ภาคผนวก ข.68

การตรวจสอบอุปกรณ์ PPE

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรวจสอบ FA (OPT)

ผู้ตรวจสอบ Nitchim วัน /เดือน/ปี 13 July 2023

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด		×		สายรัดคางหาย ยังไม่มีของ safety
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่ปิดเก๋า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปื่อยกรอบ ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- รู้รอยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มีคริด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไฮสันตระห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)	✓			
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก สิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด	✓			
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
- ไส้กรอง ไม่เปื่อยชื้น หรือมีสนิม ชำรุด	✓			
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ใช้งานไส้กรอง และไม่หมดอายุ	✓			

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือยางธรรมดา				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			มีถุงมือยางกรองใช้งาน แต่ไม่ชำรุด
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว			✓	
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปื่อยชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)	✓			
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด	✓			
- อุปกรณ์ที่เป็นไอหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด	✓			
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปื่อยชื้น	✓			
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)			✓	นพ.ใช้ของส่วนตัว (ใช้แล้วทิ้ง)
อื่นๆ ระบุ.....				

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ × ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

.....

.....

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรวจสอบ Tipping Hall (OPT)

ผู้ตรวจสอบ..... วัน /เดือน/ปี 25 Aug 2023

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด	✓			
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			มีส่วนของสายสายรัดใช้งาน
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่ปิดเก๋า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปื่อยกรอบ ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- รู้รอยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มีคริด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	เพิ่งเคยใช้ครั้งเดียว
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไฮสันตระห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)	✓			
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก สิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
- ไส้กรอง ไม่เปื่อยชื้น หรือมีสนิม ชำรุด			✓	
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ใช้งานไส้กรอง และไม่หมดอายุ			✓	

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือยาง, ถุงมือหนังเบาด				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปื่อยชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)	✓			
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- อุปกรณ์ที่เป็นไอหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด			✓	
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปื่อยชื้น			✓	
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)			✓	นพ.ใช้ของส่วนตัว (ใช้แล้วทิ้ง)
อื่นๆ ระบุ.....				

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ × ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

มีถุงมือทำด้วยอุปกรณ์ PPE ไม่เพียงพอ เพิ่มเติมภาย 5.5 เพื่อทำงาน Inventory ฝากไว้ที่เจ้าหน้าที่อุปกรณ์

.....

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรว Boiler (OPT)

ผู้ตรวจสอบ ..... วัน /เดือน/ปี Sep 23

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด	✓			
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่เปิดอ้า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปียกชื้น ฉีกขาก ชำรุด	✓			
- รูร้อยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มิดชิด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไยสังเคราะห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)	✓			
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก ลิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด			✓	
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
- ไส้กรอง ไม่เปียกชื้น หรือมีสนิม ชำรุด			✓	
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ข้างไส้กรอง และไม่หมดอายุ			✓	

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือกันบาด, ถุงมือหนัง				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปียกชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)	✓			
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด			✓	
- อุปกรณ์ที่เป็นโลหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด			✓	
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปียกชื้น			✓	
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)			✓	
อื่นๆ ระบุ.....			✓	

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

.....

.....

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรว Crane Control รอบ

ผู้ตรวจสอบ ..... วัน /เดือน/ปี Oct 23

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด	✓			
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่เปิดอ้า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปียกชื้น ฉีกขาก ชำรุด	✓			
- รูร้อยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มิดชิด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น			✓	
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไยสังเคราะห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)			✓	
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก ลิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด			✓	
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
- ไส้กรอง ไม่เปียกชื้น หรือมีสนิม ชำรุด			✓	
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ข้างไส้กรอง และไม่หมดอายุ			✓	

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือหนังสวน				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว			✓	
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปียกชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)	✓			
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด			✓	
- อุปกรณ์ที่เป็นโลหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด			✓	
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปียกชื้น			✓	
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)			✓	
อื่นๆ ระบุ.....				

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

.....

.....

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรว Chemical Store (OPT)

ผู้ตรวจสอบ..... วัน /เดือน/ปี 24 Nov 23

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด	✓			
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			มีล้องสอบตามการใช้งาน
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่เปิดถ้า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปียกชื้น ฉีกขาก ชำรุด	✓			
- รูร้อยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มิดชิด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด			✓	
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไอสังเคราะห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)	✓			
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก ลิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด	✓			
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
- ไส้กรอง ไม่เปียกชื้น หรือมีสนิม ชำรุด	✓			
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ข้างไส้กรอง และไม่หมดอายุ	✓			

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือยาง				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว	✓			
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปียกชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)			✓	ผนง ใช้สม่ำเสมอ (ใช้แล้วทิ้ง)
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด			✓	
- อุปกรณ์ที่เป็นโลหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด			✓	
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปียกชื้น			✓	
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)			✓	ผนง ใช้สม่ำเสมอ (ใช้แล้วทิ้ง)
อื่นๆ ระบุ.....				

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

.....

.....

CHONBURI clean energy 1

แบบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน

สถานที่ตรว Maintenance Workshop

ผู้ตรวจสอบ..... วัน /เดือน/ปี 22 Dec 23

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
หมวกนิรภัย				
- ผิวของเปลือกหมวกต้องไม่แตกลายงาหรือร้าว	✓			
- รองในหมวกต้องไม่ฉีกขาดหรือชำรุด	✓			
- สายรัดคางอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่เปื่อย ฉีกขาด	✓			
- ไม่ควรทาสี เจาะ ประดับด้วยวัสดุต่างๆ ที่ผิวของเปลือกหมวก	✓			
- ควรอยู่ในสภาพที่สะอาด ปราศจาก ฝุ่นน้ำมัน	✓			
รองเท้านิรภัย				
- พื้นรองเท้าจะต้องไม่เปิดถ้า ชำรุด สึกจนไม่มีดอก	✓			
- ส่วนที่เป็นหนังจะต้องไม่เปียกชื้น ฉีกขาก ชำรุด	✓			
- รูร้อยเชือกอยู่ในสภาพดี ไม่หลุด เปื่อย	✓			
- บริเวณที่เป็นหัวเหล็กอยู่ในสภาพที่มิดชิด ไม่โผล่ยื่นออกมา	✓			
แว่นนิรภัย				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อหรือสารเคมีตกค้างอยู่ที่แว่น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
แว่นครอบตา				
- เลนส์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนมากจนเป็นอุปสรรคต่อการมองเห็น			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- สายรัดจะต้องไม่หย่อนยาน ควรรัดได้กระชับ			✓	
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)			✓	
ที่อุดหู (Ear Plug)				
- อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ต้องไม่มีคราบเหงื่อไคล หรือสิ่งสกปรก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
ที่ครอบหู (Ear Muff)				
- ตัวฝาครอบ ฟองน้ำ ไอสังเคราะห์ ไม่เปื่อยยุ่ย หรือแตกหัก	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดทุกอาทิตย์)	✓			
หน้ากากกรองสารเคมีและไส้กรอง				
- ตัวหน้ากาก ลิ้นหายใจเข้าและออก สายรัด ฝาครอบไม่ชำรุด	✓			
- ต้องไม่มีคราบสกปรก เหงื่อไคล หรือ ฝุ่นตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานหรือทุกอาทิตย์)	✓			
- ไส้กรอง ไม่เปียกชื้น หรือมีสนิม ชำรุด	✓			
- ลงวันที่เริ่มใช้งานไส้กรองไว้ข้างไส้กรอง และไม่หมดอายุ	✓			

CHONBURI clean energy 2

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ PPE			หมายเหตุ
	Ok	Not ok	N/A	
ถุงมือนิรภัยชนิดต่างๆ ระบุ ถุงมือกันบาด , ถุงมือหนังยาง				
- ต้องไม่มีคราบสกปรกหรือสารเคมีตกค้าง	✓			มีล้องสอบตามการใช้งาน แต่ไม่ชำรุด
- ถ้าเป็นถุงมือกันสารเคมี ต้องไม่มีรอยรั่วซึม ให้ทดสอบการรั่ว			✓	
- ถ้าเป็นถุงมือกันไฟฟ้า จะต้องไม่มีรอยรั่ว หรือฉีกขาด			✓	
- ต้องไม่เปียกชื้น	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งาน)	✓			
เข็มขัดนิรภัย				
- สายรัด เข็มขัด อยู่ในสภาพปกติ ไม่ขาด ฉีก หรือชำรุด			✓	ไม่ได้ใช้งาน
- อุปกรณ์ที่เป็นโลหะต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติไม่ชำรุด			✓	
- จะต้องไม่มีคราบสารเคมี หรือเปียกชื้น			✓	
ชุดกันสารเคมีชนิดใช้งานเบา (ชุด Tyvex)				
- ต้องไม่ฉีกขาด ชำรุด	✓			
- ไม่มีคราบสกปรก สารเคมีตกค้าง	✓			
- ความสะอาด (ควรทำความสะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง)	✓		✓	ผนง ใช้สม่ำเสมอ (ใช้แล้วทิ้ง)
อื่นๆ ระบุ.....				

*ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่าง ในกรณีที่พบว่า PPE ที่ตรวจสอบสภาพเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ แล้วลงสิ่งผิดปกติที่พบในช่องหมายเหตุ

บันทึกหมายเหตุ

.....

.....

ภาคผนวก ข.69

แผนการอบรมพนักงานประจำปี พ.ศ.2566

Yearly SHE Plan 2023

Item	Frequency	2023																																													
		Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
Safety promotion activities																																																	
Safety tool box talk	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nearmiss report ing	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Perform EHS Manual	June-July																					■	■	■	■	■	■	■	■																			
PPE control	weekly																																																
Training																																																	
General Safety Training																																																	
Employee	New employee/Job rotation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Contractor	New contractor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Refresh General Safety Training for Truck drivers	Annually																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Refresh anually	All staff/Contractor																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Safety member (Management level/Supervisor level)	Change member	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Safety Inspector																																																	
Safety Committee walkdown	Last Friday -monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Management Committee walkdown	2nd Thu - monthly		■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■		
PWT Audit	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Boiler inspector	Annually																																					■	■	■	■								
Monitoring ambeint workplace	Quarterly											■												■											■												■	
Daily safety inspector	Daily	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meeting																																																	
Triparties	Semi annual																								■																				■				
Safety Committee meeting	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
O&M coordinate meeting	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fire bottle/Fire Host inspcetion	monthly		■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■		
Fire pump/Fire alarm	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Basic Fire fighting	Annually																																					■	■	■	■								
Fire drill/Emergency respone plan	Annually																																					■	■	■	■								
Chemical safety																																																	
MSDS registering and establishing	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chemical safety work training	monthly																																																
Emergency eye washer inspect	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Emergency shower inspect	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Emergency reponse plan - Oil/Chemical leakage	Annually																																	■	■	■	■												
Environment																																																	
Waste management	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pollution control report (נכ 1-2-3)	Semi annual				■																								■																				
Environmental impact assessment (EIA)	Semi annual				■																								■																				
Waste disposed report	Annually								■																																								
Health																																																	
Annual health checkup	Annually									■	■	■	■																																				
Pet control	3rd Tue monthly			■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■	

Prepared by QSHE Manager

Approved by General Manager

ภาคผนวก ข.70

ตัวอย่างการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานในพื้นที่เสี่ยง

Yearly SHE Plan 2023

Item	Frequency	2023																																													
		Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
Safety promotion activities																																																	
Safety tool box talk	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nearmiss report ing	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Perform EHS Manual	June-July																					■	■	■	■	■	■	■	■																			
PPE control	weekly																																																
Training																																																	
General Safety Training																																																	
Employee	New employee/Job rotation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Contractor	New contractor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Refresh General Safety Training for Truck drivers	Annually																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Refresh anually	All staff/Contractor																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Safety member (Management level/Supervisor level)	Change member	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Safety Inspector																																																	
Safety Committee walkdown	Last Friday -monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Management Committee walkdown	2nd Thu - monthly		■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■		
PWT Audit	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
Boiler inspector	Annually																																					■	■	■	■								
Monitoring ambeint workplace	Quarterly											■												■											■												■	
Daily safety inspector	Daily	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meeting																																																	
Triparties	Semi annual																								■																				■				
Safety Committee meeting	monthly				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■
O&M coordinate meeting	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fire bottle/Fire Host inspcetion	monthly		■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■		
Fire pump/Fire alarm	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Basic Fire fighting	Annually																																					■	■	■	■								
Fire drill/Emergency respone plan	Annually																																					■	■	■	■								
Chemical safety																																																	
MSDS registering and establishing	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Chemical safety work training	monthly																																																
Emergency eye washer inspect	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Emergency shower inspect	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Emergency reponse plan - Oil/Chemical leakage	Annually																																	■	■	■	■												
Environment																																																	
Waste management	weekly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pollution control report (נכ 1-2-3)	Semi annual				■																								■																				
Environmental impact assessment (EIA)	Semi annual				■																								■																				
Waste disposed report	Annually								■																																								
Health																																																	
Annual health checkup	Annually									■	■	■	■																																				
Pet control	3rd Tue monthly			■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■				■	

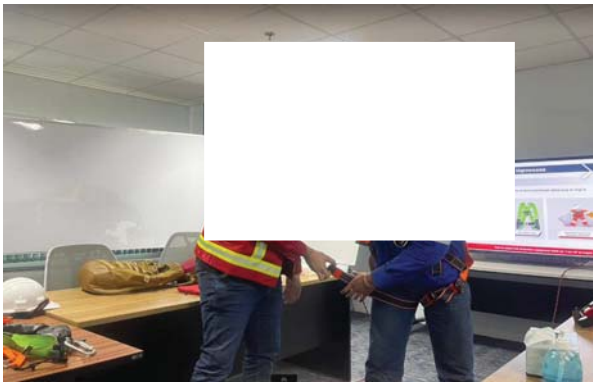
Prepared by QSHE Manager

Approved by General Manager

การอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานในพื้นที่เสี่ยง

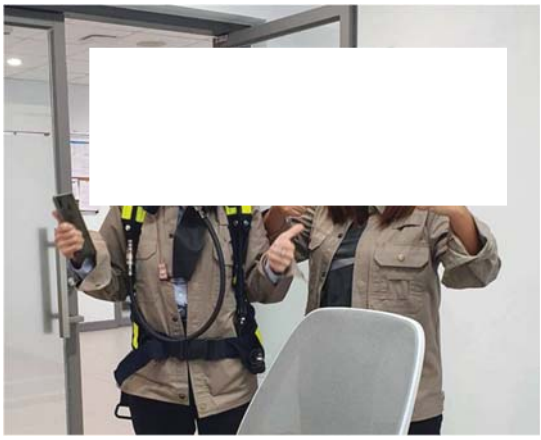
อบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน

Bunker crane inspection



อบรมด้านความปลอดภัยสำหรับ

พนักงานทำงาน **Work at Heigh**



อบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน

Confined space

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

ภาคผนวก ข.71

เอกสารการอบรมความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

CHONBURI clean energy

Safety Contractor training

V1 | 01/01/2019

1

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ประจำ CCE

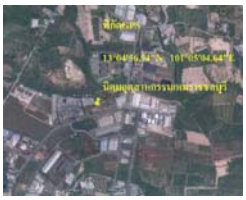
Miss Salisa Soontornpak
Nickname Kwang
Safety –Environment Manager
Phone 081 -3566170
Email :
Salisa.soontornpak@chonburicleanenergy.com

Miss Nichakan Prasith
Nickname Fang
Safety –Environment officer
Phone 065-8189038
Email :
Nichakan.prasith@chonburicleanenergy.com

Office : 4rd floor Office building

4

ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1



Travel to CCE

MAP / แผนที่

GPS Location

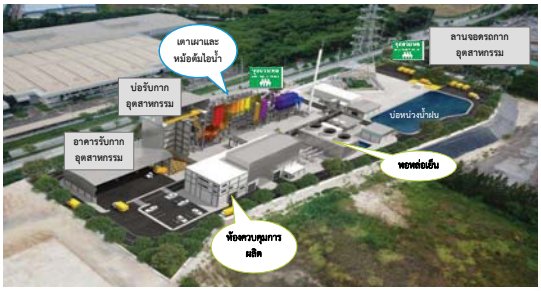
5

รายละเอียดบริษัท

- พลังงานไฟฟ้าจากขยะอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย
- กำลังการผลิตไฟฟ้า 8.63 เมกะวัตต์
- ปริมาณไฟฟ้าเสนอขาย 6.90 เมกะวัตต์
- เงินลงทุนประมาณ 1,790 ล้านบาท
- สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ระยะเวลา 20 ปี
- รองรับการบำบัดได้ 100,000 ตันต่อปี

6

ผังการทำงานเครื่องจักรหลัก



7

CCE Shareholders Structure

CHONBURI CLEAN ENERGY is a joint venture between 3 major companies.
Each one bringing its own expertise in the solution

CHONBURI clean energy

33% | 33% | 33%

WHA Utilities & Power — YOUR ULTIMATE SOLUTION PARTNER WITH ENVIRONMENTAL CARE

Thailand's largest Industrial Estate Utilities Provider

- 700 clients and 34% of market share
- Dedicated subsidiary for Utilities and Power: WHAUP
- 521 MW equity capacity in operating power plants.

suez — WATER AND WASTE MANAGEMENT EXPERT

A world leading company in sustainable resource management

- 160 years history
- 90,000 employees
- Operating on 5 continents
- Over 43 million tonnes/year of waste treated
- 6.7 Twh of renewable energy produced
- 57 waste-to-energy plants

GLOW — ENERGY SUPPLY EXPERT

Energy expert for Sustainable Business and Sustainable Society

- 3,207 MW of Installed capacity
- 1,206 MT per hour of steam
- Over 800 employees

8

มาตรฐานระบบการจัดการ

ISO 9001 : 2015
ระบบบริหารงานคุณภาพ

ISO 14001:2015
ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ISO 45001 : 2018
ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

9

รายละเอียดการอบรม

- แนะนำบริษัท
- นโยบาย อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- กฎข้อบังคับเพื่อความปลอดภัย (กฎพิทักษ์ชีวิต)
- กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทั่วไป
- แผนที่เส้นทางการจราจร ป้ายความปลอดภัยทางจราจร การเข้า-ออกพื้นที่ ผ่านป้อม รปภ.
- การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

10

เป้าหมายด้านอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

CHONBURI clean energy

V1 | 01/01/2019

11

เป้าหมายด้านอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

Key Performance Indicator Targets 2023
ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพและเป้าหมายของปี 2023

REACTIVE SAFETY (ปฏิกิริยาด้านความปลอดภัย)

1) Loss time incident (LTI Case) อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ZERO (เป็นศูนย์)
2) Environmental impact ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ZERO (เป็นศูนย์)
3) Regulation compliance การปฏิบัติตามความสอดคล้องของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 100 %
4) Property damage อุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย ZERO (เป็นศูนย์)
5) Motor vehicle accident อุบัติเหตุจากยานพาหนะ ZERO (เป็นศูนย์)

12

เป้าหมายด้านอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

13

กฎข้อบังคับ เพื่อความปลอดภัย

10 LIFE-SAVING RULES

CHONBURI clean energy

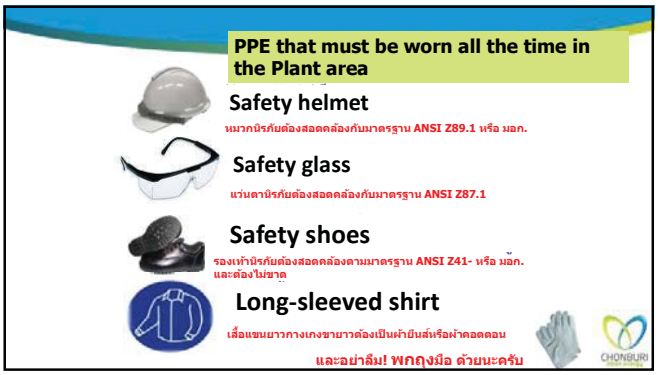
V1 | 01/01/2019

14

15

16

17



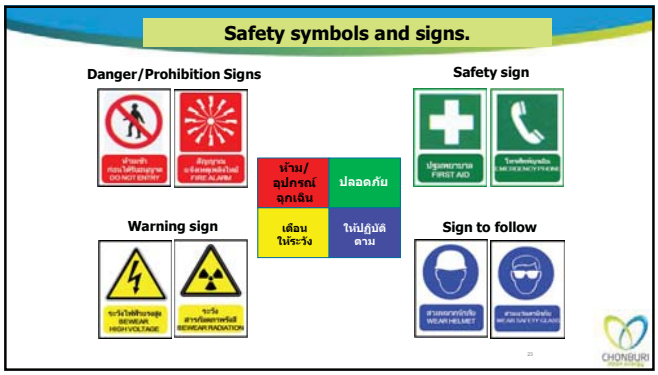
18

19

20

21

22



23

24

25

26

กรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย

พนักงานของ CCE มีสิทธิสั่งหยุดงาน หรือห้ามผู้รับเหมาทำงานได้ทันที โดยไม่ต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้รับเหมา ในกรณีดังต่อไปนี้

