidity : (45.2 - 40.3) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by : Saithip Meangmai
Approved by : 
Approved Signatory
() Unnopphol Harachai
(✓) Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai
Issue Date : 17 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Cert. No. : 24CHO222

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	42527	116226	08 Nov 2025
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	14004	108964	01 Feb 2025

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

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)	Coverage Factor k
361.00	360.6	0.16	2.00
472.47	471.6	0.16	2.00
536.66	536.2	0.16	2.00
748.48	748.4	0.16	2.00
879.27	879.0	0.16	2.00



Cert. No. : 24CHO222

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.0002	0.0028	2.00
	0.5739	0.5722	0.0028	2.00
	0.7085	0.7074	0.0030	2.00
	1.0169	1.0146	0.0028	2.00
546.1	Zero	-0.0001	0.0028	2.00
	0.5214	0.5211	0.0028	2.00
	0.6935	0.6926	0.0030	2.00
	0.9978	0.9960	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.0000	0.0028	2.00
	0.5626	0.5623	0.0028	2.00
	0.7577	0.7570	0.0030	2.00
	1.0946	1.0927	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.49 nm \pm 0.11 nm	Reading at 260.49 nm \pm 0.11 nm
Abs	2.2284
%T	0.57

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength
- * : Not NSC-ONSC Accredited

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



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 24CH140

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	ES-71
Serial No. :	D66G0003
ID No. :	No.3
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	26 January 2024
Calibration Date :	29 January 2024
Reference :	2401-0902DSC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure:	In -house method : - CP-CH6 : based on direct measurement with reference material (RM)

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Warakorn

Approved Signatory

- () Saithip Meangmai
(☒) Warakorn Lerngagtrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 6 February 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.

A 0012884



Cert.No.: 24CH140

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermometer	9549224	130RC003	23I435	10 Apr 2024

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)

<u>Conductivity Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
84 μ S/cm	Thermo Scientific	193/02	12 May 2024
1.413 mS/cm	Thermo Scientific	392/01	30 Sep 2025
12.88 mS/cm	Thermo Scientific	351/01	03 Sep 2024

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) °C

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

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1.413 mS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 9C6E0212

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (\pm)	Coverage factor k
84 μ S/cm	90.6 μ S/cm	88.0 μ S/cm	4.3 μ S/cm	2.00
1.413 mS/cm	1.422 mS/cm	1.413 mS/cm	0.015 mS/cm	2.00
12.88 mS/cm	12.54 mS/cm	12.50 mS/cm	0.14 mS/cm	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

Warakorn

a 1201045



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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24MM272

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : AB204

Serial No. : 1116392227

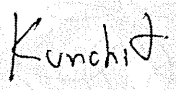
ID No. : Ins-LAB-033

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Balance Room

Received order : 09 April 2024
Calibration Date : 10 April 2024
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by : 
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-14

Cert.No.: 24MM272

Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Test report No.</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	15884	-	70RC138	MM-0020-23	30 Jan 2025

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

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

4. This certificate is not certified for any commercial transaction.

5. This certification is traceable to the International System of Unit.

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by External Calibration

Range capacity : 0 g to 210 g **Resolution** 0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Balance Reading</u> (g)	<u>Correction</u> (g)	<u>Measurement Uncertainty</u> (\pm mg)	<u>Coverage Factor</u> (k)
100	100.0000	0.0000	0.19	2
200	200.0001	-0.0001	0.30	2

After Adjustment :

1. Determination of the standard deviation of weighing machine (n = 10)

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Standard Deviation of Reading</u> (g)
100	0.00007
200	0.00008



Equipment : Electronic Balance
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-01130C-14

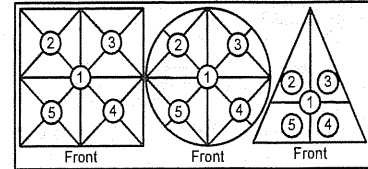
Cert.No.: 24MM272

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between
off-center and central loading

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)	(g)
0.0000	+0.0001	0.0000	+0.0001	+0.0003	0.0003

3. Departure from nominal value

Applied Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.14	2.11
0.01	0.0101	-0.0001	0.14	2.11
0.1	0.1001	-0.0001	0.14	2.11
0.5	0.5002	-0.0002	0.14	2.11
1	1.0002	-0.0002	0.14	2.11
5	5.0000	0.0000	0.14	2.11
10	10.0001	-0.0001	0.14	2.11
25	25.0000	0.0000	0.15	2.07
50	49.9999	+0.0001	0.15	2.06
100	100.0002	-0.0002	0.19	2
200	200.0002	-0.0002	0.30	2

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

-o0o-



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter

Manufacturer : Horiba

Model : OM-71G

Serial Number : D75J0012

ID. Number : No.07

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Received Date : 07 Feb 2024

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

Calibration Date : 09 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 09 Feb 2025

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 10 Feb 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Yodyaim Chansang)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot S0027-23 _	21C31	21 Mar 2028

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24020097-8

Page : 3 of 3

Function : Dissolved Oxygen Permanance Test

Jnit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
0.00	0.34	0.34	0.13
8.24	8.72	0.48	0.13

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM702

Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : i250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : Ins-LAB-046

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 09 April 2024

Calibration Date : 09 April 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Approved Signatory

- () Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date :

26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-11
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM702
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY49001451	24LM44	TPA	17 Mar 2025

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

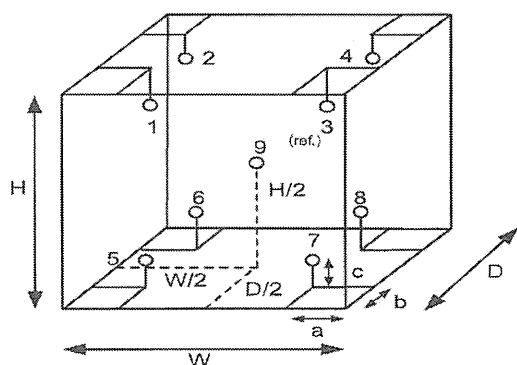
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	50	52
AC Supply (Volt)	221	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19RTD-2/1
2	19RTD-2/2
3	19RTD-2/3
4	19RTD-2/4
5	19RTD-2/5
6	24-19RTD-2/6
7	19RTD-2/7
8	19RTD-2/8
9 (ref.)	19RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
 W = 0.50 m
 H = 1.1 m
 Capacity = 0.26 m³



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-01130C-11
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM702

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
20.0	20.0	20.0	0.30	0.27	0.77	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.232	20.184	20.129	20.214	20.126	20.102	19.987	20.053	20.128	0.49

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-



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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM619

Page : 1 of 3

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : E505.0595

ID No. : Ins-LAB-041

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Bacteria Room

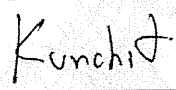
Received Order : 09 April 2024

Calibration Date : 09 - 10 April 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by : 
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 12 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-3

Cert. No.: 24TM619

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY49023932	23LM122	TPA	26 Jul 2024

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

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

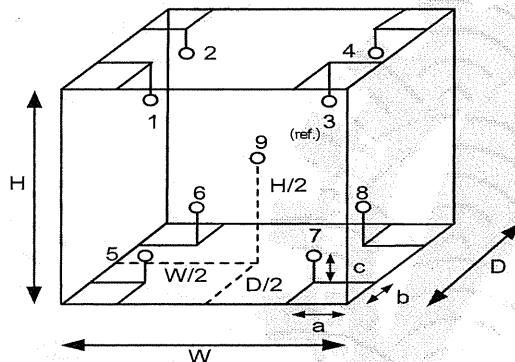
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	26
REL.Humid. (%)	43	46
AC Supply (Volt)	220	222



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	19-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-16RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0113OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM619

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.022	0.27	0.50	2
41.5	41.5	41.5	0.062	0.29	0.53	2
44.5	44.5	44.5	0.033	0.60	1.2	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.037	35.081	35.018	35.039	34.634	34.962	34.620	34.990	34.854	0.30
41.5	41.873	41.868	41.845	41.803	41.479	41.667	41.437	41.684	41.610	0.30
44.5	44.899	44.986	44.845	44.827	43.898	44.270	43.883	44.311	44.410	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Address : 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ อนุรักษ์ โคตะมา Phone: 02-3737799, 081-1303495 E-mail: Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.co	Date Tested: September 27, 2024 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: March 26, 2568 Date Last Certified: March 28, 2024 Visit Number: 2 OF 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 081-1086572 E-mail : thonesource@gmail.com
---	---

CONFIGURATION TESTED	ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL OPTIMA 8000 N0772045	SERIAL NUMBER 078S1310024C 1F1380368
TESTED EQUIPMENT IPV Methods	WinLab32 Version 5.5.0 PN:6150T21E4Q1E
TEST STANDARD USED Mixed standard 1/10 Mixed standard 1/100	PE NUMBER N0691579 N9300221
CUSTOMER SUPPLIED 2 % HNO3 10 % HNO3	COMMENTS



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED

September 27, 2024**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purge filters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	<u>078S1310024C</u>	DATE TESTED	<u>September 27, 2024</u>
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD ≤ 1.0		<u>0.80</u>
Mg 280.260	% RSD ≤ 1.0		<u>0.65</u>
Mg 285.207	% RSD ≤ 1.0		<u>0.96</u>
Ba 455.403	% RSD ≤ 1.0		<u>0.39</u>
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb		<u>8.89</u>
	Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb		<u>5</u>
	Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb		<u>8.49</u>
	Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb		<u>3.0</u>
BEC: Axial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb		<u>3.19</u>
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb		<u>3.05</u>
	Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb		<u>0.11</u>
	Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb		<u>0.03</u>
	La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb		<u>0.16</u>
	Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb		<u>0.03</u>
	Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb		<u>0.04</u>
BEC: Radial	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb		<u>6.73</u>
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, ≤ 0.009		<u>0.00770</u>
	Ni 231 nm, ≤ 0.011		<u>0.00853</u>
	Ni 341 nm, ≤ 0.015		<u>0.01270</u>
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, ≤ 0.020		<u>0.01617</u>



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024CDATE TESTED September 27, 2024**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$, where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale, including warranty terms.

Service Department TH One Source Co., Ltd.

Krungchai T.

(**Krungchai Treevichien**)

Customer Support Engineer

=====

Align View XY Axial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-2.0	15.0	1816338.1
-1.6	15.0	2530610.3
-1.2	15.0	3189278.3
-0.8	15.0	3614260.9
-0.4	15.0	3926066.0
0.0	15.0	3834572.0
0.4	15.0	3678909.6
0.8	15.0	3156679.3
1.2	15.0	2495238.4
1.6	15.0	2541267.5
2.0	15.0	1751387.0
-0.4	10.0	55987.3
-0.4	10.5	85699.0
-0.4	11.0	165498.0
-0.4	11.5	368327.5
-0.4	12.0	678081.3
-0.4	12.5	1199292.7
-0.4	13.0	1786433.0
-0.4	13.5	2906912.3
-0.4	14.0	3839977.9
-0.4	14.5	4759744.0
-0.4	15.0	5401740.9
-0.4	15.5	5841016.4
-0.4	16.0	6008449.1
-0.4	16.5	5567893.2
-0.4	17.0	4510535.5
-0.4	17.5	3802817.9
-0.4	18.0	3001780.4
-0.4	18.5	2146077.0
-0.4	19.0	1316878.0
-0.4	19.5	799272.1
-0.4	20.0	463382.8
-1.2	16.0	4859205.2
-0.8	16.0	5531906.7
-0.4	16.0	5846490.8
0.0	16.0	5683533.7
0.4	16.0	5207908.3
-0.4	14.0	4289105.7
-0.4	14.5	4791674.6
-0.4	15.0	5586702.4
-0.4	15.5	5920442.0
-0.4	16.0	5921171.7
-0.4	16.5	5593601.7
-0.4	17.0	4758747.4
-0.4	17.5	3840338.4
-0.4	18.0	3070470.1