- พบผู้รับเหมาไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่กำหนด
- ทำผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น สูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ, ไม่ติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมา, ขับรถเร็วเกินที่กำหนด, ทิ้งขยะโดยไม่มีการคัดแยกประเภท เป็นต้น
- พบการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุอันตราย เช่น ไม่มีผ้ากันไฟในการทำงานในงานตัด เชื่อม เจียร, ทำงานบนที่สูงโดยไม่สวมใส่เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว, อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ได้มาตรฐานแต่ยังมีการใช้งาน เป็นต้น
- ไม่ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน

27

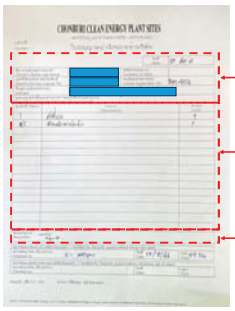
กรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย

❖ ทางบริษัทมีสิทธิ์ที่จะดำเนินการได้ดังนี้

- ครั้งที่ 1 ตักเตือนด้วยวาจาและแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที
- ครั้งที่ 2 ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรแก่บริษัทผู้รับเหมา
- ครั้งที่ 3 พิจารณาหยุดจ้างบริษัท

28

ใบนำของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Material gate pass



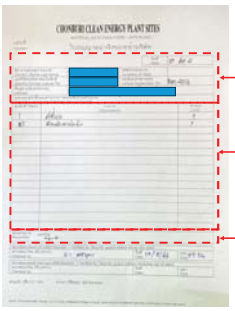
ผู้รับเหมาระบุข้อมูล ชื่อ-สกุล บริษัท ทะเบียนรถที่นำของเข้า-ออก

ผู้รับเหมาระบุรายการอุปกรณ์ที่จะนำเข้า-ออก

ผู้รับเหมาลงชื่อผู้ขออนุญาตนำของเข้า-ออก

29

ใบนำของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Material gate pass



ผู้รับเหมาระบุข้อมูล ชื่อ-สกุล บริษัท ทะเบียนรถที่นำของเข้า-ออก

ผู้รับเหมาระบุรายการอุปกรณ์ที่จะนำเข้า-ออก

ผู้รับเหมาลงชื่อผู้ขออนุญาตนำของเข้า-ออก

30

ข้อปฏิบัติ
สำหรับเข้าทำงานในพื้นที่

CHONBURI
clean energy

V1 | 01/01/2019

31

32

พื้นที่นี้บังคับการสวมใส่อุปกรณ์ PPEตามภาพตัวอย่าง

33

อุปกรณ์ PPE ตามลักษณะงาน

34

อุปกรณ์ PPE ตามลักษณะงาน

1. งานที่เกิดประกายไฟ

3. งานในที่เสี่ยงดัง

2. งานบนที่สูง

35

ยานพาหนะและการขับขี่

- ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า- ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย และใช้เส้นทางเข้า-ออก ที่กำหนดเท่านั้น
- ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับเหมาต้องจอดรถในบริเวณที่กำหนดเท่านั้น และให้ปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจรทุกประเภทต้องขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 10 กม./ชม.
- ห้ามจอดบริเวณเครื่องหมายจราจรขาว-แดง อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและทางออกฉุกเฉินภายนอกอาคาร

36

2021 Outage Mobilization, Lay down / Traffic Plan
COVID Mitigation

37

Walk way (เส้นทางเดิน)

allowed not to wear Safety helmet and goggles
while walking in the walking way

38

กฎและระเบียบการขอใบอนุญาต
Work permit

CHONBURI
clean energy

V1 | 01/01/2019

39

กฎและระเบียบการขอใบอนุญาต
Work permit

การขอใบอนุญาต **Work permit** ต้องมีอะไรประกอบบ้าง??

1.Job Safety Analysis

เครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์ หรือ ประเมินอันตราย

1. ศึกษาและบันทึกขั้นตอนของงานเพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่มีอยู่หรือแฝงอยู่ในงานนั้น
2. ทราบรายละเอียดงานทำให้สามารถเลือกใช้ Permit to work ได้ถูกประเภท
3. กำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการทำงาน เพื่อที่จะหลีกเลี่ยง , ลด ,หรือขจัด รวมทั้งการป้องกัน,ควบคุมอันตรายนั้น

40

Job Safety Analysis (JSA) Form

41

Document require

General work

- ID card copy
- Related certificated(personal)
- Safety inspection document
  เช่น ปง.2, certificated หรืออื่นๆ
- Lifting equipment certificated

Hazardous work

- Related certificated(personal)
- Safety inspection document (เช่น ปง.2 หรืออื่นๆ)
- Lifting plan
- Lifting equipment certificated
- Confined space certificated
- Medical certificated for CSE
- Medical certificated for WAH
- Medical certificated for crane operator
- Permit of radioactive sources from OAP
- RSO for radioactive work
- SDS

42

กฎและระเบียบการขอใบอนุญาต
Work permit

หัวหน้างาน ต้องขอเปิดใบอนุญาตทำงาน **(Work Permit)**
ก่อนเริ่มงานล่วงหน้า 1 วัน และนำ **Work Permit** เดิมมาปิดเมื่อถึงเวลาที่ระบุไว้

ใบอนุญาตทำงานที่สมบูรณ์จะต้องระบุวัน ระยะเวลา อุปกรณ์หรือสถานที่ที่อนุญาตให้ทำงาน
รายละเอียดของงานที่ทำลายมือชื่อของผู้ตรวจสอบ, ผู้รับอนุญาต และผู้อนุญาต

ต้องมีใบบอนุญาตทำงานไว้ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้เป็นที่สังเกตได้ชัดเจน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ต้องปิด **Work permit** ภายในเวลา 17.00 น. ในแต่ละวัน
หากต้องทำงานต่อเนื่อง ให้หัวหน้านำ **Work Permit** เดิมมาต่อเวลา

43

1.General Work Permit

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป | ใบอนุญาตทำงานเลขที่

สถานที่ปฏิบัติงาน	
ลักษณะงาน	
ช่วงเวลาที่อนุญาต	วันที่..... ถึง..... (ห้ามปฏิบัติงานเกินเวลาที่กำหนดไว้)

รายละเอียดของการทำงานได้ยื่นกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... โทร.....
ชื่อผู้สังเกตุความปลอดภัย..... โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย ☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

☐ ใช่	ผู้ปฏิบัติงาน ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานและ JSA ก่อนเริ่มงาน	☐ ใช่	ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	☐ ใช่ ☐ N/A	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและพร้อมใช้งาน (ระบุ) .....
☐ ใช่	ผู้ปฏิบัติงานได้รับการแจ้งและรับรู้ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A	มีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับงานนอกและ/หรือขอบของพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A	ติดตั้งไฟส่องสว่าง
☐ ใช่	ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติงานเพื่อลดเหตุการณ์	☐ ใช่ ☐ N/A	มีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร เรียบร้อยแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A	ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานและติดป้ายเตือน
☐ ใช่	เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานได้มาตรฐานและปลอดภัย	☐ ใช่ ☐ N/A	จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อดับเพลิงและเพื่อตัดตอนกรณีเหตุฉุกเฉินแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A	ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบแจ้งถึงการที่จะปฏิบัติแล้ว

44

2.Log Out Tag Out ใบอนุญาตล็อกและแขวนป้าย

ใบอนุญาตล็อกและแขวนป้าย

ใบอนุญาตทำงานเลขที่:

สถานที่ปฏิบัติงาน :

ลักษณะงาน :

ผู้ล็อกหมายเลข: | กญแจสีแดงหมายเลข: | กญแจสีเขียวหมายเลข:

กญแจล็อคหมายเลข: | กญแจสีดำหมายเลข: | กญแจสีน้ำเงินหมายเลข:

จำนวนป้ายทั้งหมด: | จำนวนล็อกทั้งหมด: | จำนวนสายคล้องทั้งหมด:

ส่วนที่ 1: การอนุญาตล็อกและแขวนป้าย

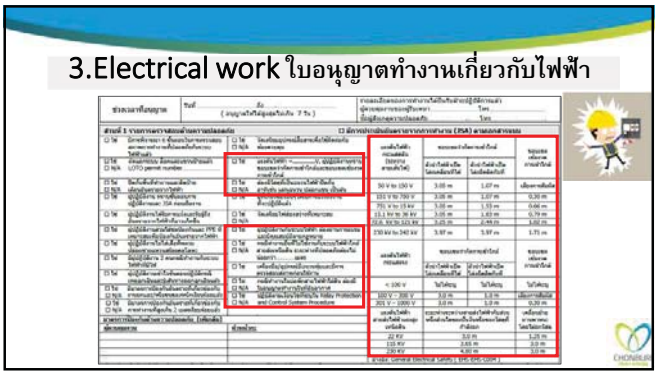
☐ ผู้มอบอนุญาต (ห้วหน้างาน) งานาและมอบอนุญาตให้ผู้ควบคุมงานของกลุ่มบริษัทโคเวนเตอพนักงานปฏิบัติการล็อก แขวนป้ายหรือติดตั้งสายคล้อง

ลายเซ็นผู้มอบอนุญาต: (ห้วหน้างาน) .....

หมายเลขตามลำดับของการแขวนป้าย (อุปกรณ์ A - ปายที่)	ตำแหน่งของการล็อก	รายละเอียดหรือชื่ออุปกรณ์ที่ต้องการล็อกและแขวนป้าย	อุปกรณ์ล็อก ป้ายหรือสายคล้องล็อกโดย:		ทดสอบหรือยกเลิกการล็อกและแขวนป้ายชางส่วนโดย:		อุปกรณ์ล็อก ป้ายหรือสายคล้องล็อคล็อกโดย:		ระบบกลับสู่ภาวะปกติโดย:	
			พนักงาน ปฏิบัติการ /วันที่ (ระบุชื่อ)	ผู้ควบคุมงาน/วันที่ (ระบุชื่อ)	ผู้ควบคุมงาน/วันที่ (ระบุชื่อ)	พนักงาน ปฏิบัติการ /วันที่ (ระบุชื่อ)	ผู้ควบคุมงาน/วันที่ (ระบุชื่อ)	พนักงาน ปฏิบัติการ /วันที่ (ระบุชื่อ)	พนักงาน ปฏิบัติการ /วันที่ (ระบุชื่อ)	พนักงาน ปฏิบัติการ /วันที่ (ระบุชื่อ)

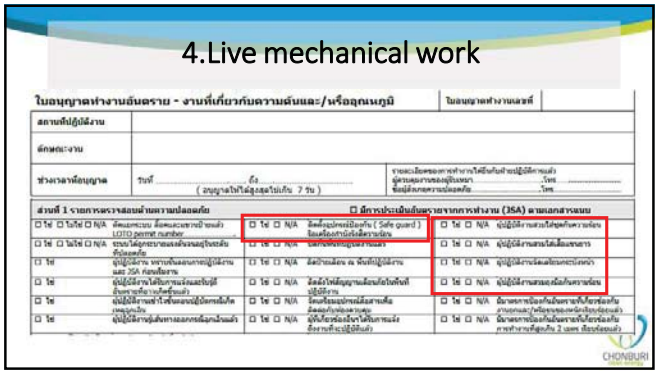
45

3.Electrical work ใบอนุญาตทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า



46

4.Live mechanical work


ใบอนุญาตทำงานอันตราย - งานที่เกี่ยวกับความดันและ/หรืออุณหภูมิ

ใบอนุญาตทำงานเลขที่

สถานที่ปฏิบัติงาน

ลักษณะงาน

ช่วงเวลาที่อนุญาต วันที่ ..... ถึง ..... (อนุญาตให้ได้สูงสุดไม่เกิน 7 วัน)

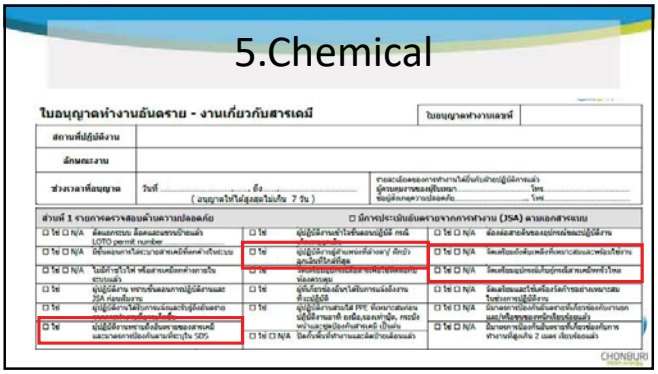
รายละเอียดของการทำงานได้เริ่มกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... โทร.....
ชื่อผู้ส่งมอบความปลอดภัย..... โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย ☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ N/A ติดและตรวจสอบป้ายแล้ว LOTO permit number.....	☐ ใช่ ☐ N/A ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน (Safe guard) ไม่ละเลยการปิดตั้งสายป้าย	☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ความ
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ N/A ระบบได้ถูกระบายและเย็นตามมาตรฐานปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เสื้อผ้าและ
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงาน ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ JSA ก่อนเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ติดตั้งป้ายเตือน ณ พื้นที่ปฏิบัติงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานมีอุปกรณ์ป้องกันความ
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	☐ ใช่ ☐ N/A ติดตั้งให้ปฏิบัติงานเฉพาะผู้ที่ได้รับมอบหมายปฏิบัติงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์กันความร้อน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติงานเหมาะสม	☐ ใช่ ☐ N/A ติดตั้งระบบป้องกันสายดินแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการ
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดได้ผ่านการฝึกอบรมแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับการแจ้งถึงการทำงานแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร เชือกช่องแล้ว

47

5.Chemical


ใบอนุญาตทำงานอันตราย - งานเกี่ยวกับสารเคมี

ใบอนุญาตทำงานเลขที่

สถานที่ปฏิบัติงาน

ลักษณะงาน

ช่วงเวลาที่อนุญาต วันที่ ..... ถึง ..... (อนุญาตให้ได้สูงสุดไม่เกิน 7 วัน)

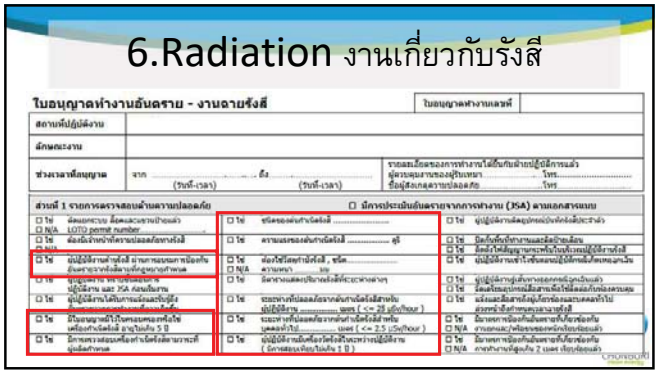
รายละเอียดของการทำงานได้เริ่มกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... โทร.....
ชื่อผู้ส่งมอบความปลอดภัย..... โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย ☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

☐ ใช่ ☐ N/A ติดและตรวจสอบป้ายแล้ว LOTO permit number.....	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติ กรณี	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องส่งสายดินของอุปกรณ์ของปฏิบัติงาน
☐ ใช่ ☐ N/A ใช้ขั้นตอนการโหลดวาล์วสารเคมีถังเก็บ	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานผู้ดำเนินการที่ถ่างๆ มีหัวใจ ลูกเป็นที่ไกล้ชิด	☐ ใช่ ☐ N/A ติดเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน
☐ ใช่ ☐ N/A ไม่มีการรั่วไหล หรือสารเคมีรั่วไหลตามระบบแล้ว	☐ ใช่ ทางเดินของผู้ปฏิบัติงานไม่มีสิ่งกีดขวาง ที่ต้องการหนี	☐ ใช่ ☐ N/A ติดเครื่องดับเพลิงชนิดสารเคมีพร้อมใช้งาน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงาน ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานและ JSA ก่อนเริ่มงาน	☐ ใช่ ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้รับการแจ้งถึงงานที่จะปฏิบัติ	☐ ใช่ ☐ N/A ติดตั้งไฟฉายแบบกันระเบิดพร้อมใช้งาน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ PPE ต้องมาตรฐานของปฏิบัติงานทางที่ ถอดถุงมือ,แจกกุ้ง, กรณีที่	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร เชือกช่องแล้ว
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงอันตรายของสารเคมีและมาตรการป้องกันอันตรายที่ปฏิบัติ SDS	☐ ใช่ ☐ N/A ปิดกั้นพื้นที่ทำงานและติดป้ายเตือนแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร เชือกช่องแล้ว

48

6.Radiation งานเกี่ยวกับรังสี


ใบอนุญาตทำงานอันตราย - งานฉายรังสี

ใบอนุญาตทำงานเลขที่

สถานที่ปฏิบัติงาน

ลักษณะงาน

ช่วงเวลาที่อนุญาต จาก ..... ถึง ..... (วันที่-เวลา) (วันที่-เวลา)

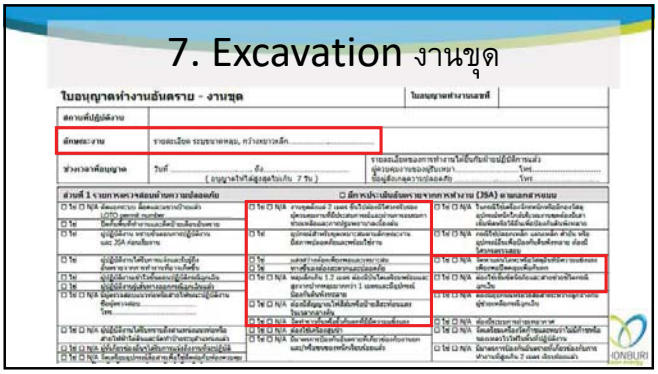
รายละเอียดของการทำงานได้เริ่มกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... โทร.....
ชื่อผู้ส่งมอบความปลอดภัย..... โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย ☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

☐ ใช่ ☐ N/A ติดและตรวจสอบป้ายแล้ว LOTO permit number.....	☐ ใช่ ชนิดของต้นกำเนิดรังสี	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานติดอุปกรณ์ป้องกันรังสีประจำตัว
☐ ใช่ ต้องเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ☐ N/A	☐ ใช่ ความแรงของต้นกำเนิดรังสี ..... คูรี	☐ ใช่ มีกั้นพื้นที่ทำงานและมีป้ายเตือน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าเขตรังสี ผ่านการอบรมการป้องกันรังสีทางด้านรังสีทุกครั้งก่อนเข้าทำงาน	☐ ใช่ ต้องใช้วัสดุกำบังรังสี , ชนิด.....	☐ ใช่ ต้องมีการให้ข้อมูลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับปฏิบัติงานรังสี
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าเขตรังสีพร้อมอุปกรณ์ป้องกันรังสีทุกครั้งก่อนเข้าทำงาน	☐ N/A ความหนา ..... มม.	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าเขตรังสีพร้อมอุปกรณ์ป้องกันรังสีทุกครั้งก่อนเข้าทำงาน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว และ JSA ก่อนเริ่มงาน	☐ ใช่ มีตำแหน่งแสดงปริมาณรังสีที่ระดับความต่างๆ	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดได้รับการแจ้งถึงงานที่จะปฏิบัติ
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ระบบทำปิดและป้องกันอันตรายรังสีสำหรับปฏิบัติงาน ..... เมตร (<= 25 มิลลิเรม/hour)	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดได้ผ่านการฝึกอบรมแล้ว
☐ ใช่ มีใบอนุญาตนำเข้าวัตถุกัมมันตรังสีทางเครื่องทำปริมาณรังสีไม่เกิน 5 มิ	☐ ใช่ ระบบทำปิดและป้องกันอันตรายรังสีสำหรับบุคคลทั่วไป ..... เมตร (<= 2.5 มิลลิเรม/hour)	☐ ใช่ มีการตรวจสอบเครื่องทำรังสีตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด
☐ ใช่ มีการตรวจสอบเครื่องทำรังสีตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด	☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเปิดเครื่องรังสีเพื่อทำงานปฏิบัติงาน (มีการตรวจเช็คปริมาณรังสี)	☐ ใช่ มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร เชือกช่องแล้ว

49

7. Excavation งานขุด


ใบอนุญาตทำงานอันตราย - งานขุด

ใบอนุญาตทำงานเลขที่

สถานที่ปฏิบัติงาน

ลักษณะงาน รายละเอียด ระบบท่าทดลอง, ท่างหมายเลข.....