27/9/2567 10:25:06 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to -0.4 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

Y viewing position set to 16.0 mm having Peak intensity 5921171.7 for Axial viewing

=====

Align View X Radial for analyte Mn 257.610

X-position	Y-position	Intensity
-7.0	15.0	49486.2
-6.5	15.0	56575.6
-6.0	15.0	69024.4
-5.5	15.0	83981.4
-5.0	15.0	104895.3
-4.5	15.0	131033.5
-4.0	15.0	163001.2
-3.5	15.0	195402.6
-3.0	15.0	249468.8
-2.5	15.0	342466.5
-2.0	15.0	451795.1
-1.5	15.0	553731.8
-1.0	15.0	667318.0

-0.5	15.0	757255.0
0.0	15.0	767649.3
0.5	15.0	735056.1
1.0	15.0	615631.0
1.5	15.0	471489.5
2.0	15.0	333664.2
2.5	15.0	246754.1
3.0	15.0	208559.5
3.5	15.0	163643.5
4.0	15.0	124333.8
4.5	15.0	98031.2
5.0	15.0	75416.8
5.5	15.0	56950.9
6.0	15.0	42516.0
6.5	15.0	32928.9
7.0	15.0	24783.4

27/9/2567 10:28:26 aligned for analyte Mn 257.610

X viewing position set to 0.0 mm having Peak intensity 767649.3 for Radial viewing

=====

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 10:48:28
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLRL_A270924
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded

Method Name: DLRL-Cal Method Last Saved: 27/9/2567 10:48:23
 IEC File: MSF File:
 Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1 Autosampler Location:
 Analyst: Date Collected: 27/9/2567 10:48:32
 Initial Sample Wt: Data Type: Original
 Dilution: Initial Sample Vol:
 Wash Time: Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	24.2	6.15	25.39%	[0.00] mg/L
Zn 213.857	405.8	9.47	2.33%	[0.00] mg/L
Mn 257.610	454.5	55.73	12.26%	[0.00] mg/L
La 379.478	68.3	4.48	6.55%	[0.00] mg/L
Ba 455.403	12522.9	87.42	0.70%	[0.00] mg/L
Ba 493.408	9724.3	90.69	0.93%	[0.00] mg/L

=====

Sequence No.: 2

Sample ID: Calib Std 1 Autosampler Location:
 Analyst: Date Collected: 27/9/2567 10:52:55
 Initial Sample Wt: Data Type: Original
 Dilution: Initial Sample Vol:
 Wash Time: Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Std 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Std 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Calib Conc. Units
As 193.696	10332.8	118.28	1.14%	[5.0] mg/L
Zn 213.857	114998.8	1360.71	1.18%	[1.0] mg/L
Mn 257.610	1278603.3	34089.13	2.67%	[1.0] mg/L
La 379.478	276804.5	4517.14	1.63%	[1.0] mg/L
Ba 455.403	698163.6	19112.73	2.74%	[0.1] mg/L
Ba 493.408	525803.8	7197.41	1.37%	[0.1] mg/L

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	-0.0	2067	0.00000	1.000000
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	115000	0.00000	1.000000
Zn 213.857	1	Lin, Calc Int	0.0	1279000	0.00000	1.000000
Mn 257.610	1	Lin, Calc Int	0.0	276800	0.00000	1.000000

Ba 455.403	1	Lin, Calc Int	0.0	6982000	0.00000	1.000000
Ba 493.408	1	Lin, Calc Int	0.0	5258000	0.00000	1.000000

Sequence No.: 3	Autosampler Location:
Sample ID: 10% HNO3	Date Collected: 27/9/2567 10:55:58
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: 10% HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 10% HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	988.0	0.5 mg/L	0.29	478.1 g/L	294.98	61.70%
Zn 213.857	485.2	0.0 mg/L	0.00	4.2 g/L	4.00	94.81%
Mn 257.610	1240.6	0.0 mg/L	0.00	1.0 g/L	0.34	34.95%
La 379.478	101.6	0.0 mg/L	0.00	0.4 g/L	0.17	46.17%
Ba 455.403	467.6	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.05	75.51%
Ba 493.408	449.7	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.01	8.86%

Method Loaded

Method Name: DLRL-Check	Method Last Saved: 25/2/2543 11:12:48
IEC File:	MSF File:
Method Description: As-60,Zn-2, Mn1.0,La-3,Ba455-0.3,Ba493-0.6	

Sequence No.: 4	Autosampler Location:
Sample ID: 2% HNO3	Date Collected: 27/9/2567 10:59:33
Analyst:	Data Type: Original
Initial Sample Wt:	Initial Sample Vol:
Dilution:	Sample Prep Vol:
Wash Time:	

Nebulizer Parameters: 2% HNO3

Analyte	Back Pressure	Flow
All	186.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: 2% HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	-14.2	-0.0 mg/L	0.00	-6.9 g/L	3.05	44.45%
Zn 213.857	-157.8	-0.0 mg/L	0.00	-1.4 g/L	0.11	7.91%
Mn 257.610	-162.2	-0.0 mg/L	0.00	-0.1 g/L	0.03	24.90%
La 379.478	53.6	0.0 mg/L	0.00	0.2 g/L	0.16	83.90%
Ba 455.403	387.1	0.0 mg/L	0.00	0.1 g/L	0.03	48.81%
Ba 493.408	260.0	0.0 mg/L	0.00	0.0 g/L	0.04	75.57%

=====

Analysis Begun

Start Time: 27/9/2567 11:10:10
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 27/9/2567 10:17:24
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:

Results Data Set: DLXL_A270924

Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

=====

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

Method Last Saved: 5/10/2552 13:39:33

IEC File:

MSF File:

Method Description: Calibration for later test

=====

Sequence No.: 1

Autosampler Location:

Sample ID: Calib Blank 1

Date Collected: 27/9/2567 11:10:14

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte	Back Pressure	Flow
All	188.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	36.8	3.17	8.62%	[0.00] g/L	
Se 196.026	37.0	0.88	2.37%	[0.00] g/L	
Tl 190.801	-63.7	8.31	13.05%	[0.00] g/L	
Pb 220.353	452.0	5.57	1.23%	[0.00] g/L	

=====

Sequence No.: 2

Autosampler Location:

Sample ID: DL-Standard

Date Collected: 27/9/2567 11:12:44

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte	Back Pressure	Flow
All	187.0 kPa	0.55 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	8456.7	552.97	6.54%	[1000] g/L	
Se 196.026	746.3	33.45	4.48%	[500] g/L	
Tl 190.801	10699.7	205.35	1.92%	[1000] g/L	
Pb 220.353	23233.1	423.05	1.82%	[500] g/L	

Calibration Summary

Analyte	1	Lin, Calc Int	0.0	8.457	0.00000	1.000000
As 193.696	1	Lin, Calc Int	0.0	1.493	0.00000	1.000000
Se 196.026	1	Lin, Calc Int	0.0	10.70	0.00000	1.000000
Tl 190.801	1	Lin, Calc Int	-0.0	46.47	0.00000	1.000000

=====

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: 10%HN03

Date Collected: 27/9/2567 11:15:41

Analyst: Data Type: Original
Initial Sample Wt: Initial Sample Vol:
Dilution: Sample Prep Vol:
Wash Time:

Nebulizer Parameters: 10%HNO3

Analyte Back Pressure Flow
All 186.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: 10%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	91.2	10 g/L	3.00	10 g/L	3.00	27.84%
Se 196.026	41.2	30 g/L	9.83	30 g/L	9.83	35.57%
Tl 190.801	6.5	1 g/L	1.08	1 g/L	1.08	178.82%
Pb 220.353	29.3	1 g/L	0.27	1 g/L	0.27	43.60%

=====
Method Loaded

Method Name: DLXL-Check

Method Last Saved: 25/2/2543 10:51:16

IEC File:

MSF File:

Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

=====
Sequence No.: 4

Autosampler Location:

Sample ID: 2%HNO3

Date Collected: 27/9/2567 11:18:19

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: 2%HNO3

Analyte Back Pressure Flow
All 188.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: 2%HNO3

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	23.1				8.89	38.48%
Se 196.026	54.0				5.00	13.59%
Tl 190.801	-58.5				8.49	14.53%
Pb 220.353	434.8				0.17	4.18%

Method Loaded
Method Name: Precision
IEC File:
Method Description: N=10- 1.0% RSD

Method Last Saved: 22/4/2554 10:20:08
MSF File:

Sequence No.: 3
Sample ID: Precision
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Autosampler Location:
Date Collected: 27/9/2567 10:36:22
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Precision
Analyte Back Pressure Flow
All 188.0 kPa 0.55 L/min

Mean Data: Precision

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
Zn 206.200	242436.8				1928.28	0.80%
Mg 280.271	2192985.1				14305.05	0.65%
Mg 285.213	122825.5				1173.82	0.96%
Ba 455.403	5765331.2				22705.37	0.39%



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Sound Calibrator

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-120

Serial Number : ST120C0263E

ID. Number : No.8

Environmental Conditions

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

Received Date : 11 Oct 2024

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

Calibration Date : 12 Oct 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 12 Oct 2025

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 13 Oct 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR24100208-5

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Measuring Receiver	8902A	2950A02471	E3U2401129	05 Sep 2025
AUDIO Analyzer	8903B	3011A09975	EL02442/24	23 Jan 2025

Traceability

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

NA - NA Caltechnologies Co., Ltd.

PCAL - Professional Calibration & Services Co.,Ltd



Result of Calibration

Certificate No. : SPR24100208-5

Page : 3 of 3

Function : Sound Level Calibrator

UUC Setting (±dB)	Standard Reading (dB)	Error (dB)	Uncertainty (±dB)
94	93.9	0.1	1.5
114	113.9	0.1	1.5

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –



Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Apr-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-May-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
21	ACO	6226	070049	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
25	ACO	6226	100098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
26	ACO	6226	100099	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
31	ACO	6226	110098	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			

Calibration By :

Approve by :

[Signature]
Pranual M.



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Apr-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-May-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
46	ACO	6236	112029	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
48	ACO	6236	152074	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
49	ACO	6236	152075	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
50	ACO	6236	152076	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
51	ACO	6236	152077	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
52	ACO	6226	150142	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
53	ACO	6226	160095	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
54	ACO	6226	160096	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
55	ACO	6226	160097	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :



Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Apr-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-May-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
59	ACO	6226	160203	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
61	ACO	6226	160205	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
63	ACO	6226	160212	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
64	ACO	6226	160213	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
66	ACO	6226	160215	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
67	ACO	6226	160216	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :



Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C0263E

Calibration Date : 1-Apr-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 1-May-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
68	ACO	6236	222036	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
69	ACO	6236	222037	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
70	ACO	6236	222038	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
71	ACO	6236	222039	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
72	ACO	6236	222040	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
74	ACO	6236	222245	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
75	ACO	6236	222246	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
76	ACO	6236	222247	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :

[Signature]
Pranual M.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-9

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100050

ID. Number : No.30

Environmental Conditions

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

Received Date : 28 Feb 2025

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

Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-9

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-9

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

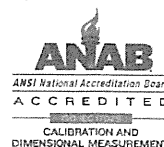


A Tresscal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100057

ID. Number : No.37

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 3 °C

Received Date : 07 Mar 2025

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 11 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 11 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 12 Mar 2025

Method of Calibration


This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer


(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



A Trescal company



ID LINE: IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170800193

ID. Number : No.24

Environmental Conditions

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

Received Date : 15 Jan 2025

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

Calibration Date : 16 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 16 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 17 Jan 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



A Tresscal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-6

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170800208

ID. Number : No.27

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ Received Date : 28 Feb 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$ Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01 Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

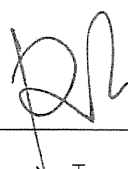
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

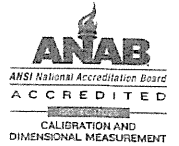
Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :


(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-6

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-6

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



A Tresa company



ID LINE : IEC17025

SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170800191

ID. Number : No.23

Environmental Conditions

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

Received Date : 15 Jan 2025

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

Calibration Date : 16 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 16 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 17 Jan 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010247-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.1	114.1	0.1	0.1	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

ภาคผนวก ฉ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

ឧទ្ទោស អនុវត្ត ១ ឬ ២

เรื่อง ต่ออายุหนังสือวีซ่าขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขออนุญาตห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับต่ออายุทะเบียนท้องถิ่นประจำปี ๒๕๖๓ กรุงเทพมหานคร

คำหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เพตโกลิมเวสต์ไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับต้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร เลขทะเบียน ๖-๒๒๒ สภาทนายความที่ ๑/๖ ขอยุติวันที่ ๑๕ และจะพิจารณาสูง
เทศพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นับ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคัลแวลูไทย จำกัด ต่อยอดทุนวิจัยขึ้น
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช โดยยืมงบประมาณจากกรม

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายอิฐพงศ์ โคตะมา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๑๓
- ๒) นางสาววารีรัตน์ ประชุมแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๒๒
- ๓) นางพรทิพย์ เพชรสี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๓๓
- ๔) นายสมชาย ปิยะรสกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๔๔
- ๕) นายประมวล บุณสาร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๕๕
- ๖) นายธีรพงศ์ สขตัม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ก-๐๐๐๖๖

๗. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวทองเ็น อัครชัยสุวิกรม
- ๒) นางสาวกมลลักษณ์ คิมมิตล
- ๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย
- ๔) นางสาวอุษิพรชน ศรีสุวรรณ
- ๕) นางสาวอนิชา กนุพทติ
- ๖) นางสาวมาลินี มณรัตน์
- ๗) นางสาวพัทพรพรรณ สว่างภาพ
- ๘) นายสุริยเชษฐา อยงพธ
- ๙) นางสาวกนกพร สีนเหล็ก
- ๑๐) นางสาวอิศพร กรูจิต
- ๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ
- ๑๒) นายเกียรติศักดิ์ บัติ

๑๓) นายจิรวุฒิ...



- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทเสย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๓ |
| ๑๔) นางสาวปิยา เนื้วัฒนา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๔ |
| ๑๕) นางสาวรัฐธัญ สารแสง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๕ |
| ๑๖) นายทิศิต์ศักดิ์ เมืองาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๖ |
| ๑๗) นายหาวพงษ์ เขยวัดเกาะ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๗ |
| ๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๘ |
| ๑๙) นางสาวสุติรี อรพร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๑๙ |
| ๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยางค์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๐ |
| ๒๑) นายทูน วัลย์รัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๑ |
| ๒๒) นางสาวกมลสดา จอสูงเนิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๒ |
| ๒๓) นางสาวสุภัทษญา อยู่รัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๓ |
| ๒๔) นางสาวลลิตา ศรีโพนร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๔ |
| ๒๕) นายเจอ เก่งหัว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๕ |
| ๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๖ |
| ๒๗) นายประยัศ จันทข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๗ |
| ๒๘) นายบุญผจญ กิ่งคงคา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๘ |
| ๒๙) นายวีรพล บุตสา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๒๙ |
| ๓๐) นายพิรุณ อยู่รัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๓๐ |
| ๓๑) นายผดุงชัย ศรีรัตนังวลย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๓๖-๖-๐๐๓๑ |

ก. ขอบข่ายสามเหลี่ยมที่ครอบคลุมบริเวณในวงกลมที่ $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{1}{2}$ องศา
 วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จัดทำโดยในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะขออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุหรือเอกสารประกอบคำขอ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

25/05/2024

นายประจักษ์ ดำรงพงษ์

ผู้อำนวยการกองวิจัยและทดสอบสถิติโรงพยาบาล
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ที่ทดสอบผลลัพธ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๕๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

"ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เคมทีลิ่งแอนด์เคมีไทย จำกัด
ที่ อก ๐๓๐๐(๑)/ ๙ ๘ ๙ ๖
เลขทะเบียน ๖-๒๓๖
ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖
ขอช่วยสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ
แนบยื่น จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a)
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

17 Endosulfan I...

- ๒ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^(a)
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^(a)
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a) 2) Soxhlet Extraction Method ^(a)
31	pH	Electrometric Method ^(a)
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^(a) 2) Methylene Blue Method ^(a)
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^(a)
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^(a)
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำได้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

32 Chromium...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^(a)
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^(a)
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
92	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
	PCB-1016	
	PCB-1221	
	PCB-1232	
	PCB-1242	
	PCB-1248	
	PCB-1254	
	PCB-1260	
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
94	pH	Electrometric Method ^(a)
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^(a) 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
105	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(a)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₃)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁶⁾
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁶⁾
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁶⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁶⁾
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁶⁾
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁶⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁶⁾

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
3	Carbon monoxide	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
4	Chlorine	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
5	Copper	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ⁽⁵⁾
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾
12	Mercury	3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾
13	Opacity	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾
14	Oxides of Nitrogen	Ringelmann's Method ⁽²⁾ 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,20] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,20]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,6,13]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4,6,13] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,13] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,13]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4,10,21] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,21] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4,6,13]

3) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.19) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.20) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.15,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1.6.16,18) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.15,18) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.15,18) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.16,18) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.8.14,18)
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.18) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.18)
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.19) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.20)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.19) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.20)
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.29) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.10) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.10) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14) 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.19) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾ 1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.24)
19	Heptachlor	
20	Lead	
21	Lindane	
22	Mercury	
23	Methoxychlor	

3) Soxhlet...