ช่วงเวลาที่อนุญาต วันที่ ..... ถึง ..... (อนุญาตให้ได้สูงสุดไม่เกิน 7 วัน)

รายละเอียดของการทำงานได้เริ่มกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา..... โทร.....
ชื่อผู้ส่งมอบความปลอดภัย..... โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย ☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

☐ ใช่ ☐ N/A ติดและตรวจสอบป้ายแล้ว LOTO permit number.....	☐ ใช่ ☐ N/A งานขุดต่ำกว่า 2 เมตร ยังไม่ต้องมีวิศวกรควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์และอ่านแผนผังท่อและต้องมีเอกสารอนุมัติจากวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ในกรณีที่ใช้เครื่องจักรขนดินที่มีน้ำหนักมากต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงานที่มีน้ำหนักมากต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน
☐ ใช่ มีเครื่องมือที่ทำงานเพื่อปฏิบัติงานพร้อมใช้งาน	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A กรณีที่ปล่อยกองดินบนขอบคันดิน ห้าม ดูด้วยเครื่องจักรขนดินที่มีน้ำหนักมากต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน
☐ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ผลการทดสอบคุณภาพวัสดุก่อสร้างต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน
☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน
☐ ใช่ ☐ N/A ผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยแล้ว	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน	☐ ใช่ ☐ N/A ต้องมีวิศวกรควบคุมงานเพื่อเริ่มงาน
	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ก่อนการใช้งานทุกครั้ง	☐ ใช่ ☐ N/A มีการตรวจป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร เชือกช่องแล้ว

50

8. Hot work งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

51

9. Confined space งานอับอากาศ

52

การตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน

อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด
ถังดับเพลิง
อุปกรณ์ช่วยยก

53

อุปกรณ์และเครื่องมือต้องพร้อมใช้งาน

54

55

การประเมินอันตรายหน้างานและพูดคุยเรื่องความปลอดภัย

- ก่อนเริ่มงาน ผู้ควบคุมงานของบริษัทชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ และ ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา ต้องนำเอกสาร JSA มาพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- ในขณะเดียวกันทั้งผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงานต้องร่วมกันทำ "On-Site JSA" หรือการประเมินอันตรายหน้างาน ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า หน้างานได้มีมาตรการควบคุมอันตรายที่เหมาะสมเพียงพอ
- การทำ "On-Site JSA" ต้องทำซ้ำอย่างน้อยในทุกๆวันก่อนเริ่มงาน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน หรือเมื่อสภาพแวดล้อมในการทำงานเปลี่ยน หลังจากทำ "On-Site JSA" และ ToolBox talk แล้วให้ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานลงชื่อในแบบฟอร์มและเก็บเอกสารไว้เป็นหลักฐาน

56

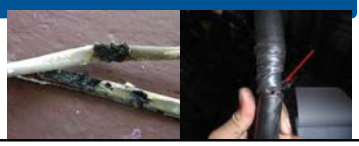
ความปลอดภัยในการทำงาน ในงานที่เป็นอันตราย

CHONBURI clean energy

57

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

- การต่อสายไฟเข้ากับตู้ไฟฟ้าของบริษัทฯ *ต้อง* แข็งแรงหนักงานของ CCE ก่อนทุกครั้ง
- สายไฟและเต้าเสียบรวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า *ต้อง* อยู่ในสภาพดีและปลอดภัย
- ไม่ปล่อยให้สายไฟระเกะระกะบนพื้น มีการจัดเก็บ จัดวางที่เหมาะสม

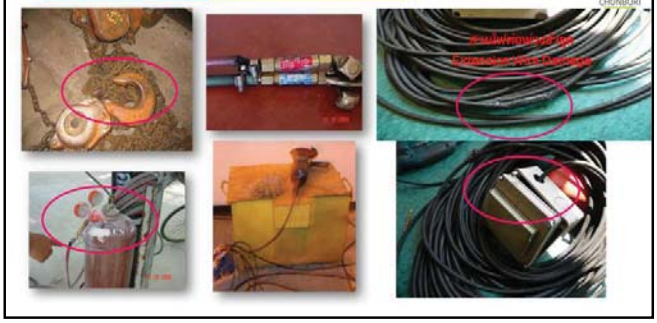


58

- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือก่อนนำเข้ามาใช้งาน

59

ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย



60

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

- การทำงานที่สูง จากพื้นตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป การทำงานบนพื้นที่ต่างระดับ
- ขณะทำงานบนที่สูง ให้ใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต
- ขณะที่ทำงานหากมีพายุหรือฝนตก ผู้ปฏิบัติงานต้องหยุดทำงาน และลงมาข้างล่าง
- ต้องมีการป้องกันวัสดุตกจากที่สูงโดยทำผ้าใบปิดกั้น หรือทำที่รองรับ

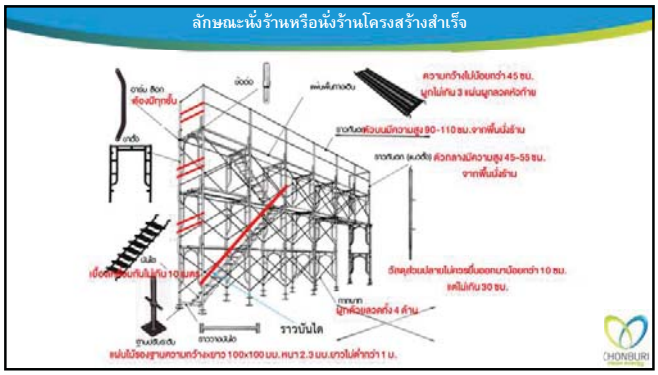
61

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

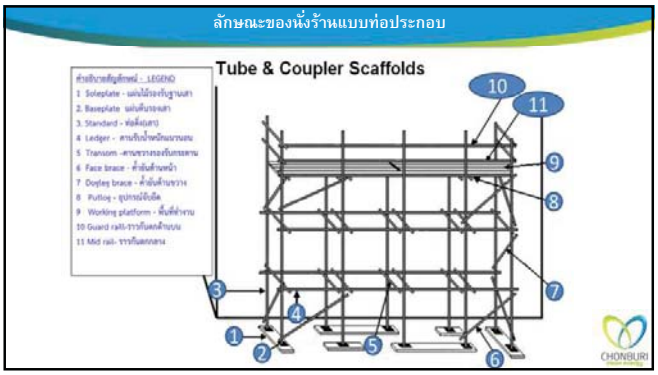
การทำงานบนที่สูง (สูงจากพื้น 2 เมตร ขึ้นไป)

- ให้สำรวจสภาพพื้นที่การทำงาน เพื่อกำหนดวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- การติดตั้งนั่งร้าน จะต้องมั่นคงแข็งแรง เป็นไปตามมาตรฐานสากล (BS Standard 1139)
  - หากใช้นั่งร้านแบบมีล้อ ล้อทั้ง 4 จะต้องล็อคได้
  - นั่งร้านที่เคลื่อนที่ได้ จะต้องไม่มีพนักงาน, วัสดุสิ่งของ หรือ อุปกรณ์ อยู่ด้านบนนั่งร้านขณะที่มีการเคลื่อนที่
  - จะดำเนินการใช้นั่งร้านได้ ต่อเมื่อมีการตรวจสอบและได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น
  - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตกจากที่สูงต้องพร้อมใช้และใช้ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

62



63



64

65

66

67

68

➢ **Tag นั่งร้านเพื่อใช้ในการแขวนก่อน-หลังการตรวจสอบ**

- สถานะของ Tag โดยหลังจากอนุญาตและตรวจแล้ว(โดยInspector) จะเป็นTagเขียว หลังจากปิด PTW แล้วเปลี่ยนเป็น Tag แดง และล้อมด้วย Barricade ขาว -แดง
- กรณีจะทำต่อในวันถัดไป เมื่อเปิด PTW และตรวจแล้ว (โดยInspector) ก็เปลี่ยนเป็นTagเขียวอีก

69

งานสลิง รอกและเครน (Slings, Rigging and Cranes Work)

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องส่งเอกสารการตรวจสอบปั้นจั่นโดยวิศวกรควบคุมเครื่องกล ตามที่กฎหมายกำหนด (แบบ ปจ. 2 พร้อมลงชื่อ นายจ้าง/ผู้กระทำการแทน) ให้กับทางเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า ตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- มีสำเนารายงานตามแบบ ปจ. 2 เก็บไว้ที่หน้างานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- พนักงานขับรถเครน รถเฮี้ยบ ต้องมีใบขับขี่ชนิดที่ 2 เป็นอย่างต่ำ และ Certificated อายุไม่เกิน 2 ปี
- ให้ติดป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่น ปิดคำเตือนให้ระวังอันตรายและติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั้นจั่นเห็นได้ชัดเจน
- ต้องกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากรัศมีของปั้นจั่นด้วยเทปขาวแดง

70

การตรวจปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ก่อนการใช้งาน

1.ผู้ควบคุมปั้นจั่นต้องผ่านการอบรมกฎความปลอดภัยและสัญญาณมือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ
2.ต้องมีการตรวจปั้นจั่นทุก 6 เดือนกรณีน้อยกว่า 3 ตัน ส่วนกรณีมากกว่า 3 ตัน ให้ตรวจทุก 3 เดือน ลงในแบบปจ.2
3.ห้ามผู้ปฏิบัติงานเกาะบนสิ่งของที่ยก
4.การใช้ปั้นจั่นชนิดที่มีการถ่วงน้ำหนักด้านท้าย ห้ามถ่วงเพิ่มจากที่กำหนด

ปลดสายลวดสลิงและนำออกจากตะขอเกี่ยว

ไม่ควรใช้งานเครนโดยไม่ตั้งขาจ้าง และอัตราการยกจะแตกต่างกันไปตามความกว้างตามเท้าช้าง

ทำการกั้นพื้นที่ทำงานให้ชัดเจน ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ควรให้เข้ามาในบริเวณพื้นที่เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

ตั้งเครนบนพื้นที่ราบเรียบและได้ระดับและวางแผ่นรองขาช้างให้เหมาะสมกับสภาพพื้นดินใต้แผ่นรองขาช้าง

ปลดตัวล็อคลานเท้าช้างและมีความเท้าช้างออกจนสุด ตำแหน่งล็อคลานเท้าช้างคือตำแหน่งล็อคที่ชัดเจน

71

ข้อสังเกตขณะใช้งานปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่

เมื่อแขนมุมอยู่ด้านหน้าของพื้นที่ด้านขาจ้างหรือด้านหน้าของตัวรถ ไม่ควรยกน้ำหนักเกินกว่า 1ใน 4 หรือ 25% ของพิกัดการยก

การยกน้ำหนักต้องไม่เกินพิกัดการยก คือ พิกัดการยกทั้งหมด–น้ำหนักพิกัดที่สามารถยกได้จริง+ น้ำหนักตะขอเกี่ยวและอื่นๆ

ไม่ควรดึงน้ำหนักด้านข้างหรือแนวตะแยงมุม

ความมั่นคงของเครนจะลดลงเมื่อควบคุมเครนจากด้านหลังไปยังด้านหน้า

เมื่อมีลมพายุพัดแรงให้หยุดการใช้งานและเก็บแขนมุม

ก่อนทำการวิ่งให้เก็บแขนมุม,เก็บตะขอเกี่ยว,เก็บขาจ้าง โดยล็อคตัวล็อคขาจ้างและเก็บกานเท้าช้างให้สุด

72

งานตัด เชื่อม ให้ความร้อน ประกายไฟ (Cutting/Welding Hot Work)

- งานซ่อมบำรุงที่ต้องมีการเชื่อม เจียร ให้ความร้อน หรือทำงานกับที่มีเปลวหรือ ประกายไฟ อุณหภูมิสูง
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash Back Arrestor & Non-return valve)โดยต่อจากทางออกของอุปกรณ์ปรับความดัน และหัวเชื่อมตามลำดับ และต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน (ไม่มีห้ามทำงานเด็ดขาด)
- ตรวจทดสอบ FB arrester ทุก 1ปี หรือตามคู่มือผู้ผลิต และหลังการใช้งานต้องเปลี่ยน FB arrester ทุก 5ปี
- ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิง ชนิด ABC Fire Rated 6A20B ขนาดอย่างน้อย 10 ปอนด์ 1 ถังต่อหนึ่งหัวเชื่อมหรือหัวตัด และพร้อมใช้งาน ไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- พนักงานที่ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย สำหรับงานเชื่อมให้ครบและถูกต้อง
- ต้องมีผ้ากันไฟ รองรับสะเก็ดไฟจากการเชื่อม ตัด

73

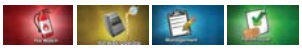
Flashback arrestor(fuel gas & oxygen) and NRV

74

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

- ใช้แผ่นกั้นป้องกันไฟกันชิ้นงาน วัตถุดิบ สารอันตรายที่สามารถติดไฟ (กรณีไม่สามารถทำได้ให้ขออนุญาตผู้รับผิดชอบพื้นที่เพื่อเคลื่อนย้าย)
- กรณีมีความเป็นไปได้ว่าประกายไฟจะกระจาย ต้องมีการปิดคลุมป้องกันอย่างพึงพอ จีด น้ำก่อนทำงานหรือคลุมป้องกันไว้ ก่อนที่จะเริ่มงาน
- ไม่จัดเก็บสารไวไฟหรือใช้สารไวไฟในพื้นที่ที่ทำงานก่อให้เกิดประกายไฟ



CHONBURI

75

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

- ต้อง ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
- ต้อง เตรียมถังดับเพลิงขั้นต่ำ คือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ Fire rating 6A-20B ในบริเวณที่ทำงาน และมีการตรวจสอบว่าใช้งานได้ตามปกติ
- อุปกรณ์ที่ใช้ในงานตัด งานเชื่อม ต้อง อยู่ในสภาพที่ดี
- ต้อง ทำงานในพื้นที่ที่ขออนุญาตเท่านั้น
- ต้อง จัดให้มีผู้เฝ้าระวังไฟในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ภายหลังเสร็จสิ้นงาน 30 นาที ผู้รับเหมา ต้อง ตรวจสอบความเรียบร้อย และ ต้อง ส่งสำเนาใบอนุญาตทำงานที่ก่อประกายไฟคืนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทันที

CHONBURI

76

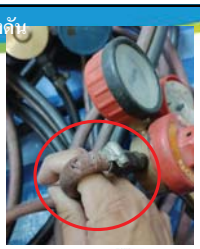
ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม และมีสัญลักษณ์สีตามมาตรฐาน เพื่อบอกชนิดของก๊าซที่บรรจุภายในถัง และต้องติดฉลาก หรือมีรายละเอียดของก๊าซที่บรรจุในถัง
- การเก็บ และขนส่งถังก๊าซฯ ต้องดำเนินการในลักษณะที่ถังอยู่ในแนวตั้งตรง ต้องมีฝาครอบ ยึดหรือผูกมัดถังก๊าซกับราวตั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้ถังก๊าซล้มลงกระแทกพื้น และห้ามกลิ้งถังบรรจุก๊าซขณะเคลื่อนย้ายโดยเด็ดขาด
- ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บรักษาแยกจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซอื่นๆ ด้วยระยะทางอย่างน้อย 6.5 เมตร ควรจัดถังก๊าซวางในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และป้องกันไม่ให้สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง
- สายที่ต่อจากถังก๊าซนั้น ต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก และการต่อเข้ากับถังก๊าซนั้นจะต้องให้สนิทแน่นโดยใช้เข็มขัดรัด (Clamps) ห้ามใช้ลวดผูก

77

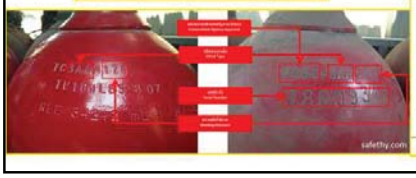
ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

- จะต้องปิดวาล์วถังก๊าซในช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้และจะต้องปิดฝาครอบวาล์วตลอดเวลา
- ห้ามตั้งถังก๊าซไว้ในบริเวณที่อาจมีประกายไฟ หรือลูกไฟ กระเด็นมากระทบอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซ (Regulator Assembly) หรือวาล์วของถังก๊าซ (Cylinders Valves) อุปกรณ์ปรับความดันของท่อก๊าซต้องมีมาตรวัดที่อ่านค่าได้ชัดเจน และมีสภาพที่ปลอดภัยในการใช้งาน
- ถังก๊าซที่ใช้งานทุกถัง ต้องมีการตรวจทดสอบประจำทุก 5 ปี
- จะต้องติดตั้งตัวกันไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor) ของถังก๊าซและถังลมตลอดเวลา



CHONBURI

78



CHONBURI

79

งานที่อับอากาศ (Confine space Work)

- ที่อับอากาศ หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและการระบายอากาศไม่ เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพ ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น Gas Turbine (Bellmouth), Demin Water Tank, HP & LP Steam Drums, Generators/Load Compartment เป็นต้น
- ต้องมีถังดับเพลิง และผ้ากันไฟไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน.
- ต้องมีการตรวจวัดปริมาณออกซิเจน, ก๊าซไวไฟ < 10 % ก๊าซที่อาจเป็นอันตรายอื่น(ถ้ามี)ก่อนและระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้รับเหมา เป็นระยะๆ และให้เจ้าของงานเข้าตรวจสอบ
- กำหนดให้มีผู้เฝ้าระวัง ระหว่างการปฏิบัติงาน
- ผู้ปฏิบัติงานเข็มขัดเข้า-ออกที่อับอากาศทุกครั้ง

มีทางเข้าออกจำกัด + มีการระบายอากาศไม่พึงพอ

ที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา กาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

- ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมเรื่องการทำงานในที่อับอากาศตามตำแหน่งหน้าที่ ได้แก่ 1) ผู้อนุญาต 2) ผู้ควบคุมงาน 3) ผู้ช่วยเหลือ 4) ผู้ปฏิบัติงาน
- ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องมีใบรับรองแพทย์ที่ระบุว่าปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศได้ และใบรับรองแพทย์มีอายุไม่เกิน 6 เดือน

CHONBURI

80

การทำงานที่มีการใช้สารเคมี

ส่งรายการสารเคมี พร้อม **SDS** ก่อนนำสารเคมีเข้าพื้นที่

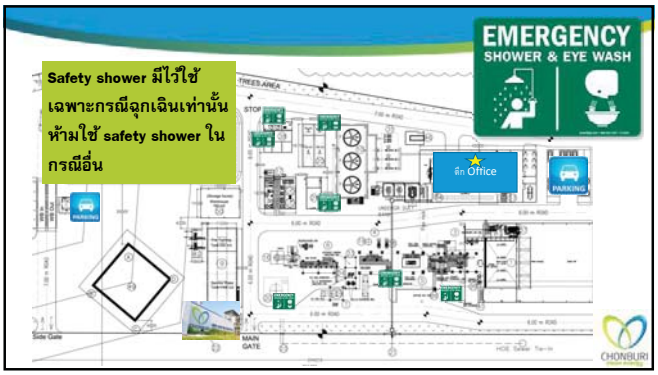
กรณีมีการใช้สารเคมีหรือวัตถุอันตราย
- ต้องได้รับการอนุญาตจาก พนักงานของ CCE และจะต้องเตรียมข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี SDS ไว้ที่หน้างาน
- ต้องระวังป้องกันมิให้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายรั่วไหลลงดินหรือรางระบายน้ำโดยเด็ดขาด
- ภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายต้องมั่นคง แข็งแรง ติดฉลาก ป้ายแสดงข้อมูลสารเคมี
- สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

กรณีผู้รับเหมา มีการใช้เครื่องจักรกลที่ใช้น้ำมัน อาทิ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ต้องจัดหาภาชนะป้องกันน้ำมันหกรั่วไหล โดยขนาดของภาชนะต้องครอบคลุม ตัวอุปกรณ์ทั้งหมด และสามารถรองรับน้ำมันได้เพียงพอ

กรณีเกิดเหตุน้ำมันหรือสารเคมีหกรั่วไหลอันเป็นผลจากการทำงานของผู้รับเหมาเอง
- ต้องรีบแจ้งให้เจ้าหน้าที่บริษัทชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยีทราบ โดยทันทีและร่วมดำเนินการเก็บกู้และทำความสะอาดอย่างถูกวิธี

ห้ามนำน้ำดื่มและอาหารเข้าไปในเขตพื้นที่ทำงานที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารเคมีโดยเด็ดขาด

81



82

83

การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

CHONBURI
clean energy

84

การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency plan)

- กรณีฉุกเฉิน หมายถึง กรณีเกิดไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว และเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- วิธีการปฏิบัติตัวในกรณีฉุกเฉิน
  - หยุดทำงานทันที และฟังคำสั่งหัวหน้างาน
  - ถ้าหัวหน้างานไม่อยู่หรือไม่สั่งการใดๆ ให้ออกจากพื้นที่ไปยังจุดรวมพลตามประกาศที่ได้ยิน
  - รวมตัวกันที่จุดรวมพล ให้หัวหน้างานตรวจนับจำนวน
  - แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับผู้ร่วมงานที่บาดเจ็บ หรือสูญหายไป ให้หัวหน้างานทราบ
  - ให้พักรอที่จุดรวมพลอย่างสงบเพื่อรอคำสั่ง

85

การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency plan)

- กรณีฉุกเฉิน หมายถึง กรณีเกิดไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว และเกิดอุบัติเหตุรุนแรง
- วิธีการปฏิบัติตัวในกรณีฉุกเฉิน
  - กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้แจ้ง เจ้าหน้าที่ของโรงไฟฟ้า, พนักงานรักษาความปลอดภัย โดยแจ้งรายละเอียดข้อความดังนี้
    - เหตุเกิดที่ไหน
    - เหตุเกิดเมื่อไหร่
    - มีผู้ได้รับบาดเจ็บ/อันตรายหรือไม่
    - ใครเป็นผู้รายงาน

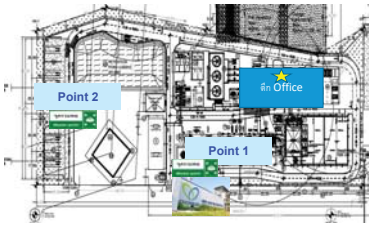
86

Emergency practice

- FOLLOW ALARM OR EVACUATION ORDERS.
- USE THE NEAREST SAFE FIRE ESCAPE OR EMERGENCY EXIT.
- TO THE NEAREST ASSEMBLY POINT (LOCATED IN THE NORTH WIND)
- REPORT TO THE LEADER FOR A HEAD COUNT
- WAIT AT THE ASSEMBLY POINT FOR FURTHER INSTRUCTIONS OR ADVICE

87

Assembly point



Point 1, around the security guard Main gate

Point 2, weighbridge area

88

การจัดการขยะ

ขยะที่เกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกท่าน จะต้องรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้เรียบร้อย แล้วนำไปทิ้งในถังที่เตรียมไว้ให้ หากฝ่าฝืน จะต้องได้รับโทษตามระเบียบบริษัท

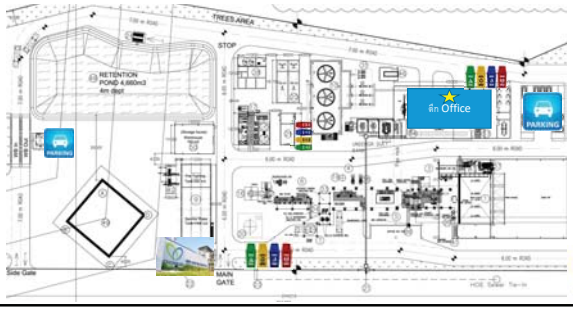
89

การรักษาความสะอาดและการคัดแยกขยะ

- หลังเลิกงานทุกวันต้องทำความสะอาดพื้นที่และจัดเก็บขยะ
- วัสดุและขยะที่เกิดการทำงานหรือบริโภค อุปโภค ต้องคัดแยกและทิ้งให้ถูกประเภท
- วัสดุจากการก่อสร้างหรือ/ และ ขยะอันตรายในปริมาณมาก ต้องแจ้งผู้ประสานงาน CCE เพื่อกำหนดพื้นที่จัดเก็บ รอส่งกำจัด
- ห้ามทิ้งขยะหรือวัสดุใด ๆ รวมถึงสารเคมีลงพื้นหรือรางระบายน้ำ

90

91



92

4 จุดสูบบุหรี่ ของ CCE
Smoking Area
CHONBURI
จุดที่ 1 ศาลาด้านหลัง ป้อมรภป. ประตู 1
1 st Point Behind the security guardhouse gate 1
จุดที่ 2 ศาลาพักผ่อนด้านหลัง ที่จอดรถ ตึกแอดมิน
2 nd Point Behind the parking lot, admin building
จุดที่ 3 บริเวณด้านข้าง Tipping Hall
3 rd Point Beside the Tipping Hall
จุดที่ 4 ชั้นดาดฟ้า ตึกแอดมิน
4 th Point rooftop, Admin building

93

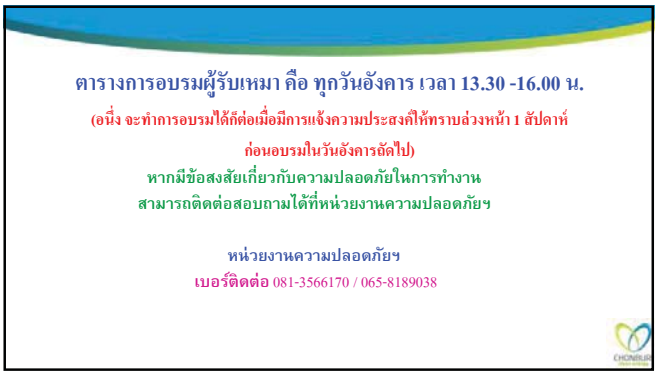
ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

1.การป้องกันและแก้ไขการรั่วไหล
การรั่วไหลที่พบมากที่สุด ได้แก่ จุดจ่ายน้ำหรือหัวก๊อกจ่ายน้ำ บริเวณเส้นทางส่งน้ำที่ข้อต่อ ข้องอ ถังเก็บน้ำของสุขภัณฑ์ ในการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี นับแต่การสังเกตรอยซึมของน้ำ กำลังของน้ำที่ลดลง เสียงน้ำที่หยดไหลริน หากพบจุดรั่วไหลพนักงานต้องแจ้งเรื่องกับทางแผนก Admin ทันที
2.ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้น้ำที่สิ้นเปลือง พฤติกรรมการใช้น้ำที่มีการสูญเสียน้ำมาก ได้แก่
- การแปรงฟัน ที่ปล่อยให้มีการไหลของน้ำตลอดเวลา (27 ลิตร)
- การล้างหน้าที่เปิดน้ำอย่างต่อเนื่อง (18 ลิตร)
- การโกนหนวด โดยการเปิดน้ำไหลตลอดเวลา (18 ลิตร)
- การล้างจาน โดยปล่อยน้ำให้ไหลล้นอย่างต่อเนื่อง (90 ลิตร)
- การซักผ้า ที่ปล่อยให้มีการไหลของน้ำตลอดเวลา (180 ลิตร)
- การอาบน้ำจากหัวจ่ายน้ำที่เปิดทิ้งไว้ (90 ลิตร)
- การล้างรถจากปลายสายยางที่จ่ายน้ำโดยไม่ปิด (5 ลิตร)
- การรดน้ำสนามหญ้าด้วยสายยางปลายเปิด (5 ลิตร)
CHONBURI

95

ข้อห้ามสำหรับสารเสพติด,แอลกอฮอล์ และ อาวุธ
ห้ามผู้รับเหมาดื่มแอลกอฮอล์ หรือมีเสพสารเสพติดในร่างกายก่อนเข้าทำงานหรือในระหว่างปฏิบัติงาน ทั้งนี้ทางเจ้าหน้ารักษาความปลอดภัยอาจ ทำการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดโดยไม่มีการแจ้งเตือน กรณีปริมาณแอลกอฮอล์ ต้องเท่ากับ 0 mg % หากตรวจพบปริมาณสารเสพติดหรือแอลกอฮอลล์จะไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่บริษัท และอาจถูกห้ามเข้าพื้นที่บริษัทฯ
ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้าภายในบริษัทฯ หากตรวจพบผู้รับเหมาจะไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าพื้นที่บริษัทฯ อีก ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัย
CHONBURI

96


ตารางการอบรมผู้รับเหมา คือ ทุกวันอังคาร เวลา 13.30 -16.00 น.
(อนึ่ง จะทำการอบรมได้ก็ต่อเมื่อมีการแจ้งความประสงค์ให้ทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนอบรมในวันอังคารถัดไป)
หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
สามารถติดต่อสอบถามได้ที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ
หน่วยงานความปลอดภัยฯ
เบอร์ติดต่อ 081-3566170 / 065-8189038
CHONBURI

97

เบอร์โทร ฉุกเฉิน Emergency call
081 – 3566170
Salisa
Safety Officer
CHONBURI

98

ภาคผนวก ข.72

แผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ข.73

แผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

วันที่ 24/08/2566
หมายเลขอ้างอิง : ESPSI3002-00000000398938

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ
๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ ชลบุรีคลีนเอ็นเนอร์ยี่
๑.๒ สาขา ศรีราชา ประเภทกิจการ
ที่อยู่ เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ตรอก/ซอย -
ถนน - แขวง/ตำบล บ่อวิน
เขต/อำเภอ ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์ 0813566170 โทรสาร
E-mail ลูกจ้าง salisa.soontornpak@chonburicleanenergy.com

๑.๓ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม 0 คน
๑.๔ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการและ ๑.๕ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

๒. รายงานการผลดำเนินการ
๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม 25/07/2566
๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) 25/11/2565
๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 39 คน
๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
○ ไม่ดี ○ พอใช้ ◉ ดี ○ ดีมาก

๓. การดำเนินการฝึกซ้อมโดย
○ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย
ตามหนังสือ เลขที่ ลงวันที่ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว
◉ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้
คือ เทศบาลตำบลหนองใหญ่ เลขที่ใบอนุญาต 0102-02-2565-0007
โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อม ฯ มาด้วยแล้ว
รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ปี 2566_.pdf

CHONBURI
clean energy

รายงาน

การอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

25 กรกฎาคม 2566

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๗๖/๒๕๖๖

เทศบาลตำบลหนองใหญ่

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๗

ขอรับรองว่า

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

๔๐/๕ หมู่ที่ ๘ ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

กรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวง แรงงาน

มีผู้เข้ารับการฝึกซ้อม ๓๙ คน

เมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ที่ ๗๖/๒๕๖๖

สำนักงานเทศบาลตำบลหนองใหญ่
ถนนสายหนองใหญ่-อ่างแก้ว ชบ ๒๐๑๙๐

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ประเภทกิจการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงชยะอุตสาหกรรม ที่ตั้ง ๔๐/๕ หมู่ที่ ๘ ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟกรณีนายจ้างจัดให้มี การฝึกซ้อมเองตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ข้อ ๒๗ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการรับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น โดยให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และข้อ ๓๐ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง ทุกรายที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกันและในวันและเวลาเดียวกันทำ การฝึกซ้อมพร้อมกัน (ใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๕/๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๗)

เทศบาลตำบลหนองใหญ่ ขอรับรองว่า บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อ ๒๗ จำนวน ๒๒ คน และข้อ ๓๐ จำนวน ๓๙ คน โดยวิทยากรจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลหนองใหญ่ ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ณ สถานที่ฝึกอบรม บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตลอดจนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายทุกประการ จึงขอรับรองไว้ ณ โอกาสนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

แบบ ดพ.๑

แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ...เทศบาลตำบลหนองใหญ่.....
หมายเลขทะเบียน .... ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๕.....หมดอายุ.....๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘.....
อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่.....๗๖ / ๒๕๖๖.....ลงวันที่..... ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖.....

<u>ส่วนที่ ๑</u> การรายงานการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการอบรม
ชื่อสถานประกอบกิจการ.....บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด .....
ประเภทกิจการ.....ร้านอาหาร.....
ที่ตั้ง เลขที่.....๔๐/๕.....หมู่ที่.....๘..... ซอย .....-.....ถนน.....-.....
ตำบล/แขวง.....บ่อวิน.....อำเภอ/เขต...ศรีราชา.....จังหวัด.....ชลบุรี.....
โทรศัพท์.....-.....โทรสาร.....-.....

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม..... ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖.....

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน.....๒๒.....คน
ชาย.....๑๙.....คน หญิง.....๓.....คน

๔. ชื่อวิทยากรผู้ทำการอบรมภาคทฤษฎี
๑. ...จ่าเอกสมาน แกล้มกระโทก..... ๒. .....

๕. ชื่อวิทยากรผู้ทำการฝึกภาคปฏิบัติ
๑.... ..... ๒. .....
๓.... ..... ๔. .....-.....

๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกอบรม... .....

๗. สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ.....บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด .....

แบบ ดพ. ๒

แบบรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ...เทศบาลตำบลหนองใหญ่.....
หมายเลขทะเบียน .... ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๗.....หมดอายุ.....๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘.....
อ้างถึงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่.....๗๖ / ๒๕๖๖.....ลงวันที่..... ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖.....

<u>ส่วนที่ ๑</u> รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการอบรม
ชื่อสถานประกอบกิจการ.....บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด .....
ประเภทกิจการ.....ร้านอาหาร.....
ที่ตั้ง เลขที่.....๔๐/๕.....หมู่ที่.....๘..... ซอย .....-.....ถนน.....-.....
ตำบล/แขวง.....บ่อวิน.....อำเภอ/เขต...ศรีราชา.....จังหวัด.....ชลบุรี.....
โทรศัพท์.....-.....โทรสาร.....-.....

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ.....๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖.....

๓. จำนวนผู้เข้ารับการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิง.....๓๙..... คน ชาย.....๒๙.....คน หญิง.....๑๐.....คน

๔. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ .....๓๙.....คน ชาย.....๒๙.....คน หญิง.....๑๐.....คน

๕. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมหนีไฟ ๒.๔๐ นาที (เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

๖. ชื่อวิทยากรผู้ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
๑..... ..... ๒. .. ..

๗. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม..... .....

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๕

อนุญาตให้ เทศบาลตำบลหนองใหญ่
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๙๙๔๐๐๐๑๙๗๒๓
ตั้งอยู่ เลขที่ ๙๘๘ หมู่ ๑ ถนนหนองใหญ่ – อ่างแก้ว ตำบลหนองใหญ่ อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๖ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของเทศบาลตำบลหนองใหญ่
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๕-๐๐๐๕

๑.
๒.
๓.
๔.
๕.
๖.

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ความรุนแรงระดับ 2

Annual fire drills and evacuation drills : Emergency Level 2

ประจำปี 2566

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

วันพฤหัสบดีที่ 6 กรกฎาคม 2566

เวลา 14.00-15.30 น. ประชุมผู้เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ณ ห้องประชุม CCE ชั้น 4

วันจันทร์ที่ 24 กรกฎาคม 2566

เวลา 10.00-11.30 น. ฝึกซ้อมแผนแบบบนโต๊ะ (Table top Exercise : TTX)

วันอังคารที่ 25 กรกฎาคม 2566

เวลา 08.30-09.00 น. ลงทะเบียนเข้าอบรม

เวลา 09.00-12.00 น. อบรมทฤษี ความรู้เบื้องต้นการระงับอัคคีภัย อันตรายจากอัคคีภัยและการป้องกัน การปฐมพยาบาล โดยวิทยาการ จาก อบต.

เวลา 13.00-14.45 น. อบรมภาคปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้นโดยใช้ถังดับเพลิง

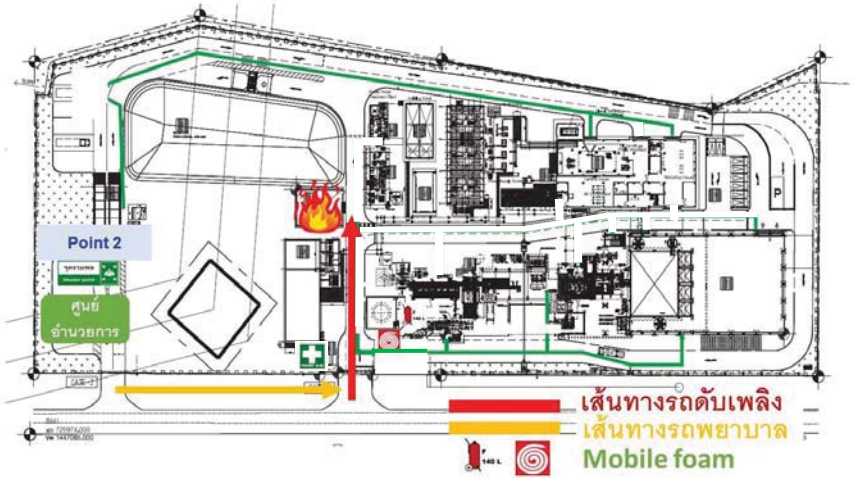
เวลา 15.00-16.00 น. ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ความรุนแรงระดับ 2 (Field Training Exercise: FTX)

เวลา 16.00-17.00 น. ประชุมประเมินผลการฝึกซ้อม ณ ห้องประชุม CCE ชั้น 4

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด วันที่ 25 กรกฎาคม 2566	
วัตถุประสงค์	เพื่อเสริมสร้างทักษะ การสื่อสาร การจัดการต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมต่อการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน และเพื่อความสอดคล้องต่อกฎหมาย การป้องกันและระงับอัคคีภัย และสารเคมีอันตราย
สถานที่เกิดเหตุ :	อาคาร Warehouse บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
สถานการณ์	เวลาประมาณ 14:10 น., กระแสไฟฟ้าลัดวงจร ภายใน Warehouse ทำให้เกิดความร้อน และเกิดประกายไฟถูกวัสดุ อุปกรณ์ ที่จัดเก็บภายใน ซึ่งเป็นเชื้อเพลิง ทำให้เกิดการลุกไหม้ Smoke Detector ทำงาน แจ้งเตือนไปยังห้อง CCR พนักงานจึงเข้าไปตรวจสอบ พบว่าไฟกำลังลุกไหม้และได้นำถังดับเพลิงมาทำการฉีดระงับเพลิง จากนั้นได้ทำการแจ้ง CCR (Shift Supervisor) ถึงเหตุฉุกเฉิน และขอความช่วยเหลือ ผู้จัดการโรงไฟฟ้าได้ประกาศใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน อพยพพนักงานออกจากพื้นที่ทำงาน ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินเข้าตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ประสานงานขอทีมดับเพลิงจาก WHA เพื่อเข้าระงับเหตุจนสามารถควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ พบพนักงานหมดสติ เนื่องจากสูดดมควันไฟ 1 คน และได้รับบาดเจ็บถูกไฟลวก จำนวน 1 คน
ข้อมูลของสถานการณ์	1. เชื้อเพลิง ประเภท A และ B 2. ปริมาณน้ำมันหล่อลื่นที่จัดเก็บที่ Warehouse จำนวน 6,540 ลิตร 3. ความไวไฟของน้ำมันอยู่ที่ 115-280 องศาเซลเซียส 4. ใช้รถ Mobile foam ข้าง Diesel Tank และต่อสายดับเพลิงเข้ากับหัวจ่ายน้ำดับเพลิง 5. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินสวมใส่ชุดผจญเพลิงเข้าระงับเหตุ 6. เตรียมแผ่นดูดซับ/บัน สำหรับกรณีมีน้ำมันรั่วไหล 7. กำหนดจุดรวมผล จุดที่ 2 และศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉินที่ ประตู 2 8. เส้นทางเดินรถดับเพลิง จาก WHA เข้าสู่ CCE ทางประตูที่ 1 / เส้นทางเดินรถพยาบาล เข้าประตู 2 9. การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บให้ออกมาจุดปฐมพยาบาลที่จุดรวมพล เพื่อนำส่ง รพ.ต่อไป (ติดต่อรพ.) 10. เส้นทางอพยพ อาคาร Boiler ใช้เส้นทางฝั่งติดถนน อาคาร Turbine ใช้เส้นทางด้านหลังอาคาร (เส้นรถบรรทุกผ่านบ่อน้ำฝน) หมายเหตุ ตาม SDS เจ้าหน้าที่ดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายแบบมาตรฐาน ส่วนกรณีที่เกิดไฟไหม้ในพื้นที่ปิดล้อมให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว (SCBA) - ใช้การฉีดพ่นละอองฝอยน้ำเพื่อระบายความร้อนให้พื้นผิวที่ถูกเพลิงไหม้เย็นลง
ความรุนแรง	ระดับ 2
ความเสียหาย	Warehouse และ อุปกรณ์ภายในเสียหาย 70%

ภาพถ่ายจุดเกิดเหตุ

แผนผังแสดงจุดเกิดเหตุ และจุดรวมพล



1	จุดเกิดเหตุ	
2	ศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกฉิน	ศูนย์ อำนวยการ
3	จุดรวมพล	จุดรวมพล Muster point
4	จุดปฐมพยาบาล	FIRST AID
5	เส้นทางอพยพหนีไฟ	

โครงสร้าง ผู้รับผิดชอบและหน้าที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน(Emergency organization chart)

ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉิน Plant manager
Emergency Director: ED

ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ Operation manager
On scene commander: OC

กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน Emergency Operator

- ทีมดับเพลิง Firefighting Support Team (FST)
- ทีมตัดแยกระบบ และปั๊มน้ำดับเพลิง
- ทีมปิดกั้นบริเวณ Security Team (ST)

กลุ่มสนับสนุน Support team

- ทีมอพยพและช่วยเหลือ Evacuation Team (EV)
- ทีมประสานงาน Communications Center (CC)
- ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ Mutual Aid Coordinator (MC)
- ทีมปฐมพยาบาล First Aid Team (FAT)