sm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.24) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.10) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.10) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14) 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6.10) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.10) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.13) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.10) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.14) 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9.23) 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10.23) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1.23)
25	Molybdenum	
26	Nickel	
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	

sm

2,2',4,5,5'...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.9,20) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.1,20) 3) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,21) 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.23) 5) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 6) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 7) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 8) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.19) 9) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 10) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10) 11) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,13) 12) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 13) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 14) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 15) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 16) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,21) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.23) 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 4) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 5) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 6) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.19) 7) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 8) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10)
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.19) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10)
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,13) 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10,20) 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1.10,20) 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.1,27) 4) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.12,26) 5) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.13,26) 6) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,15) 7) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 8) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 9) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 10) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 11) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10) 12) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1.13,26) 13) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,13) 14) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6,16) 15) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6,14) 16) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.15) 17) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 18) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.10)
33	Trichloroethylene	
34	Vanadium	
35	Vinyl chloride	
36	Zinc	

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,17)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
19	Bromodichloromethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,29)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,27)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion...

2) Digestion...

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.14.1.18) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.14.1.18) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7.14.1.18)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8.18)
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^(28.29.30) 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28.29.30)
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
54	Dieldrin	Mass Spectrometric Method ^(13.26)
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11.27)
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13.26)
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.24)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
79	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁰⁾
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.20)
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.23) 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)
93	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11.23)
94	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11.27)
95	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.23)
96	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.13) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7.16) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
99	Styrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.26)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,24)
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,24)
104	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
105	TPH (C ₇ -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
106	TPH (C ₁₇ -C ₃₃)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22)
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,23)
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)

120 Xylene (Total)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,26)
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15) 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ให้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่าความเข้มข้นในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน์หรือเครื่องจักรที่ใช้กลไกเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A. 2022.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation of Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996. *gmd*
- United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996.
24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2014.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014. *Spnd*

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



२६

คืออง การงัดข้อเขาไปนอนดูสภาพเป็นปกติบุคคลผู้เข้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับความอ่อนแอของกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็น

เรียน กรรมการผู้พิทักษ์รัฐฯ เพศผู้คลั่งแหวดอวไม่ไทย จ้ากัต

อ้างอิง แบบบทเพลงและรูปคำพูดต่อภายในใบเสมาต่างๆ ของบุรีรัมย์ เพื่อบันทึกสิ่งแวดล้อมภายใน

๑. ขอเชิญชวนเป็นต้นกล้าให้บริการทางธุรกิจและให้บริการแก่ชุมชนด้วย
 ๒. ขอเชิญชวนเป็นต้นกล้าให้บริการทางธุรกิจและให้บริการแก่ชุมชนด้วย

๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซเรือนกระจก
รายชื่อบุคลากรแบบไทยใบอนุญาตและรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบไทยใบอนุญาต ลงวันที่

๕/๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ

๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำเหมืองเกี่ยวกับระดับเสียง
รายชื่อผู้บุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต และการบริการเครื่องมือตรวจวัดแบบท้ายใบอนุญาต ดังไว้ที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสืออ้างอิง บริษัท เหมนิคมสิ่งทอแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับค่าใช้จ่ายต่ออายุใบอนุญาต แบบ ก.บ.ญ.๑๑ (ใต้บุคคล) หรือเอกสารหลักฐาน เพื่อต่ออายุใบอนุญาตให้มีปีต่อไปตลอดชีพเป็นการถาวรด้วยเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท และเสีย ค่าภาษีประจำปี ๒๐,๐๐๐ บาท และค่าประกันชีวิตในกรณีการประกัน พ.ศ. ๒๕๒๕ และกำลังเตรียมตัวสำหรับการดำเนินงานตลอดอายุ ๑๐ ปี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน พ.ศ. ๒๕๒๕ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา พ.ศ. ๒๕๒๕

[illegible]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Chen

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตลาอริ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอญดักยรงงาน

ໂກຣດີນາ ໑ ເຊື້ອໄຊ - ຄາດ ຄິດ ໑໙໖໓

ආර්ථිකයේ ස්ථාවරත්වය සහතික කළේය.



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบขอออก

เป็นนิติบุคคลให้บริการดูแลสุขภาพและเวชภัณฑ์แก่ประชาชน

อณาตป... มี... เหนือ... ๒๕๖๓... ๒๕๖๓

សេចក្តីបង្គាប់ពីអធិបូជាករ...០១២៤៥៦៧៨៩០ដើម្បី

[illegible]

เป็นที่ยุติบุคคลผู้ให้ประกันล่วงหน้าความปลอดภัย อาทิ ร้อยนาย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความเสี่ยง แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทักเฝ้า
เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงอื่น ประกอบกับกฎกระทรวงการกำหนดเรื่องและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยบุคคลากร จำนวน ๔ นาย และนายการเค่งเมื่อ
ตรวจวัด จำนวน ๕๒ เครื่อง ตั้งรายละเอียดแนบท้ายเงื่อนไขดังนี้

[illegible]

၁၃၆၂ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလ ၁၁ ရက်နေ့

11.11.2023

(นายศักดิ์สิทธิ์ ชัยภาวนา)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๐๓

๑. นางสาวกัญสัทดา ชอกสูงเนิน
๒. นางสาวสุวิทย์ญา อยู่มี
๓. นายศพล มหาวงศ์
๔. นางอัมรินทร์ ตั้งจิตรพันธ์
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ จุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน ๑) เทอร์มิเตอร์ประเภทปากแข็ง	ชนิด	๑๐
		ความละเอียด	
		ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส
		พวงม้วนยาว	± ๐.๕ องศาเซลเซียส
		ยี่ห้อ	AMA
		Serial No.	1851321
			1851322
			1851349
			1851353
			1851354
			1851362
			1965940
			1965941
		ชนิด	๒๕
		ความละเอียด	
		ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส
		พวงม้วนยาว	± ๐.๕ องศาเซลเซียส
		ยี่ห้อ	AMA
		Serial No.	2197246
			2197250
			2197251
			2197253
			2197255
			2197256