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบลำดับที่ 1	ผู้รับผิดชอบลำดับที่ 2
ED		
OC		
CC		
ทีมดับเพลิง		
ทีมตัดแยกพลังงาน และ Fire pump		
Security Team (ST)		
First Aid Team (FAT)		
ทีมค้นหา และช่วยเหลือ		
ทีมประสานงาน MC		
Evacuation Team (EV) /		

หน่วยงานภายนอกที่เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนฯ

- **หน่วยดับเพลิงการนิคมดับบลิวเอชเอชลบุรี 1**
- **โรงพยาบาลอมตะเวชกรรม**

สถานการณ์จำลอง			
ลำดับ	**เวลา**	**เหตุการณ์**	**ผู้รับผิดชอบ**
1	14.10	กระแสไฟฟ้าลัดวงจร ภายใน Warehouse ทำให้เกิดความร้อน และเกิดประกายไฟถูกวัสดุ อุปกรณ์ ที่จัดเก็บภายใน ซึ่งเป็นเชื้อเพลิง ทำให้เกิดการลุกไหม้ Smoke Detector ทำงาน แจ้งเตือนไปยังห้อง CCR Shift Sup จึงแจ้งให้ Patrol Operator ไปตรวจสอบ "X ช่วยไปดูที่ Warehouse ให้หน่อยครับ มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้" พบว่าไฟกำลังลุกไหม้และได้นำถังดับเพลิงมาทำการฉีดระงับเพลิง จากนั้นได้ทำการแจ้ง CCR (Shift Supervisor) ถึงเหตุฉุกเฉิน และขอความช่วยเหลือ	Operation
2	14.12	- พนักงานไปตรวจสอบ พบว่าไฟกำลังลุกไหม้และได้นำถังดับเพลิงมาทำการฉีดระงับเพลิง (คว้าอันไหนได้ก็หยิบไปเลยนะคะ) และแจ้ง CCR (Shift Supervisor) ถึงเหตุฉุกเฉิน และขอความช่วยเหลือ "ไฟไหม้ครับ ไฟไหม้ ใช้ถังดับเพลิงฉีดแล้วมันไม่ดับ" - Shift Supervisor แจ้งต่อ OM แจ้ง PM ตามลำดับ	- Operation - Shift Supervisor
3	14.12	OM ประจำการณ์ที่ห้อง Central control room เพื่อติดตามสถานการณ์ เตรียมตัวหากต้อง shut down และแจ้งเหตุการณ์ ให้ PM รับทราบ, PM รับหน้าที่ผู้อำนวยการดับเพลิง (ED) แจ้งให้ Day Supervisor /Shift Supervisor รับหน้าที่ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ (OC) ตรวจสอบจุดเกิดเหตุ	- OM - PM - Day Supervisor
4	14.14	OC เดินทางมาถึงจุดเกิดเหตุ ตรวจสอบพบว่า เกิดเหตุเพลิงไหม้ลุกลาม และรายงานกลับมายัง ED เพื่อเข้าสู่แผนฉุกเฉิน "ไฟไหม้แรงมากเลยครับ จะลามไปถังน้ำมันแล้วครับ"	- ED (คุณปกรณ์) - OC
5	14.15	ผู้อำนวยการดับเพลิง (ED) แจ้งไปที่ Control Room Operator (CC) ประกาศใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน จัดตั้งศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ที่บริเวณป้อม 1 ให้พนักงานอพยพไปจุดรวมพลที่ 2 แจ้งประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน และให้พนักงานอพยพ ไปจุดรวมพลที่ 2 พร้อมจัดตั้งศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ที่บริเวณป้อม 1 ครับ"	- ED - CC
6	14.16	CC ประกาศแจ้งให้ทุกคนอพยพไปยังจุดรวมพลที่ 2 (พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ) พร้อมกดสัญญาณเตือน (ยาวต่อเนื่อง 3 นาที) และแจ้งให้ทุกทีมรายงานตัวต่อ ED ที่ศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน "ประกาศ ขณะนี้เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ Warehouse ขอให้ทุกคนอพยพไปยังจุดรวมพลที่ 2 หลีกเลี่ยงเส้นทางใกล้กับจุดเกิดเหตุและขอให้ทีมฉุกเฉินรายงานตัวต่อ ED ที่ป้อม 1" (3 ครั้ง)	- CC - พนักงานทุกคน - ED
		QSHE แจ้ง รปภ.ปิดประตูเข้า-ออก โดยห้ามมิให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจสั่งการ (ผู้อำนวยการเหตุฯ/ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ)	QSHE Security guard
		• SHE ..... "ป้อม รปภ. ขณะนี้เกิดเหตุไฟไหม้ที่ Warehouse รปภ.ปิดประตูเข้า-ออก ห้ามบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่ ก่อนได้รับอนุญาต" • รปภ. "รับทราบและพร้อมปฏิบัติครับ"	
7	14.16	- ED สั่งการให้ CC ประสานงาน แจ้งเหตุฉุกเฉินและขอความช่วยเหลือหน่วยดับเพลิงจาก WHA "Control Room จาก ED ครับ ขณะนี้ไม่สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้ ขอให้ประสานงานแจ้งเหตุฉุกเฉินไปที่ WHA ครับ"	- ED - CC
8	14.21	- ทีมอพยพ (EV/HT) นำอพยพไปยังจุดรวมพล (ภายใน 5 นาที) - ทีม First aid เตรียมพร้อม ณ จุดรวมพล ทีมอพยพ (EV/HT) รายงานจำนวนพนักงาน และจำนวนผู้สูญหาย ต่อ ED ณ จุดรวมพล "รายงานจำนวนพนักงาน.....คน ไม่มีผู้สูญหาย มีผู้บาดเจ็บ 1 คน โดนไฟลวงแขนค่ะ	ทีมอพยพ (EV/HT) ทีมปฐมพยาบาล
9	14.20	**ณ จุดเกิดเหตุ OC สั่งการ** - ทีมตัดแยกกระแสไฟฟ้า ทำการตัดแยกกระแสไฟฟ้า บริเวณจุดเกิดเหตุ "ทีมตัดแยกกระแสไฟฟ้า จาก OC ครับ ขอให้ทำการตัดแยกระแสไฟฟ้า บริเวณจุดเกิดเหตุ และพื้นที่ใกล้เคียงครับ" - ทีมดับเพลิง (CCE) รายงานตัวกับ OC และเข้าระงับเหตุ (สกัดกั้นไม่ให้เพลิงลุกลาม) (ทีมดับเพลิงรายงานจำนวน และมีใครบ้าง) หมายเหตุ ดับเพลิงโดยใช้รถ Mobile foam	- OC - ทีมตัดแยกกระแสไฟฟ้า - ทีมดับเพลิง
10	14.27	ทีมดับเพลิง 1 คน บาดเจ็บ จากการสูดดมควัน เป็นลม หมดสติ "ED จาก OC ครับ ตอนนี้มีทีมดับเพลิงหมดสติ 1 คน ขอทีมช่วยเหลือมาเคลื่อนย้ายคนเจ็บออกจากพื้นที่ครับ จุดนัดพบที่ป้อม 1 ครับ" ED สั่งการทีมค้นหา และช่วยเหลือ เข้ารับตัวผู้บาดเจ็บ และเคลื่อนย้ายไปจุดรวมพล 2	- ED - ทีมค้นหา และช่วยเหลือ
11	14.25	ทีมค้นหาและช่วยเหลือ รับตัวผู้บาดเจ็บและเคลื่อนย้ายไปยังจุดรวมพลเรียบร้อย ทีมพยาบาลปฐมพยาบาลเบื้องต้น และแจ้ง ED ขอรถพยาบาลเพื่อส่งต่อผู้บาดเจ็บ - ED สั่งการ MC แจ้ง 1669 เพื่อส่งตัวผู้บาดเจ็บเข้ารับการรักษาต่อไป	- ED - ทีมค้นหา และช่วยเหลือ - ทีมปฐมพยาบาล - MC
12	14.30	หน่วยดับเพลิงจาก WHA เดินทางมาถึง CCE และแจ้งจำนวนคนต่อ ED ที่ศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	- WHA Team
13	14.31	- ทีมประสานงาน (MC) รายงานจำนวนรถดับเพลิง และจำนวนคน ต่อ OC รับทราบ "OC ขณะนี้มีรถดับเพลิง จำนวน 1 คัน และพนักงานดับเพลิง จำนวน.....คน มาถึงแล้วครับ" - หน่วยดับเพลิงจาก WHA เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้	- MC (QSHE) - OC - WHA Team

14	15.40	**ระงับเหตุได้แล้ว** ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ (OC) รายงานต่อ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) ขณะนี้สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้เรียบร้อยแล้ว "ED จาก OC ครับ ขณะนี้สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินและระงับเพลิงไหม้ ได้เรียบร้อยแล้ว"	- ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ (OC) - ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED)
15	15.40	- ED สั่งการทีมค้นหาและช่วยเหลือ เข้าประเมินความเสียหาย	- ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) - ทีมค้นหาและช่วยเหลือ
16	15.42	ED แจ้งไปที่ Control room (CC) เพื่อประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน "Control Room ขณะนี้ได้ทำการควบคุมและระงับเพลิงไหม้ กลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว ขอให้ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน" - CC ประกาศเสียงตามสาย "ขณะนี้สามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้แล้ว และกลับเข้าสู่ภาวะปกติ ขอยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน "	- ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) - Control Room
17	15.42	หน่วยดับเพลิง WHA Stand by สังเกตการณ์ (1 ชม.)	WHA Team

ภาพประกอบการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

ความรุนแรงระดับ 2

<u>การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น</u>

<u>วันที่ 25 กรกฎาคม 2566</u>

การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566

Chonburi Clean Energy Co.,Ltd

In-House Training Attendance Sheet

Course Reference No.	:	Course Name	Basic fire fighting and First Aid training
Course Category	QHSE	Instructor	QHSE
Venue		Provider (company)	อบต.
Training Start Date	25-Jul-23	Training End Date	25-Jul-23
Training Start Time	9:00	Training End Time	15:00:00 AM

No.	Department	Employee No.	ID. No.	Employee Name - Last Name	Gender (M/F)	Signature	
						Morning	Afternoon
1	[illegible]	C19021					
2	[illegible]	C19016					
3		C23007	~~[illegible]~~				
4		C22004					
5		C21002					
6		C22006					
7							
8							
9		C19035					
10		C19037					
11	[illegible]						
12	[illegible]	C19008					
13		C21001					
14		C19042					
15	[illegible]						
16							
17							
18							
19							
20		C19026					
		C20003					
		C22005					

CCE-OP-FM-22-0026-V1.0

Chonburi Clean Energy Co.,Ltd

In-House Training Attendance Sheet

Course Reference No.	:	**Course Name**	Annual Fire fightinh and Evacuation Drill
Course Category	QHSE	**Instructor**	QHSE
Venue		**Provider (company)**	
Training Start Date	25-Aug-23	**Training End Date**	25-Aug-23
Training Start Time	15:00	**Training End Time**	17:00

No.	Department	Section	Employee No.	ID. No.	Employee Name - Last Name	Gender (M/F)	Signature	
							Morning	Afternoon
1	MNT					M		
2	MNT					M		
3	MNT					M		
4	MNT					M		
5	MNT					M		
6	MNT					M		
7	MNT					M		
8	MNT					M		
9	Facility management					M		
10	OPT					M		
11	QHSE	QHSE				F		
12	Facility management	Sales & Marketing				F		
13	Facility management	Sales & Marketing				F		
14	Facility management	Admin				F		
15	Facility management	Sales & Marketing				M		
16	Facility management	Sales & Marketing				F		
17	QHSE	QHSE				F		
18	OPT					M		
19	OPT					M		
20	OPT					M		
21	OPT					M		
22	OPT					M		
23	OPT					M		
24	OPT					M		
25	OPT					M		
26	OPT					M		
27	Security					M		
28	Security					M		
29		Admin				M		

Chonburi Clean Energy Co.,Ltd

In-House Training Attendance Sheet

Course Reference No.	:	**Course Name**	Annual Fire fightinh and Evacuation Drill
Course Category	QHSE	**Instructor**	QHSE
Venue		**Provider (company)**	
Training Start Date	25-Aug-23	**Training End Date**	25-Aug-23
Training Start Time	15:00	**Training End Time**	17:00

No.	Department	Section	Employee No.	ID. No.	Employee Name - Last Name	Gender (M/F)	Signature	
							Morning	Afternoon
30		Admin				F		
31		Admin				F		
32		Admin				F		
33		Admin				F		
34	OPT					M		
35	WRC					M		
36	WRC					M		
37	WRC					M		
38	WRC					M		
39		Admin				F		

ภาคผนวก ข.74

ตัวอย่างเอกสาร Work to Permit
ที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนและที่อับอากาศ

CHONBURI clean energy

ใบอนุญาตทำงานอันตราย - งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

ใบอนุญาตทำงานเลขที่ 00459

สถานที่ปฏิบัติงาน	Tipping hall
ลักษณะงาน	Replace fast - acting door
ช่วงเวลาที่อนุญาต	จาก 6-10-23 (วันที่-เวลา) ถึง 6-10-23 (วันที่-เวลา)

รายละเอียดของการทำงานได้ยื่นกับฝ่ายปฏิบัติการแล้ว
ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา.....โทร.....
ชื่อผู้สังเกตุความปลอดภัย.....โทร.....

ส่วนที่ 1 รายการตรวจสอบด้านความปลอดภัย

☐ มีการประเมินอันตรายจากการทำงาน (JSA) ตามเอกสารแนบ

- ☐ ใช่ ☑ N/A ตัดแยกระบบ ล็อคและแขวนป้ายแล้ว LOTO permit number.....
- ☑ ใช่ ☐ N/A ระบบถูกไล่สารไวไฟและทำความสะอาดแล้วไม่มีสารไวไฟตกค้างภายใน
- ☑ ใช่ ☐ N/A ปิดกั้นพื้นที่ทำงานและติดป้ายเตือนอันตราย
- ☑ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานและ JSA ก่อนเริ่มงาน
- ☑ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการแจ้งและรับรู้ถึงอันตรายจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้น
- ☑ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานรู้เส้นทางออกกรณีฉุกเฉินแล้ว
- ☑ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- ☑ ใช่ ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆได้รับการแจ้งถึงงานที่จะปฏิบัติ
- ☑ ใช่ สารไวไฟถูกเคลื่อนย้ายพ้นจากรัศมี 11 เมตรหรือถ้าไม่สามารถทำได้ต้องจัดหาวัสดุกันไฟเพื่อเป็นการป้องกัน
- ☑ ใช่ ☐ N/A ปิดคลุมช่องเปิดในผนัง พื้นหรือท่อลมด้วยวัสดุกันไฟหรือไม่ติดไฟ
- ☑ ใช่ ☐ N/A ปิดกั้นประกายไฟด้านล่างของพื้นที่ทำงาน
- ☑ ใช่ มีการตรวจสอบเครื่องมือก่อนใช้งานและมีความปลอดภัย
- ☑ ใช่ ต้องมีถังดับเพลิงใกล้พื้นที่ทำงาน
- ☑ ใช่ ☐ N/A ต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟตลอดเวลา ชื่อผู้เฝ้าระวัง : Veerapphang
- ☑ ใช่ ☐ N/A เฝ้าระวังไฟหลังเสร็จงานแล้วอย่างน้อย 30 นาที
- ☑ ใช่ ผู้ปฏิบัติงานส่วมใส่ PPE และเสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความร้อน,ฟุ่ม,ประกายไฟและเศษลวดเชื่อม
- ☑ ใช่ ถังก๊าซอยู่ห่างจากประกายไฟ เศษลวดเชื่อมและความร้อน
- ☑ ใช่ ☐ N/A จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารเพื่อใช้ติดต่อกับห้องควบคุม
- ☑ ใช่ ☐ N/A ระบายอากาศเพียงพอ
- ☐ ใช่ ☑ N/A ต้องมีเครื่องวัดก๊าซแบบพกพาเพื่อตรวจวัดกรณีเกิดก๊าซรั่ว
- ☐ ใช่ ☑ N/A ต้องตรวจวัดสภาพบรรยากาศก่อนเริ่มงาน
- ☐ ใช่ ☑ N/A ผลการวัดปริมาณก๊าซไวไฟ(<10% LEL) = ... % LEL ผลการวัดปริมาณออกซิเจน Oxygen = ... %

ผลการตรวจวัดสภาพบรรยากาศ	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด	ผลการวัด
☐ ผลการวัดปริมาณก๊าซไวไฟ (<10% LEL)												
☐ ผลการวัดปริมาณออกซิเจน (19.5-23.5%)												

มาตรการป้องกันด้านความปลอดภัย (เพิ่มเติม)

ผู้ควบคุมงาน CCE	หัวหน้ากะ(Shift supervisor)
	ถ้าเชื่อง/หัวเชื่อมที่ shop MN

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้จัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆตามที่ได้ระบุไว้ในรายการ เพื่อควบคุมสภาพหน้างานให้อยู่ในสภาพปลอดภัย สอดคล้องกับความต้องการของใบอนุญาตที่ขอไว้ และสามารถปฏิบัติงานตามที่ขออนุญาตได้ หากการทำงานแตกต่างไปจากรายละเอียดของการทำงานข้างต้น ข้าพเจ้าจะแจ้งผู้ควบคุมงานของบริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ ทันที

ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา	[redacted]	วันที่ 6/10/23	เวลา	17.00
ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้ตรวจสอบพื้นที่ป... อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามรา...	...อดภัยข้างต้นเรียบร้อยแล้วจริง และจะควบคุมการปฏิบัติงานตามมาตรการข้างต้นตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ...เหตุและกระบวนการผลิตขัดข้อง			
ผู้ควบคุมงาน CCE		วันที่ 6-10-23	เวลา	18.00
ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้ทวนสอบพื้นที่ป...	...อดภัยข้างต้นเรียบร้อยแล้วจริง			
...งานปฏิบัติการ CCE		วันที่ 6-10-23	เวลา	17.00
ข้าพเจ้าอนุญาตให้ปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่ง...	...เรียบร้อยแล้ว และขอส่งมอบพื้นที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงานของบริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่			
ผู้อนุญาต (หัวหน้ากะ)		วันที่ 6/10/23	เวลา	17.00

ส่วนที่ 2 การต่อใบอนุญาต

ผู้ควบคุมงาน CCE		วันที่		เวลา	
พนักงานปฏิบัติการ CCE		วันที่		เวลา	
ผู้อนุญาต (หัวหน้ากะ)		วันที่		เวลา	

ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดเกิดประกายไฟและความร้อน มีอายุหนึ่งกะเท่านั้น ทั้งนี้สามารถต่ออายุได้หนึ่งครั้งในแต่ละใบอนุญาต การตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงาน ให้หัวหน้ากะที่มาใหม่เป็นผู้ดำเนินการตรวจสภาพใหม่ หลังการต่ออายุหนึ่งครั้งแล้ว หากงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบใหม่

ส่วนที่ 3 การปิดงานและใบอนุญาต

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ งานเสร็จสิ้นและปิดใบอนุญาตได้

- ☑ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว
- ☑ จัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือออกนอกพื้นที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว
- ☑ ป้ายเตือนถูกปลดออกแล้ว
- ☑ หัวหน้ากะหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนนำระบบกลับเข้าใช้งาน

ข้าพเจ้ายืนยันว่าได้ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ตลอดจนกำลังคนออกจากบริเวณที่เป็นอันตรายเรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะนำระบบกลับสู่สภาวะการเดินเครื่องตามปกติ

ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมา	[redacted]	วันที่	6-10-23	เวลา	23-00
ผู้ควบคุมงาน CCE		วันที่	6-10-23	เวลา	23-00
ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานและยืนยั...	...ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ทำงานเรียบร้อยแล้ว อนุญาตให้นำระบบกลับสู่สภาวะการเดินเครื่องตามปกติ				
พนักงานปฏิบัติการ CCE		วันที่	6-10-23	เวลา	23.30
ผู้อนุญาต (หัวหน้ากะ)		วันที่	7-10/23	เวลา	19.00

ต้นฉบับ : สำหรับ Control Room

CHONBURI clean energy

PERMIT-REQUIRED CONFINED SPACE SAFETY CHECK LIST
รายการตรวจสอบความปลอดภัยในที่อับอากาศ

PTW Number. (ใบอนุญาตทำงานเลขที่) / 00251

Location of work (สถานที่ปฏิบัติงาน) :	Boiler
Description of work (ลักษณะงาน) :	visual Inspection Deaertor (UTM, PT Inspection)

PART 1: PREPARATION (การเตรียมงาน)