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือวัดระยะทาง (ต่อ)	<div>2197257</div> <div>2197258</div> <div>2197259</div> <div>2197260</div> <div>2197261</div> <div>2197262</div> <div>2197263</div> <div>2197264</div> <div>2197265</div> <div>2197266</div> <div>2197267</div> <div>2197268</div> <div>2197269</div> <div>2197270</div> <div>2197297</div> <div>2197300</div> <div>2197301</div> <div>2197303</div> <div>2197305</div>	
	๒) เครื่องวัดระยะทางแบบพกพา	<div>ความละเอียด</div> <div>ของแสง</div> <div>ความแม่นยำ</div> <div>ยี่ห้อ</div> <div>Serial No.</div>	๓๕
		<div>๐.๕ องศาเซลเซียส</div> <div>± ๐.๕ องศาเซลเซียส</div> <div>AMA</div> <div>1851321</div> <div>1851322</div> <div>1851349</div> <div>1851353</div> <div>1851354</div> <div>1851362</div> <div>1965940</div> <div>1965941</div> <div>1965942</div>	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	เครื่องมือวัดระยะทางแบบพกพา (ต่อ)	<div>1965944</div> <div>2197246</div> <div>2197250</div> <div>2197251</div> <div>2197253</div> <div>2197255</div> <div>2197256</div> <div>2197257</div> <div>2197258</div> <div>2197259</div> <div>2197260</div> <div>2197261</div> <div>2197262</div> <div>2197263</div> <div>2197264</div> <div>2197265</div> <div>2197266</div> <div>2197267</div> <div>2197268</div> <div>2197269</div> <div>2197270</div> <div>2197297</div> <div>2197300</div> <div>2197301</div> <div>2197303</div> <div>2197305</div>	
	๗) เครื่องวัดระยะทางแบบพกพา	<div>ช่วงการวัด</div> <div>ยี่ห้อ</div> <div>Serial No.</div>	๓๕
		<div>-๕ ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส</div> <div>AMA</div> <div>1851321</div> <div>1851322</div> <div>1851349</div> <div>1851353</div>	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	อุปกรณ์ตรวจสอบระดับความร้อน ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่าน และคำนวณค่าอุณหภูมิในตัวเก็บ (W86T)	ยี่ห้อ QUEST	๓
		รุ่น QUESTemp34	
		Serial No. TEK060009	
		มาตรฐาน ISO 7243	
		ยี่ห้อ JANTYTECH	๑๐
		รุ่น JT2011-E2A	
		Serial No. 3522210140	
		3522210141	
		3522210142	
		3522210143	
		3522210144	
		3522210145	
		3522210146	
		3522210147	
		3522210148	
		3522210149	
		มาตรฐาน ISO 7243	๖
		ยี่ห้อ DELTA OHM	
		รุ่น HD 32.2	
		Serial No. 22004309	
		22004310	
		22004311	
		22004312	
		22004313	
		22004315	
		มาตรฐาน ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

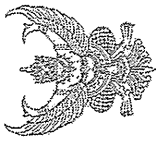
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตาสาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	กล่องเทอร์โมมิเตอร์ (ต่อ)	1851394	
		1851362	
		1965940	
		1965941	
		1965942	
		1965944	
		2197246	
		2197250	
		2197251	
		2197253	
		2197255	
		2197256	
		2197257	
		2197258	
		2197259	
		2197260	
		2197261	
		2197262	
		2197263	
		2197264	
		2197265	
		2197266	
		2197267	
		2197268	
		2197269	
		2197270	
		2197297	
		2197300	
		2197301	
		2197303	
		2197305	



แบบ กบ.มญ
จัดพิมพ์

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๒-๑๓-๒๕๖๔-๑๐๑๓

อนุญาตให้...บริษัท เทคทีคส์แอนด์โซลูชั่น จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล...๑๑๒๕๕๐๗๐๔๕๒๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ หมู่ ๕ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎหมายกำหนดไว้ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎหมายกำหนดให้ผู้ประกอบการอนุญาตให้รับจ้างเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๗ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ จุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคทีคส์แอนด์โซลูชั่น จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๒-๑๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นางสาวสุสาล จอสูงเนิน
๒. นางสาวสุกัญญา อุดม
๓. นายภคพล ม่วงคง
๔. นายอมรรัตน์ คังจันท์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ จุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



นิตินิเทศน์

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

សេវាកម្មអន្តរាគមន៍

ซึ่งมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการจัดและวิเทศการต่าง ๆ ภายใต้งานเกี่ยวกับเปลี่ยนแปลง

ໃບອະນຸຍາດເສບທີ ໐໙໕໐໗-໐໓-໒໕໖໔-໐໐໐໓

อนุญาตให้ บริษัท เทคโนโลยี ไทย จำกัด

[illegible]

๒๕๖๓

[illegible]

ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายสุภัทต์พิชัย)

ผู้ตรวจราชการฯ กรม ปฎิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑.	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	DIGICON
		รุ่น	
		Serial No.	
		Q066345	
		AA.23026	
		AC.39620	
		AC.76003	
		AD.60206	
		มาตรฐาน	CIE
		ยี่ห้อ	DIGICON
รุ่น	LX-73		
Serial No.	Q585703		
	Q609078		
มาตรฐาน	CIE		
			๒

วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

หน้า ๑๒ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(หมายเหตุพิเศษ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด			จำนวน (เครื่อง)
		ยี่ห้อ	รุ่น	Serial No.	
	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (ต่อ)	SCARLET TECH	ST-120	ST120C0263E	๑
				มาตรฐาน IEC 60942	

พิกัดที่ตั้งเครื่องมือ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ได้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ฤทธาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด			จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	TENMARS SCUNDTAK		๑๗
		รุ่น	ST-130		
		Serial No.		170400163	
				170400165	
				170400177	
				170800191	
				170800195	
				170800207	
				170800208	
				200300133	
				200900134	
				220100050	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	มาตรฐาน			๒
		ยี่ห้อ	TENMARS		
		รุ่น	TM-100		
		Serial No.	180501628		
			181203570		
		มาตรฐาน	IEC 60942		