- ☑ Yes ☐ N/A Equipment/system isolated and Lockout-tagout (ตัดแยกระบบ ล็อคและแขวนป้ายแล้ว), LOTO permit no.....
- ☑ Yes ☐ N/A Cleaned, drained, washed and purged including inlet or discharge lines instrument connections, and loops (มีถ่ายเทสารเคมี ทำความสะอาด กำจัดก๊าซอันตรายออกจากระบบและท่อทางเข้า-ออกจากจุดต่อเครื่องมือและระบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด)
- ☑ Yes Workers are briefed on work steps and JSA before start work (ผู้ปฏิบัติงานทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานและ JSA ก่อนเริ่มงาน)
- ☑ Yes Workers informed of confined space hazard (ผู้ปฏิบัติงานรับทราบถึงอันตรายของการเข้าทำงานในที่อับอากาศ)
- ☑ Yes Workers understand procedure in case of emergency (ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน)
- ☑ Yes Workers know emergency exit routes (ผู้ปฏิบัติงานรู้เส้นทางออกกรณีฉุกเฉินแล้ว)
- ☑ Yes ☐ N/A Reclassify Permit-Required Confined Space to Confined Space (Reclassification Certificate is required)
- ☑ Yes Hazardous Atmospheric testing is required (ต้องมีการตรวจวัดสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตราย)
- ☑ Yes Continuous ventilation established (มีการระบายอากาศอย่างต่อเนื่อง)
- ☑ Yes Warning Sign Posted; Boundaries established (มีป้ายเตือน มีเครื่องกั้นบริเวณ)
- ☑ Yes Confined Space Attendant is required (ต้องมีผู้เฝ้าระวัง)
- ☑ Yes ☐ N/A Extra Rescuer Team is required (ต้องมีทีมช่วยเหลือเพิ่มเติม)
- ☑ Yes ☐ N/A Training Certificate and Medical Certificate ใบรับรองผ่านการฝึกอบรมและใบรับรองแพทย์
- ☑ Yes ☐ N/A The hazard control measures relevant to Working at height is already prepared (มีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่สูงเรียบร้อยแล้ว)

PART 2 : HAZARDOUS ATMOSPHERIC TESTING (การตรวจสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตราย)

Details of Instrument (รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด)

Gas Instrument Used , Model and/or Type (เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดก๊าซ , รุ่น และ/หรือ แบบ)	Serial Number (หมายเลขเครื่อง)	Last Calibration Date (วันที่มีการสอบเทียบครั้งสุดท้าย)	Instrument is ready for use (เครื่องมือพร้อมใช้งาน)
			☐ Yes

TESTING												
	Date (วันที่) (dd/mm) :	13/oct										
	Time (เวลา) (hh:mm) :	09.30										
Parameter (พารามิเตอร์)	Control limit (ค่าควบคุม)	Check if Required	Measured Values (ค่าที่ตรวจวัดได้)									
Oxygen	19.5% - 23.5%	☑ Yes	20.8	20.9								
Flammability	< 10% LEL	☑ Yes	0%	0%								
CO	< 25 ppm	☑ Yes	0%	0%								
H_2S	< 10 ppm	☑ Yes	0%	0%								
Toxic.....	< PEL	☐ Yes	-	-								
Heat	< 40 °C	☐ Yes	-	-								
Others(specify).....		☐ Yes	-	-								
Atmospheric Test Result (ผลการตรวจสภาพบรรยากาศ)		Safe :	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		Unsafe :	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Qualified Employee Initial Name : (ชื่อย่อพนักงานผู้ตรวจวัดสภาพบรรยากาศ)		[redacted]										

PART 3: TOOLS AND EQUIPMENTS FOR CONFINED SPACE ENTRY (เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเข้าทำงานที่อับอากาศ)

- ☐ Yes ☑ N/A Full body harnesses (เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว)
- ☐ Yes ☑ N/A Lifeline (สายช่วยชีวิต)
- ☐ Yes ☑ N/A Direct Reading Portable Gas Detector (เครื่องวัดก๊าซแบบพกพา)
- ☑ Yes Communication tools to contact the control Room (อุปกรณ์สื่อสารใช้ติดต่อห้องควบคุม)
- ☐ Yes ☑ N/A Rescue Equipments (อุปกรณ์ช่วยเหลือ)
- ☐ Yes ☑ N/A Respirators (เครื่องช่วยหายใจหน้ากาก)
- ☑ Yes ☐ N/A SCBA or air purifying respirators for standby personnel (เครื่องจ่ายอากาศสะอาดสำหรับพนักงาน,คนเฝ้าระวัง)
- ☐ Yes ☑ N/A Specify Hazards Protective Suit (ระบุชุดป้องกันอันตราย) .....
- ☑ Yes ☐ N/A Lighting (ระบบส่องสว่าง)
- ☐ Yes ☑ N/A Hoisting equipment (อุปกรณ์กว้านและชักรอก)
- ☑ Yes ☐ N/A Fire extinguisher (ถังดับเพลิง)
- ☐ Yes ☑ N/A Specify method for rescue (ระบุวิธีการ ช่วยชีวิต)
- ☐ Yes ☑ N/A Communication method between Entrant, Attendant /Rescuer (วิธีการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน, ผู้เฝ้าระวัง/ผู้ช่วยเหลือ)..... .....

I hereby confirm that tools and equipments are provided and the work area is verified as safety measures described above.
ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานการตามมาตรการความปลอดภัยข้างต้นเรียบร้อยแล้วจริง

CCE Work Supervisor Signature: (ผู้ควบคุมงาน CCE)	[redacted]
CCE Operator Signature: (พนักงานปฏิบัติการ CCE)	

ภาคผนวก ข.75

เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย

PREVENTIVE MAINTENANCE

PERFORMANCE TEST

FIRE PUMP SYSTEM

CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.

Inspector Company : Harn Engineering Solutions PCL.

Addres : 559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi

Huaykwang,Bangkok 10310

Email : Pichet.r@harn.co.th , Sathaporn.t@harn50.com

16 December 2023

สถานที่ตั้งโครงการ

ชื่อบริษัท : บริษัท ชลบุรี กลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

ที่อยู่ : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบล บ่อวิน อำเภอศรีราชา ชลบุรี 20110

รายละเอียด

1. เข้าทำการตรวจสอบ ทดสอบ บำรุงรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง FIRE PUMP SYSTEM

2. เข้าทำการตรวจสอบ ทดสอบ PERFORMANCE TETS FIRE PUMP SYTEM

วันที่เข้าดำเนินการ

วันที่ 16 ธันวาคม 2566

บริษัทผู้รับผิดชอบ

ชื่อบริษัท : หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : 559 ซ.ศูนย์วิจัย4 ถนนพระราม9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ : 02-318-9744 โทรสาร : 02-318-9744 ext.4000

ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
669 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ครั้งที่ 1 วันที่เข้าทำการทดสอบ 16 ธันวาคม 2566

เรียน เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

สิ่งที่แนบมาด้วย รายงานผลการดำเนินการ จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) ได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท เกษมทรัพย์สิริ จำกัด (อาคารเดอะ ปาร์ค กรุงเทพฯ) ให้เข้าดำเนินการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ได้แก่ Electric Fire Pump EFP, Desel Fire Pump DFP, Jockey Pump JP1 ,,Performance Test ทางบริษัทได้ดำเนินการดังนี้

1.รายละเอียดการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

1.1 เข้าทำการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Fire Pump System(Electric Fire Pump)

1.2 ทำการตรวจสอบวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าของ Electric Fire Pump

1.3 เข้าทำการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาระบบรักษาแรงดัน Fire Pump System (Jockey Pump)

1.4 ทำการตรวจสอบวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าของ Jockey Pump

1.5 ทำความสะอาดมอเตอร์และตู้ Control Electric Fire Pump, Jockey Pump

1.6 ทดสอบเครื่องยนต์ Test Run ระบบ Manual-Auto Electric Fire Pump, Jockey Pump

1.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์และทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ Fire Pump System

2.รายละเอียดการทดสอบ Performance Test เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

2.1 เข้าทำการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Performance Test

2.2 สรุปผลการทดสอบ และ ปัญหาที่พบเกี่ยวกับระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Electric Fire Pump และ Jockey Pump

3.สรุปผลการทดสอบ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

3.1 ทำการทดสอบ Manual และ Auto ระบบ Fire Pump System ระบบทำงานได้ปกติ และได้ทำการตั้งระบบเป็น Auto ไว้ทั้งหมดแล้ว) *หมายเหตุ ผลการทดสอบ Performance Test เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System) ที่ค่า 150%ของ Diesel Fire Pump DFP ผลการทดสอบไม่ผ่าน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

669 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

Date : 16 Dec 2023

SERVICE REPORT FIRE PUMP SYSTEM

NAME OF CUSTOMER : CHONBURI CLEAN ENERGY COMPANY LIMITED

PROJECT NAME : CHONBURI CLEAN ENERGY COMPANY LIMITED

STATION : PUMP ROOM

HARN Engineering Solutions's of Inspector : SATHAPORN TAENSOPHA

สรุปรายงานผลการทดสอบ

1.รายละเอียดการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

1.1 เข้าทำการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Fire Pump System(Electric Fire Pump)

1.2 ทำการตรวจสอบวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าของ Electric Fire Pump

1.3 เข้าทำการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาระบบรักษาแรงดัน Fire Pump System (Jockey Pump)

1.4 ทำการตรวจสอบวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าของ Jockey Pump

1.5 ทำความสะอาดมอเตอร์และตู้ Control Electric Fire Pump, Jockey Pump

1.6 ทดสอบเครื่องยนต์ Test Run ระบบ Manual-Auto Electric Fire Pump, Jockey Pump

1.7 ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์และทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ Fire Pump System

2.สรุปผลการตรวจสอบ-ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump System)

2.1.JOCKEY PUMP SYSTEM.

-AUTO START 150 PSI. /AUTO STOP 170 PSI.

-RELIEF VALVE 180 PSI

2.2.ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM.

-AUTO START 130 PSI. /AUTO STOP 140 PSI.

-RELIEF VALVE 170 PSI.

2.3. DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM.

-AUTO START 110 PSI.

-RELIEF VALVE 170 PSI.

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
669 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

การทำงานโดยทั่วไปของระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ELECTRIC FIRE PUMP,DIESEL FIRE PUMP และ JOCKEY PUMP สามารถพร้อมใช้งานได้ ทั้งแบบ ระบบ MANUAL และ ระบบ AUTO ขณะนี้ได้ตั้งค่า JOCKEY PUMP สถานะ AUTO และ FIRE PUMP SYSTEM สถานะ AUTO ไว้เรียบร้อยแล้ว

3.สรุปผลการทดสอบ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Performance Test Fire Pump System.)

3.1. ELECTRIC FIRE PUMP EFP 2000 GPM.

TEST	0%	0 GPM.	PRESSURE 180	PSI.	1489	RPM.
TEST	50%	1000 GPM.	PRESSURE 171	PSI.	1489	RPM.
TEST	100%	2000 GPM.	PRESSURE 166	PSI.	1484	RPM.
TEST	150%	3000 GPM.	PRESSURE 148	PSI.	1481	RPM.

ผลการทดสอบ PERFORMANCE TEST ELECTRIC FIRE PUMP EFP ผลการทดสอบค่าแรงดัน PRESSURE จุดที่ใช้งานจริง ที่ผลการทดสอบ 100% ที่ 2000 GPM. และผลการทดสอบที่ต้องผ่านตามมาตรฐาน NFPA ที่ 150% ที่ 3000 GPM.แรงดันต้องไม่น้อยกว่า 65% หรือ 142.8 Psi ของแรงดันที่ใช้งานจริง

3.2. DIESEL FIRE PUMP DFP 2000 GPM.

TEST	0%	0 GPM.	PRESSURE 185	PSI.	1489	RPM.
TEST	50%	1000 GPM.	PRESSURE 177	PSI.	1489	RPM.
TEST	100%	2000 GPM.	PRESSURE 155	PSI.	1484	RPM.
TEST	150%	3000 GPM.	PRESSURE 33	PSI.	2116	RPM.

ผลการทดสอบ PERFORMANCE TEST DIESEL FIRE PUMP DFP ผลการทดสอบค่าแรงดัน PRESSURE จุดที่ใช้งานจริง ที่ผลการทดสอบ 100% ที่ 2000 GPM. และผลการทดสอบที่ต้องผ่านตามมาตรฐาน NFPA ที่ 150% ที่ 3000 GPM. แรงดันต้องไม่น้อยกว่า 65% หรือ 142.8 Psi ของแรงดันที่ใช้งานจริง ผลการทดสอบ PERFORMANCE TEST FOR FIRE PUMP SYSTEM (EFP ผลการทดสอบผ่าน ระบบทำงานปกติ,**DFP ผลการทดสอบไม่ผ่าน เนื่องจาก ผล PERFORMANCE TEST 150% -3000GPM. ทำ PRESSURE ไม่ได้**ตามมาตรฐาน NFPA ขณะนี้ได้ตั้งค่า JOCKEY PUMP สถานะ AUTO และ FIRE PUMP SYSTEM สถานะ AUTO ไว้เรียบร้อยแล้ว

ผู้จัดทำรายงาน / ผู้ประสานงาน ลูกค้าลงนามรับทราบ

REPORT PERFORMANCE TEST
ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM

ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		**Times No.**
	Chonburi Clean Energy		**FP-01**

Description

Duty Condition	Pump	Driver	Controller
Capacity : 2000 GPM	Brand : FAIRBANKS	Brand : US MOTOR	Brand : FD70-350-C-L1
TDH. : 170 PSI	Model : 1826F	Model : FR	Model : FD
RPM. : 1480	S/N : 18-2542400	S/N : 9231799802A	S/N : 16D7595E

Pre-Check Before Start Up

Pump	Lubrication	☑ Grease	☐ Oil	
	Automatic Air vent	☑ O.K.	☐ No.	
	Seal	☑ Mechanical	☐ Packing Seal	
	Foot Valve	☐ Have	☑ None	
Motor	A.C. Power Supply	380 V 3 Ph 50 Hz		
	Type of Mounting	☐ Vertical Mount	☑ Horizontal Mount	
Control	Starting Type	☑ D.O.L.	☐ Star-Delta	
	Isolator	☑ O.K.	☐ No.	
	Control Fuse	☑ O.K.	☐ No.	
	Line Fuse x 3	☑ O.K.	☐ No.	
	Minimum Running Timer	10 sec		
	Pressure Switch Start set at	130 psi	Stop Set at 140 psi	
System	Setting Switch	☑ Auto	☐ Off	
	Manual Start	☑ Operate	☐ No	
	Manual Stop	☑ Operate	☐ No.	
	Check Ratation Direction	☑ Correct	☐ Reverse	
	Relief Valve Size	6 inch		
	Setting point	150 psi		

Test Record

R/U (Amp.)	S/V (Amp.)	T/W (Amp.)	Operating System Perssure 130 psi
269	270	261	Minimum Running Timer 10 min
Automatic Start	Start at Pressure 130 psi		Stop at Pressure 140 psi

Name of Cilent of Approval :

Signature :..... Date :.....

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM (EFP)

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	SATHAPORN	16 Dec 2023/10:00 A.M.	1
	Project Name		**Times No.**
	CHONBURI CLEAN ENERGY		**JP-01**

A.Normal Inspection YES = ปกติ N/A =ไม่มีติดตั้ง Sa = มีะปกติ

Item	Description	Yes	N/A	No	Remark
PUMP	[Brand : FAIRBANKS ,Model : 1826F ,S/N : 18-2542400 Capacity : 2000 gpm., TDH : 170 PSI Speed : 1480 rpm.]				
1	การตรวจสอบทางกายภาพ อาทิการระบายอากาศในห้อง ความผิดปกติด้านเสียง อุณหภูมิ ความสะเทือน และความถูกต้องของการติดตั้ง	/			
2	การรั่วของระบบท่อและข้อต่อที่เชื่อมต่อกับเครื่องสูบน้ำ	/			
3	ตรวจสอบการรั่วของแม็คกะเจ็ต หรือแม็คคานิคัลซีล	/			
4	เช็คน้ำหล่อการสูบและการจ่ายวามเค็มจรซึ่งเกี่ยวข้องทั้งหมด	/			
5	ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ณ.จุดทำงาน	/			
6	ตรวจสอบ Shut-Off Head Pressure		/		
7	ตรวจอุณหภูมิและสั่นที่แบริ่งและระบบการหล่อลื่น	/			
MOTOR	[Brand : US MOTOR ,Model : FR ,S/N : 9231799802A A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2100 rpm., Power 328.5 (HP),Full load - A.]				
กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า					
8	ตรวจสอบการระบายอากาศของมอเตอร์	/			
9	ตรวจอุณหภูมิ ความสั่นสะเทือนบนตัวมอเตอร์และที่แบริ่ง	/			
10	ตรวจสอบเรื่องใน Coupling และการปรับระดับหางจุดศูนย์	/			
11	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน (ถ้าขับด้วยระบบสายพาน)		/		
12	ตรวจระบบหล่อลื่น ทั้งประเภทที่หล่อลื่นด้วยจารบี หรือน้ำมันหล่อลื่น	/			
13	ตรวจความสั่นเปลือกหลังงาน	/			
กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์					
14	ตรวจสอบ Coupling และการปรับศูนย์		/		
15	ตรวจการระบายความร้อนเครื่องยนต์		/		
16	ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น		/		
17	ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น		/		
18	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน		/		
19	น้ำยะกอนออกจากอ็นจิ้นเพลิง		/		
20	ทำความสะอาด ระบบหล่อลื่น และตรวจสตรวมเอร์น้ำเย็น		/		
21	ตรวจสอบคุณภาพของแบตเตอรี่ BATTERY SIZE : -/ -V. - Ah.		/		
22	ตรวจเสียงรบกวนเครื่องจักรอื่นที่ไม่ปกติ		/		

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM (EFP)

Item	Description	Yes	N/A	No	Remark
ELECTRIC & CONTROL	[Brand : FD70-350-C-L1 ,Model : FD ,S/N : 16D7595E Voltage Supply : 380 V, Starter type - ,Cabinet type -				
23	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าจากเหล่งจ่าย L1-L2= 380V ,L1-L3= 380V ,L2-L3= 380V	/			
24	ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะมอเตอร์ทำงาน L1 269 A. ,L2 270 A . ,L3 261 A.	/			
25	ตรวจการเชื่อมต่อของเทอร์มินัลต่างๆ	/			
26	ตรวจสอบระบบการป้องกันทั้งหมดและรวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน	/			
27	ตรวจสอบการทำงานของตัวจุดกำลัง	/			
28	ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายภายใน	/			
OTHER					
29	ตรวจสอบและปรับข้อต่างหมดในระบบท่อที่มากับเครื่องสูบน้ำ (กรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) อาทิวิลีฟวาวล์ (Relief Valve) สวิทซ์แรงดัน และอื่นๆ	/			
30	ปรับแต่งโปรแกรมการตั้งเวลาของนาฬิกา		/		
31	ตรวจสอบระบบการติดตั้งเครื่องยนต์ดีดโนมิติ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ได้ มาตรฐาน NFPA 20)	/			
32	ตรวจสอบการทำงานวงจรชาร์ทแบตเตอรี่ (กรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล		/		
B. Haif Year Service Inspection					
DRIVER	[Brand : US MOTOR ,Model : FR ,S/N : 9231799802A A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2100 rpm., Power 328.5 (HP),Full load - A.]				
ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยมอเตอร์					
33	ตรวจสอบความต้านทานของ Motor Stator	/			
ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์					
34	ตรวจสอบระบบทางเข้าอากาศ		/		
35	ตรวจสอบการกรองอากาศ		/		
PUMP	[Brand : FAIRBANKS ,Model : 1826F ,S/N : 18-2542400 Capacity : 2000 gpm. , TDH : 170 PSI Speed : 2100 rpm.]				
36	ตรวจสอบการทำงานของแบริ่ง	/			
37	ตรวจสอบและปรับแต่งการ Alignment ของเครื่องสูบน้ำและตัวจุดกำลัง	/			
MOTOR	[Brand : US MOTOR ,Model : FR ,S/N : 9231799802A A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2100 rpm., Power 328.5 (HP),Full load - A.]				
ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์					
38	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและไส้กรอง		/		
39	เปลี่ยนไส้กรองข้อต่อเหล็ง		/		
40	เปลี่ยนไส้กรองหล่อเย็นและตรวจสอบน้ำยาหล่อเย็น		/		
41	เปลี่ยนไส้กรองอากาศ		/		
42	ตรวจสอบการตั้งค่าสวิทช์ไอเวอร์สปรีด		/		
43	ตรวจสอบระบบท่อต่อนทั้งหมด	/			
44	ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้าทั้งหมด	/			

The Undersigned herewith declares that the job has been completed to entire satisfaction.

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยสุขุมวิท 4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

JOCKEY PUMP TEST RUN REPORT

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		Times No.
	Chonburi Clean Energy		FP-01

Description

Duty Condition	Pump	Driver	Controller
Capacity : 5 m23/h	Brand : PENTAIR	Brand : Baldor	Brand : ETON
TDH : 215 PSI	Model : PVM 5-29-F-0-0-50	Model : -	Model : FD70-350-C-L1
RPM. : 2900	S/N : 211407018-1	S/N : -	S/N : 16D7595E

Pre-Check Before Start Up

Pump	Lubrication	☑ Grease	☐ Oil
	Seal	☑ Mechanical	☐ Packing Seal
	Foot Valve	☐ Have	☑ None
Motor	A.C. Power Supply 380 V 3 Ph 50 Hz F.L.A 10 Amp		
	Type of Mounting ☑ Vertical Mount ☐ Horizontal Mount ☐ Regenrative Turbine		
Control	Starting Type	☑ D.O.L.	☐ Star-Delta
	Isolator	☑ O.K.	☐ No.
	Control Fuse	☑ O.K.	☐ No.
	Line Fuse x 3	☑ O.K.	☐ No.
	Minimum Running Timer 10 SEC		
	Pressure Switch Start set at 150 psi		Stop Set at 170 psi
System	Setting Switch	☑ Auto	☐ Off
	Manual Start	☑ Operate	☐ No
	Manual Stop	☑ Operate	☐ No.
	Check Ratation Direction	☑ Correct	☐ Reverse
	Relief Valve Size 3/4 inch		
	Setting point 190 psi		

Test Record

R/U (Amp.)	S/V (Amp.)	T/W (Amp.)	Operating System Perssure 150 PSI
8	8	7	Minimum Running Timer 10 SEC
Automatic Start	Start at Pressure 150 PSI		Stop at Pressure 170 PSI

The Undersigned herewith declares that the job has been completed to entire satisfaction.

Signature :..... Date : .....

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยสุขุมวิท 4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

ELECTRIC FIRE PUMP PERFORMANCE TEST

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT

Customer Name and Adress	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	SATHAPORN	16 Dec 2023/10:00 A.M.	1
	Project Name		Item No.
	CHONBURI CLEAN ENERGY		FP-01

	MOTOR	CONTROLLER
Unit No :	Brand : US MOTOR	Manufacturer : FD70-350-C-L1
Location : FIRE PUMP ROOM	Model : FR	Model :FD
Service :	Serial No : 9231799802A	Serial No : 16D7595E
Manufacturer : FAIRBANKS	BHP : 350	
Model : 1826F	RPM : 1480	
Type of Pump :HORIZONTAL SPLIT CASE	Full Load : 468	
Serial No : 18-2542400		
Type of Drive : MOTOR		
Seal Type : PACKING SEAL		

OPERATING DATA

FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. FLOW RATE (GPM)	2000	0	1000	2000	2500	3000
2. DISCHARGE PRESSURE (PSI)	170	185	175	170	160	150
3. SUCTION PRESSURE (PSI)	0	5	4	3.5	3.5	2
4. TOTAL DYNAMIC HEAD (PSI)	170	180	171	166.5	156.5	148
5. RPM (RPM)	1480	1489	1489	1484	1485	1481
6. VOLT (R,S) (S,T) (T,R)	380	386	387	387	383	382
7. AMP L1 (AMP)	468	301	303	269	455	507
L2 (AMP)	468	298	296	270	447	490
L3 (AMP)	468	296	295	261	444	496
8. AUTO START (PSI)	130					
9. AUTO STOP (PSI)	140					
10. RELIEF VALVE SETTING	150					

The Undersigned herewith declares that the job has been completed to entire satisfaction.

.....

Signature :..... Date : .....

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยสุขุมวิท 4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

REPORT PERFORMANCE TEST

DIESEL FIRE PUMP SYSTEM

HARN Engineering Solutions

DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		Times No.
	Chonburi Clean Energy		FP-01

Description

Duty Condition	Pump	Driver	Controller
Capacity : 2000 GPM	Brand : FAIRBANKS	Brand : CLARKE	Brand : ETON
TDH. : 170 PSI	Model : 6"2824CF	Model : DQ6H-UFAA50	Model : FD12QL1S1-CXC2
RPM. : 2100	S/N : 1B-2542401	S/N : S0129515P	S/N : 16D7640D

Routine-Check Before Start Up

Suction Piping	☑ O.K.	☐ No.	Water In Battery	☑ O.K.	☐ No.
Discharge Piping	☑ O.K.	☐ No.	Power Supply	☑ O.K.	☐ No.
Vibration Isolator	☑ O.K.	☐ No.	Volt Meter Batt. "A"	☑ O.K.	☐ No.
Lubication	☑ O.K.	☐ No.	Volt Meter Batt. "B"	☑ O.K.	☐ No.
Oil Level	☑ O.K.	☐ No.	Amp. Meter Batt. "A"	☑ O.K.	☐ No.
Water In Heat Exchanger	☑ O.K.	☐ No.	Amp. Meter Batt. "B"	☑ O.K.	☐ No.

Test Record

Suction Pressure 0 psi	Power Lamp	☑ O.K.	☐ No.
Discharge Pressure 170 psi	Manual Start/Stop	☑ O.K.	☐ No.
Pumping Head 392 ft	Weekly Start	☑ O.K.	☐ No.
Flow Rate 2000 GPM	Batt. #1 Failure Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Speed 2100 RPM	Batt. #2 Failure Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Engine Temperature 80 C°	Low Oil Press. Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Lubrication Oil Pressure 65 psi	High Water Temp. Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Auto. Start Pressure 110 psi	Overspeed Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Relief Vale 4 inch	Charger Failure Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Setting Point 170 psi	Failed To Start Lamp/Alarm	☑ O.K.	☐ No.
Note :	Alarm Reset	☑ O.K.	☐ No.
	Pressure Recorder	☑ O.K.	☐ No.

Name of Cilent of Approval :

Signature :.....Date :.....

HARN Engineering Solutions

DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		Times No.
	Chonburi Clean Energy		FP-01

A.Normal Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump	[Brand : FAIRBANKS ,Model : 6"2824CF ,S/N : 1B-2542401 Capacity : 2000 gpm. , TDH : 170 PSI Speed : 2100 rpm.]			
1	การตรวจสอบทางกายภาพ อาทิการระบายอากาศในห้อง ความสั่นปลั่นด้านเสียง อุณหภูมิ ความสะเทือน และความถูกต้องของการติดตั้ง	☑	☐	
2	การร้วของระบบท่อและข้อต่อที่เชื่อมต่อกับเครื่องสูบน้ำ	☑	☐	
3	ตรวจสอบการร้วของเพ็คกิ้งซีล หรือเมคคานิคัลซีล	☑	☐	
4	เรือนไขการสูบและการจ่ายวาวกันกลับกันยาวร้อง ทั้งหมด	☑	☐	
5	ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ณ.จุดทำงาน	☑	☐	
6	ตรวจสอบ Shut-off head pressure	☑	☐	
7	ตรวจอุณหภูมิและสิ่นสั่นสะเทือนและระบบการหล่อลื่น	☑	☐	
ENGINE & MOTOR	[Brand : CLARKE ,Model : DQ6H-UFAA50 ,S/N : S0129515P A.C Power Supply : 220 V/ Ph/ 50 Hz , Speed 2100 rpm., Power 340 HP ,Full load A.]			
	กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า			
8	ตรวจสอบการระบายอากาศของมอเตอร์	☑	☑	
9	ตรวจอุณหภูมิ ความสั่นสะเทือนบนฟรมมอเตอร์และสั่นสะเทือน	☑	☑	
10	ตรวจสอบเรือนไข Coupling และการปรับระดับมาจุดศูนย์	☑	☑	
11	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน (ถ้าขับด้วยระบบสายพาน)	☑	☑	
12	ตรวจระบบหล่อลื่น ทั้งประเภทที่หล่อลื่นด้วยจารบี หรือน้ำมันหล่อลื่น	☑	☑	
13	ตรวจความสั่นสะเทือนหลังงาน	☑	☑	
	กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์			
14	ตรวจสอบ Coupling และการปรับมาศูนย์	☑	☐	
15	ตรวจการระบายความร้อนเครื่องยนต์	☑	☐	
16	ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น	☑	☐	
17	ตรวจระดับน้ำมันหล่อเย็น	☑	☐	
18	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน	☑	☐	
19	ถ่ายและกลอนออกจากถังเชื้อเพลิง	☐	☑	
20	ทำความสะอาด ระบบหล่อเย็น และตรวจสอบระแนะน้ำเค็ม	☑	☐	
21	ตรวจสอบคุณภาพของแบตเตอรี่	☑	☐	
22	ตรวจเสียงบรรกวนเครื่องจักรเป็นที่ไม่ปกติ	☑	☐	
Elecrtric & Control	[Brand : ETON ,Model : FD12QL1S1-CXC2 ,S/N : 16D7640D Voltage Supply : 220 V, Starter type - , Cabinet type -			
23	ตรวจสอบคุณสมบัติของไฟฟ้าจากแผงจ่าย	☑	☐	
24	ตรวจการเชื่อมต่อของเทอร์มิเนิลต่างๆ	☑	☐	
25	ตรวจสอบการตั้งโอเวอร์โหลด	☑	☐	
26	ตรวจสอบระบบการป้องกันทั้งหมดและรวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน	☑	☐	
27	ตรวจสอบการทำงานของตัวจุดกำลัง	☑	☐	
28	ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายภายใน	☑	☐	

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		Times No.
	Chonburi Clean Energy		FP-01

Other

29	ตรวจสอบและปรับข้อต้งหมดในระบบท่อที่เกาะกับเครื่องสูบน้ำ (กรณีของเครื่องสูบน้ำขับเคลิง) อาทิ ซิลฟ์วาวล์ (Relief Valve) สวิทช์แรงดัน และอื่นๆ	☑	☐	
30	ปรับแต่งไปตามการตั้งเวลาของนาฬิกา	☑	☐	
31	ตรวจสอบระบบการติดตั้งของเบตเตอรี่ดีดโนมิติ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำขับเคลิง ดีโซ่ ตามธรรม NFPA 20)	☑	☐	
32	ตรวจสอบการทำงานวงจรชาร์ทแบตเตอรี่ (กรณีของเครื่องสูบน้ำขับเคลิง ขาดเครื่องยนต์ดีเซล	☑	☐	

B. Haif Year Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Driver]	[Brand : CLARKE ,Model : DQ6H-UFAA50 ,S/N : S0129515P Capacity : 2000 gpm. , TDH : 392 ft. Speed : 2100 rpm.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยมอเตอร์			
33	ตรวจสอบความต้านทานของ Motor Stator	☐	☐	
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์			
34	ตรวจสอบระบบการเข้าอากาศ	☑	☐	
35	ตรวจสอบการกรองอากาศ	☑	☐	

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	Sathaporn Taensopha	16-Dec-23	1
	Project Name		Times No.
	Chonburi Clean Energy		FP-01

C. Annual Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump	[Brand : FAIRBANKS ,Model : 6"2824CF ,S/N : 1B-2542401 Capacity : 2000 gpm. , TDH : 332 ft. Speed : 2100 rpm.]			
36	ตรวจสอบการทำงานของแบริ่ง	☑	☐	
37	ตรวจสอบและปรับแต่งการ Alignment ของเครื่องสูบน้ำและตัวขุดกำลัง	☑	☐	
ENGINE & MOTOR	[Brand : CLARKE ,Model : DQ6H-UFAA50 ,S/N : S0129515P A.C Power Supply : 220 V/ Ph/ 50 Hz , Speed 2350 rpm., Power (KW/HP),Full load A.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับด้วยเครื่องยนต์			
38	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและไส้กรอง	☑	☐	
39	เปลี่ยนไส้กรองเชื้อเพลิง	☑	☐	
40	เปลี่ยนไส้กรองหล่อเย็นและตรวจสอบน้ำยาหล่อเย็น	☑	☐	
41	เปลี่ยนไส้กรองอากาศ	☐	☑	
42	ตรวจสอบการตั้งค่าสวิทช์โอเวอร์สปีด	☑	☐	
43	ตรวจสอบระบบท่อย่อนทั้งหมด	☑	☐	
44	ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้าทั้งหมด	☑	☐	

Pump	Driver	Controller
Brand : PENTAIR	Brand : BALDOR	Brand : ETON
Model : PVM 5-29-F-0-0-50	Model :	Model : FD70-350-C-L1
S/N : 211407018-1	S/N :	S/N : 16D7595E

JOCKEY PUMP TEST RECORDS

Driver	A.C. Power Supply 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz			
	RPM 2900 rpm			
	Size 7.5 HP			
	Full load 10 Amp.			
	Type of Mounting	☑ Vertical Mount	☐ Horizontal Mount	
	Starting Type	☑ D.O.L.	☐ Star-Delta	
	Inboard Ball Bearing	☑ O.K.	☐ Not O.K.	
	Outboard Ball Bearing	☑ O.K.	☐ Not O.K.	
	Current Consumption	L1 8 Amp.	L2 8 Amp.	L3 8 Amp.

The Undersigned herewith declares that the job has been completed to entire satisfaction.

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

DIESEL ENGINE FIRE PUMP PERFORMANCE TEST

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT			
Customer Name and Adress	Inspector Name	Date/Time	Job No.
CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.	SATHAPORN	16 Dec 2023/10:00 A.M.	1
	Project Name		Item No.
	CHONBURI CLEAN ENERGY		FP.01
	ENGINE	CONTROLLER	
Manufacturer : FAIRBANKS	Manufacturer : CLARKE	Manufacturer : ETON	
Model : 6"2824CF	Model : DQ6H-UFAA50	Model : FD12QLIS1-CXC2	
Type of Pump : HORIZONTAL SPLIT CASE	Engine Type : DIESEL	Serial No: 16D7640D	
Serial No : 1B-2542401	Serial No : S0129515P	GEAR	
Type of Drive : DIESEL ENGINE	BHP : 340	Manufacturer :	
Seal Type : PACKING SEAL	RPM : 2100	Model :	
Impeller DIA : 16.75 นิ้ว	Fuel Type : DISEL	Ratio :	

OPERATING DATA						
FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. Flow Rate (GPM)	2000	0	1000	2000	2500	3000
2. Discharge Pressure (PSI)	170	190	180	160	140	15
3. Suction Pressure (PSI)	0	5	3	5	-13	-18
4. Total Dynamic Head (PSI)	170	185	177	155	146	24
5. RPM (RPM)	2100	2126	2116	2091	2091	2116
6. Oil Pressure (PSI)	ไม่ต่ำกว่า 35	65	65	65	65	65
7. Water Temp of Heat Exchanger (°C)	ไม่เกิน 94	85	85	82	82	83
8. Water Cooling Inlet Pressure (PSI)	ไม่เกิน 60	15	15	15	15	15

The Undersigned herewith declares that the job has been completed to entire satisfaction.

PICTURE REPORT
FIRE PUMP SYSTEM

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยสุนีรีจ์ 4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

PICTURE REPORT MAINTENANCE

LOCATION : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
SYSTEM TEST : FIRE PUMP SYSTEM.
Date : 16 DECEMBER 2023

PICTURE REPORT FIRE PUMP SYSTEM (ELECTRIC FIRE PUMP ,DIESEL FIRE PUMP)

ตรวจเช็คระบบการทำงานตู้คอนโทรล	ตรวจสอบสถานะเครื่องยนต์ หน้า ENGINE PANEL	ตรวจเช็คการทำงานของ ENGINE

PICTURE REPORT FIRE PUMP SYSTEM (ELECTRIC FIRE PUMP ,DIESEL FIRE PUMP)

ตรวจสอบแรงดันด้านจ่าย	ตรวจสอบอัตราการทำงานของระบบ	ทำความสะอาดอุปกรณ์ทั่วไปในระบบ

PICTURE REPORT FIRE PUMP SYSTEM (ELECTRIC FIRE PUMP ,DIESEL FIRE PUMP)

ตรวจเช็คแบตเตอรี่	ทำการทดสอบการทำงาน Manual- Auto	ทำความสะอาดอุปกรณ์ทั่วไปในระบบ

PICTURE REPORT FIRE PUMP SYSTEM JOCKEY PUMP

ทำการทดสอบการทำงาน Jockey Pump	ตรวจเช็คแรงดันด้านจ่าย	ทำความสะอาดอุปกรณ์ของ Jockey Pump

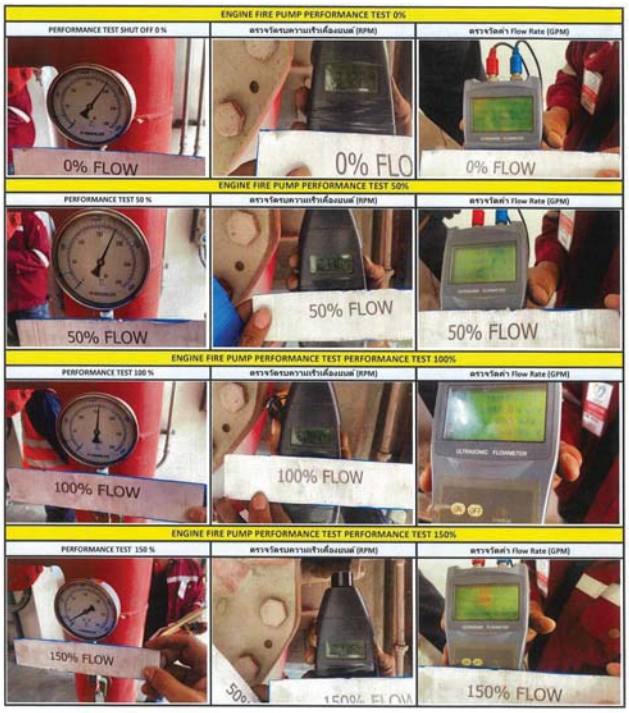
PICTURE REPORT
PERFORMANCE TEST

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
559 ซอยสุนีรีจ์ 4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

PICTURE REPORT PERFORMANCE TEST DIESEL ENGINE FIRE PUMP SYSTEM

LOCATION : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
SYSTEM TEST : FIRE PUMP SYSTEM.
Date : 16 DECEMBER 2023

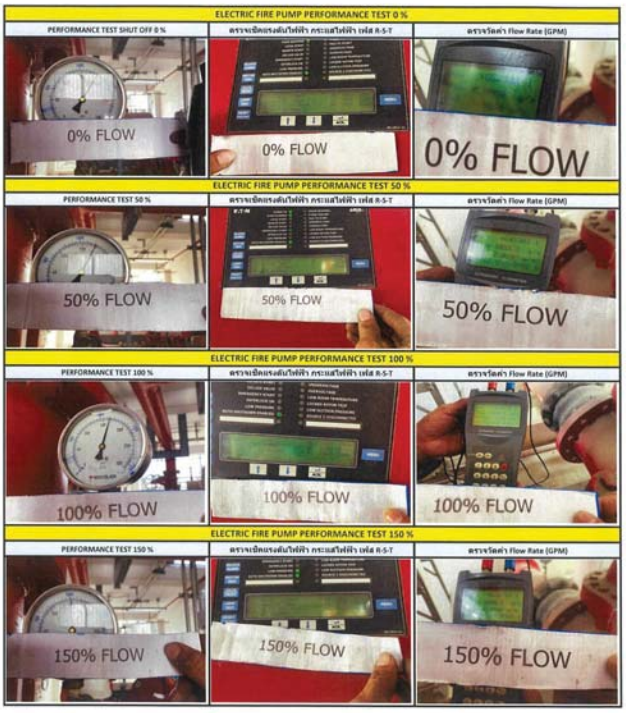


บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

PICTURE REPORT PERFORMANCE TEST ELECTRIC FIRE PUMP SYSTEM

LOCATION : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
SYSTEM TEST : FIRE PUMP SYSTEM.
Date : 16 DECEMBER 2023



บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

HARN Engineering Solutions

PICTURE REPORT FIRE PUMP SYSTEM

LOCATION : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
SYSTEM TEST : FIRE PUMP SYSTEM.
Date : 16 DECEMBER 2023

COMMENT : -ตรวจพบน้ำหล่อเย็นรั่วซึมบริเวณฝาครอบวาล์ว ของเครื่องยนต์ Diesel Fire Pump
-ท่อทางด้านดูดของปั๊มสูบน้ำ Diesel Fire Pump มีขนาดเล็กกว่าข้อกำหนด

บริษัท ฮาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
Harn Engineering Solutions Public Company Limited (Head Office)
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
+66 (0) 2318 9744 +66 (0) 2318 9744 ext. 4000 www.harn.co.th

3G Engineering Co.,Ltd.
20/1 M 4 Lumlukka Rd T.Lumlukka
A.Lumlukka Pathumthani 12150 Thailand
Tel.: +66(0) 2 987 1404
Fax: +66(0) 2 987 1405
E-mail :sales@3gengineering.com
Website : www.3gengineering.com

Document no. Pro-3G-23-1145-6

Performance/Acceptance Test Procedure
Flow Test

Performance test shall be tested by the reference flow meter is ACCUSONIC ultrasonic Flow meter, Accusonic 500 series. S/N. 80900288H . This unit under calibration was calibrated according to ISO international Standard It has been std.. calibrated to an accuracy of ±0.1% in Miracle International Technology Company Limited
Pump shall meet flow rate and pressure (any) and shall demonstrate steady state accuracy at flow rate and discharge pressure between two consecutive capacity tests.

Procedures of testing

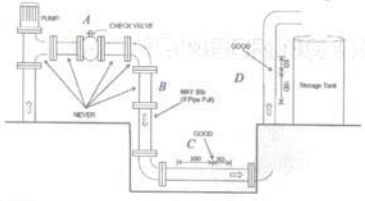
1. Key in the instrument engineering parameter.
2. Verify the 6 points flow reading by uses real process before and after zero adjust.
3. Record volume flow rate in calibration report.
4. Check status error or trouble shoot.
5. Ensure that the instrument in back to normal operation,

Meter Under Test

Model .	Fairbanks / Engine fire pump /6"2824CF , Fairbanks / Electric fire pump /1826 F , Fire Hose Cabinet FHC-05		
Serial No.	18-2542401 , 18-2542400		
Project Reference.	**Chonburi Clean Energy Company Limited.**	**Test Date**	16/12/2023
Pipe Outer Diameter	attached file	Pipe Wall Thickness	attached file
Pipe Material	attached file		attached file
Liner Material	attached file	Liner Thickness	attached file
Fluid Type	attached file	Transducer Type	attached file
Transducer Mounting	attached file	Transducer Spacing	attached file
Signal M90		Q=	%TOM=

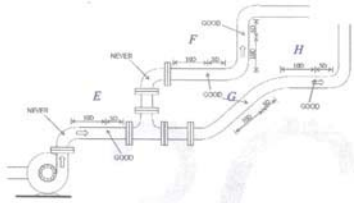
Measurement Site Selection

Examples of acceptable measurement sites are illustrated on the figure below.



Site Selection
Point A
Point B
Point C
Point D
Point E
Point F
Point G
Point H
Straight Pipe Length
1.Good ..... >10 DN .5DN
2.Fair ..... >5 DN 3DN
.
Other.....

Pr5c 12/19/2023 1:40:36 AM



When selecting a measurement site, it is important to select an area where the fluid flow profile is fully developed to guarantee a highly accurate measurement. Use the following guidelines to select a proper installation site :Choose a section of pipe that is always full of liquid, such as a vertical pipe with flow in the upward direction or a full horizontal pipe.

The site should have a straight pipe run length equal to at least 10 pipe diameters upstream and 5 pipe diameters downstream from any throttling valves or other flow disturbance producing elements, such as pipe reducers, elbows, tees, etc.

Ensure that the pipe surface temperature at the measuring point is within the transducer temperature limits. Consider the inside condition of the pipe carefully. If possible, select a section of pipe where the inside is free of excessive corrosion or scaling.

Transducer Installation

1. Installing the Transducers

Before installing the transducers, clean the pipe surface where the transducers are to be mounted. Remove any rust, scale or loose paint and make a smooth surface. Apply a wide band of sonic coupling compound down the center of the face of each transducer as well as on the pipe surface, and then attach the transducers to the pipe with the straps provided and tighten them securely.

Note:

The two transducers should be mounted at the pipe's centerline on horizontal pipes.

Make sure that the transducer mounting direction is parallel with the flow.

During the installation, there should be no air bubbles or particles between the transducer and the pipe wall. On horizontal pipes, the transducers should be mounted in the 3 o'clock and 9 o'clock positions of the pipe section in order to avoid any air bubbles inside the top portion of the pipe. (Refer to Transducer Mounting). If the transducers cannot be mounted horizontally symmetrically due to limitation of the local installation conditions, it may be necessary to mount the transducers at a location where there is a guaranteed full pipe condition (the pipe is always full of liquid).

1.1. **Transducer Spacing**

After entering the required parameters, the spacing between the ENDS of the two transducers is considered as the standard transducer spacing (Refer to Top View on transducer mounting methods). Check the data displayed in Window M25 and space the transducers accordingly.

4.1.2. Transducer Mounting Methods

Four transducer mounting methods are available. They are respectively: V method, Z method, N method and W method. The V method is primarily used on small diameter pipes (DN100~400mm, 4"~16"). The Z method is used in applications where the V method cannot work due to poor signal or no signal detected. In addition, the Z method generally works better on larger diameter pipes (over DN300mm, 12") or cast iron pipes. The N method is an uncommonly used method as well as is the W method. They are used on smaller diameter pipes (below DN50mm, 2").

1.2. **Transducer Mounting Inspection**

Check to see if the transducer is installed properly and if there is an accurate and strong enough ultrasonic signal to ensure proper operation and high reliability of the transducer. It can be confirmed by checking the detected signal strength, total transit time, delta time as well as transit time ratio.

These checks are explained below. The "mounting" condition directly influences the flow value accuracy and system reliability. In most instances, apply a wide bead of sonic coupling compound lengthwise on the face of the transducer

1.3. **Signal Strength**

Signal strength (displayed in menu 90) indicates a detected strength of the signal both from upstream and downstream directions. The relevant signal strength is indicated by numbers from 00.0~99.9. 00.0 represents no signal detected while 99.9 represent maximum signal strength. Normally , the stronger the signal strength detected, the better the measurement. Adjust the transducer spacing to the best position and check to ensure that enough sonic coupling compound is applied during installation in order to obtain the maximum signal strength. This is essentially fine tuning the calculated spacing shown in menu 25 (transducer spacing). It may be slightly different. System normal operation requires signal strength over 60.0, which is detected from both upstream and downstream directions. If the signal strength detected is too low, the transducer installation position and the transducer mounting spacing should be re-adjusted and the pipe should be re-inspected. If necessary, change the mounting to the Z method (Z has the highest signal strength).

1.4. **Signal Quality (Q value)**

Q value is short for Signal Quality (displayed in menu 90). It indicates the level of the signal detected. Q value is indicated by numbers from 00~99. 00 represents the minimum signal detected while 99 represent the maximum. The transducer position may be adjusted and enough coupling used to get the signal quality detected as strong as possible.

1.5. **Total Time and Delta Time**

"Total Time and Delta Time" are displayed in menu 93. The measurement calculations in the flow meter are based upon these two parameters. Therefore, when "Delta Time" fluctuates widely, the

flow and velocities fluctuate accordingly. This means that the signal quality detected is too poor. It may be the resulted of poor pipe-installation conditions, inadequate transducer installation or incorrect parameter input.

Generally, "Delta Time" fluctuation should be less than.20%. Only when the pipe diameter is too small or velocity is too low can the fluctuation be wider.

1.6. **Transit Time Ratio**

Transit Time Ratio indicates if the transducer mounting spacing is accurate. The normal transit time ratio should be 100.3 if the installation is proper. Check it menu 91.

Result of Test

Test Report	Ref. attached file no.	Test Report No. **R3G-23-1145** **R3G-23-1145**
Meter Reference	Ref. attached file no.	Calibration Certificate No. **L202303397-347-001**
Function Check List	Ref. attached file no.	Check List No. **R3G-23-1145 C1** **R3G-23-1146 C1** **R3G-23-1147 C1**
Graph Record	Ref. attached file no.	Graph List No. **R3G-23-1145-G1** **R3G-23-1146-G1**

Remark:

- The factory defined zero points is valid for water if consistency of the actual medium is different from water, a static zero point adjustment can be done
- The flow meter variation shall not exceed plus or minus percent of the rated capacity. Individual test run period is 10 minutes
- Performance/Capacity Tests for Fire Pump System
  The condition of each fire pump should be determined at least annually by an operating test , which called " Performance test" .At least three well-space pressure and flow points
  1>shut-off churn (0%), 2 > near rating 100 % ,3> and at near 150 percent of rating.
  The test is made by discharging water through an approved flow meter or by discharging water through hose (attached to yard hydrant) or directly to a hose header .The rate at which points can be obtained quickly with minimum wastewater discharge when a flow meter is available for testing . The rate at which water is discharged from a hose nozzle is measured by comparing readings taken with a flow meter.
- Pumps shall furnish not less than 150 % of rated capacity at not less than 65 % of total rated head. The shutoff head shall not exceed 140 % of rated head for any type pump

- Inspection and test
  To make sure that the pump installation is always ready for service ,compliance with the NFPA Standard , the monthly running test for 5 minutes is not adequate, the pump should be started weekly and run at full speed,by circulating flow and discharging through a convenient outlet.Diesel-engine driven pumps should be weekly run for minimum
- Maintain Minimum of 50 psi pump pressure
- Not Installation Suction Pressure gauges
- All Pressure (Discharge and Suction Pressure) need send Calibration Certificate
- Check air bubble in suction line (water tank) ? ,Air bubble ,Turbulent flow churns, spins, tumbles, and creates unexpected havoc in piping systems. If left unchecked, it can shorten the life of critical piping components, create noise and vibration, and make maintaining a balanced piping system virtually impossible. Building owners and architects complicate matters by attempting to reclaim valuable, rentable space, forcing engineers to squeeze systems into tighter and tighter spaces.
- Old pipe with heavy scale inside, no signal or poor signal detected . Sometimes this method might not work and sound wave transmission is not possible because of the a layer of scale between the transducers and pipe inside wall
-

MIRACLE INTERNATIONAL TECHNOLOGY CO.,LTD
214 Bangwack Rd. Bangpai Bangkae Bangkok 10160
Tel.: 0-2865-4647-8 Fax: 0-2865-4649 http://www.mit.in.th

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : L202303397-001
Date Issued : 30-Mar-23

Customer : 3G ENGINEERING CO., LTD.
20/1 M. 4 Lumlukka Rd, T. Lumlukka A. Lumlukka Pathumthani Thailand 12150

Equipment : Ultrasonic Flowmeter

Manufacturer : ACCU Instruments
Model : Accusonic 500 Series
Serial No. : 80900288H
ID No./Tag No. : -
Date Received : 28-Mar-23
Date Calibrated : 29-Mar-23

Calibrated by : Mr. Wattana Wongnamthai

Calibration Method or Calibration Procedure Used

In-house method : CP-27 based on ISO 4185-1980/Cor.1:1993 (E), the Measurement of liquid flow in closed conduits-static weighing method, by using mass substitution technique.

This certificate is traceable to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

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

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Miracle International Technology Company Limited.

Certificate No. : L202303397-001

Calibration Condition
Ambient temperature : (25 ± 2)°C
Relative humidity : (50 ± 15)%RH
Atmospheric pressure : (1013 ± 10) mbar
Test Media : water
Avg. Media Temperature : 27.4 °C
Avg. Media Density : 996.394 kg/m³ @ 27.4°C

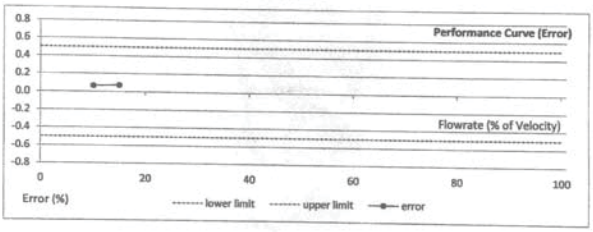
Mode : Volume flow rate
Max. Range : 10 m/s
Error Limit : 0.50%
Repeatability Limit : 0.100 %
Transducer Type : V, Transducer Space : 82.095 mm
Signal Straight : 100 %

Requirement is : ● Without Adjustment ○ With Adjustment

RESULT AS LEFT CALIBRATION F.C.F or Factor = 1.026

Velocity (%)	STD Flow rate m³/h	STD Velocity (m/s)	UUC m³/h	UUC Velocity (m/s)	K-Factor	Meter Factor	UUC Error (%)	Repeat. (%)	Uncertainty Display (±%)	Uncertainty mA (±%)	Uncertainty Hz (±%)
10.00	33.16992	1.0002	33.192	1.00	-	0.999335	0.067	0.006	0.047	-	-
14.98	49.67443	1.4979	49.711	1.50	-	0.999264	0.074	0.006	0.046	-	-

K-Factor = 1/ [Meter Factor x Pulse Value]
Meter Factor = Standard Flowrate / UUC Flowrate
UUC error (%) = 100 x [UUC Flowrate - Standard Flowrate)/Standard Flowrate]
STD / UUC Velocity shown is calculated from flow rate reading divided by pipe's area.



Condition As-Received : Used Item
The measurement results and statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

Measurement Standards Used & Traceability :

The International System of Units (SI) through

MIT Certificate No. L202301030-006 for Temperature Indicator + Sensor (Flow) Serial No. 05KP02775, Due 29-Jan-24
MIT Certificate No. L202301030-007 for Temperature Indicator + Sensor (Flow) Serial No. 821883, Due 29-Jan-24
MIT Certificate No. L202301030-008 for Temperature Indicator + Sensor (Flow) Serial No. 05KP02758, Due 29-Jan-24
MIT Certificate No. L202301030-009 for Temperature Indicator + Sensor (Flow) Serial No. 05KP02762, Due 29-Jan-24
MIT Certificate No. L202301030-013 for LXI Data Acquisition /Switch Unit Serial No. MY49024787, Due 14-Jan-24
MIT Certificate No. L202301284-004 for Weight Standard 20 kg - 125 units (M1) Serial No. MIT-STD-24, Due 02-Feb-24
MIT Certificate No. AD2207-286-0001 for Quart Stop Watch Serial No. 208Q0ER, Due 27-Jul-23

End of Certificate

3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท ทรี เจ็นเนอรี่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

VERIFICATION CERTIFICATE

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รีกาซี่เทชอล์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Certificate No.: R3G-23-1145
Date of Calibration: 16/12/2023
Type of Service: Comparision
Ref.Project : Chonburi Clean Energy Company Limited.

Meter Type

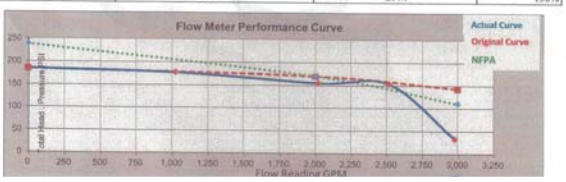
Meter Type : Fairbanks / Engine fire pump
Model : 6"2824CF
S/N /Tag/N 18-2542401
Maximum Error : ±2%
Repeatability :
Fluid Type : Water

Reference Instrument

Meter Type : Portable Ultrasonic flowmeter
Model : Accusonic 500 Series
Serial No. 80900288H
Maximum Error : ±0.2%
Repeatability : ±0.2%
Fluid Type : Taping Water

Result of Calibration

Total Head Pressure (psi)	Reference Reading	Flow unit	Remark
185	0.00	GPM	0%
177	1024.00	GPM	50%
155	2020.00	GPM	100%
153	2518.00	GPM	125%
33	2980.00	GPM	150%



3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท ทรี เจ็นเนอรี่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

CALIBRATION DATA CHECK LIST

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รีกาซี่เทชอล์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

REF. Certificate No. R3G-23-1145-C1
Date: 16/12/2023
Ref: Chonburi Clean Energy Company Limited.

Pump Details
Manufacturer : Fairbanks / Engine fire pump Shop/Serial No. 18-2542401
Model type : 6"2824CF
Rate : 2000 100% unit GPM Rate Pressure 170 unit PSI Rate RPM 2100
3000 150% unit GPM Rate Pressure 142.8 unit PSI

Media Measure
Liquid : water Density : 1 Temperature amb Check Churn Pressure

Item	Tag No.	Date	Time/Counter Start	Time/Counter Stop	Pipe Size	Outer Dia mm	Thickness mm	Pipe type	Liquids type	Sensor type	Install Type	Space dis. (mm)	S1	S2	Signal M90 Q(%)	T(%)	V m/s
1		16/12/2023			8"	219.1	8.2	CST	W	HM	Z	195	723	724	82	101.6	
					Point1				point 2			point 3			point 4		point 5
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Description								50%			100%			125%		150% (100%VALVE)
	Unit				Certificate ?												
	Reference Meter	GPM	yes			0.0	0.0	1020.0	1024.0	1030.0	2011.0	2020.0	2026.0	2515.0	2518.0	2520.0	2976.0 2980.0 2985.0
	Reading Meter	GPM				2126			2116			2091			2091		2116
	Speed Test	RPM															
	Section P.	Pa				5			3			5			-13		-18
	Discharge P.	Pa				190			180			160			140		15
	Total Dif/Head					185.0			177.0			155.0			153.0		33.0
	Remark																

1. Was a copy of the manufacturing ? Certified pump test/hydraulic curve available for comparison to the results of acceptance test ? ☐ yes ☐ No ☐ N/A
2. Equipment and Gages calibrated ? ☐ yes ☐ No
3. The fire pump performed at allconditions without objectionable overheating of any components ? ☐ yes ☐ No
On-site Test By :

3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท สี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

VERIFICATION CERTIFICATE

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รักษ์ปั๊มเซอส์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Certificate No.: R3G-23-1146
Date of Calibration: 16/12/2023
Type of Service: Comparision
Ref.Project : Chonburi Clean Energy Company Limited.

Meter Type

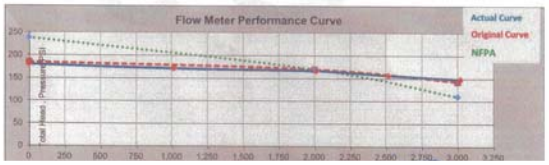
Meter Type :	Fairbanks / Electric fire pump	Maximum Error :	±2%
Model :	1826 F	Repeatability :	
S/N /Tag/N	18-2542400	Fluid Type :	Water

Reference Instrument

Meter Type :	Portable Ultrasonic flowmeter	Maximum Error :	±0.2%
Model :	Accusonic 500 Series	Repeatability :	±0.2%
Serial No.	80900288H	Fluid Type :	Taping Water

Result of Calibration

Total Head Pressure (psi)	Reference Reading	Flow unit	Remark
180	0.00	GPM	0%
171	1015.00	GPM	50%
166.5	2012.00	GPM	100%
156.5	2516.00	GPM	125%
148	3020.00	GPM	150%

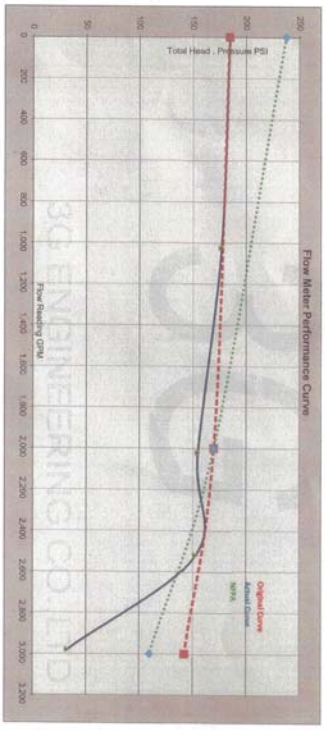


2. The results of unit under calibration was found value as shown on date and place of calibration only which is valid exclusively for calibrated meter as mention in certificate.
3. Copyright of this certificate is owned by the issuing online test by 3G ENGINEERING CO.,LTD and may not be reproduced exept prior written of the issuing laboratory.

3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท สี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รักษ์ปั๊มเซอส์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Certificate No.: REF R3G-23-1145-G1
Date of Calibration: 16/12/2023
Type of Service: Comparision
Ref.Project : Chonburi Clean Energy Company Limited.

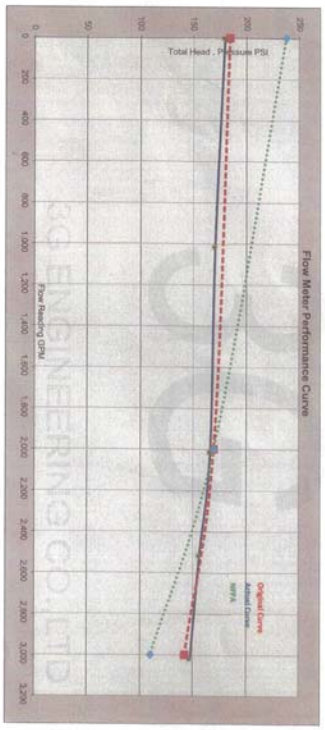


3G ENGINEERING CO.,LTD : 20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka Pathumthani 12150 Tel 02-9871404 Fax : 02-9871405

3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท สี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รักษ์ปั๊มเซอส์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Certificate No.: REF R3G-23-1146-G1
Date of Calibration: 16/12/2023
Type of Service: Comparision
Ref.Project : Chonburi Clean Energy Company Limited.



3G ENGINEERING CO.,LTD : 20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka Pathumthani 12150 Tel 02-9871404 Fax : 02-9871405

3G Engineering Co.,Ltd.
บริษัท สี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
20/1 M.4 Lumlukka Rd T.Lumlukka A.Lumlukka
Pathumthani 12150 Tel :02-9871404 Fax : 02-9871405

CALIBRATION DATA CHECK LIST

Company : ห้างหุ้นส่วนจำกัด แมชชีนเพาเวอร์ แอนด์ รักษ์ปั๊มเซอส์แอนด์