ที่ รง ๐๕๐๔/งค.๕๒๕

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรภาพ ตำบล กุญแจทอง ๑๐๕๐๖

๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขออยู่ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมี
อันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่ให้บริการสำหรับนิติบุคคลราย

เรียน กรมการผู้จัดการบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขออยู่ใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตอยู่เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาตฯ และรายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท้ายใบอนุญาตฯ
ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตอยู่เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาตฯ และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออยู่
ใบอนุญาตฯ กอ.บ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออยู่ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการ
ตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่ให้บริการ
สารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวงกระทรวงมหาดไทยให้ บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออยู่
ใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้ บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
ปรารถนากับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงต่ออยู่ใบอนุญาตให้บริษัท เทคโนโลยี
สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
พร้อมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดฯ จำนวน ๑๕ ราย บุคลากรผู้ดำเนินการวิเคราะห์ฯ จำนวน ๗ ราย เครื่องมือ
ตรวจวัดฯ จำนวน ๑๔๑ เครื่อง เครื่องมือวิเคราะห์ฯ จำนวน ๘ เครื่อง โดยเป็นใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑๐๓-๒๕๖๗-
๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๖-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ คุณาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ที่ ๐ ๒๕๔๔๘ ๔๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๙๐๓

โทรสาร ๐ ๒๕๔๔๘ ๔๑๔๓

รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ปริมาณเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน

และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๖-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|--------------------------------|------------|
| ๑. นายณัฐพงศ์ ไชยวงษา | วิศวกร |
| ๒. นางสาวอรุณกร สิมะสิทธิ์ | ช่างเทคนิค |
| ๓. นางสาวกมลวรรณ เริ่มประจักษ์ | ช่างเทคนิค |
| ๔. นายภักดิ์ศักดิ์ เมืองงาม | ช่างเทคนิค |
| ๕. นายณัฐวุฒิ ประการ | ช่างเทคนิค |
| ๖. นายเจต | ช่างเทคนิค |
| ๗. นางสาวณัฐกานต์ | ช่างเทคนิค |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์สิทธิ์ คุณาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบทาส์ไบออสเฟด
 เป็นที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในกระทรวงสาธารณสุข
 และสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือ
 ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
 ในเขตพื้นที่ ๖๖๐๑-๐๖-๖๖๐๑-๐๐๐๐

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Gilan BDX-II 14903 20031009020 20080703001 20080703002 20080703003 20080703004 20080703006 20080703007 20080703008 20080703009 20080703011 20080703013 20080703015 20080703017 20080703019 20080703020 20110605104 20110605117 20110605093 20110605110 20110605018 20110101091 20110605047 20110505097 20110605020	๑๖๕

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 101149 101150 101155 101157 20111203066 20111001071 20110803042 20110803069 20110505116 20120103076 20120103073 20111203067 20120103055 20120103069 20120103064 20120103081 20111203069 20120103045 20111203056 20120103059 20120103031 20120103042 20111203071 20120103046 20111203064 20111203054 20111203065 20120103092 20140505103 20140505104 20140505105	๔๕

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	20151102080 20151003024 20151003019 20151002111 20151003049 20151003021 20151003045 20151002109 20151003041 20151002108 20151002112 20151003007 20151003042 20151102096 20151102088 20151003023 20151003020 20151003043 20151102093 20151102097 20151003003 20151002115 20151003044 20151102105 20151102087 20151003009 20151002110 20151003005 20151102081 20180806027 20180803003 20180806025	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๓	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	20140505023 20140505029 20140505071 20140505072 20140505073 20140505074 20140505076 20140504112 20140505013 20140505019 20140605001 20140605003 20140605013 20140605014 20140605015 20140605016 20140605017 20140605018 20140605026 20140705053 20140705055 20140705056 20140705057 20140705058 20140705059 20140705060 20140706027 20140706029 20140705049 20151002106	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20180802094 20180803005 20180802087 20180802084 20180806026 20180806018 20180802098	๘
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Gillan GIAir-3 13425 101148 101151 101153 101156 101158 101159 2011203058	
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Gillan GIAir-5 20031025001 11591 13427 13426 13424	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No. ยี่ห้อ รุ่น Serial No. BIOS DCL-M Rev. 1.11 109698 BIOS DCL-M Rev. 1.08 4491	

11/11

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. BIOS DCL-H Rev. 1.08 7182	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

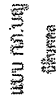
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิพร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



๔๕. กิจการของ

^๕ใบอนุญาตนี้นับเป็นหลักฐานที่ ๑๒๐๒๓-๑๓-๒๓๖๔-๐๐๑๓

[illegible]

ផ្នែក ខ៖ ភូមិ សង្កាត់ ឃុំ ចំនួន

ผู้ตรวจราชการกระทรวง ปฎิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการสุขภาพและเครื่องมือทางการแพทย์แบบขายไปตรง
รายการเครื่องมือทางการแพทย์แบบขายไปตรงของสถานที่ทำงาน
ของ บริษัท เทคโนโลยีสุขภาพแห่งประเทศไทย จำกัด
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
เลขหมายติดต่อที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓
เลขหมายติดต่อที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. PerkinElmer Analyst 100 04050110503	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. PerkinElmer Optima 8000 07851310024C	๑
๓	UV-VIS Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. PerkinElmer Lambda 365 365K9042909	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, ECD)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Varian CP-3800 10529	๑
๕	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Agilent 7890B CN16343040	๑
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. DIONEX ICS-1100 10010987	๑
๗		ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Mettler Toledo XP205 1129273885	๑

ลำดับที่	รายละเอียดเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องชั่ง (Electronic Balance) (คัล)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No. Mettler Toledo AB204 1116392227	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายศักดิ์ศิลป์ จุลสาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน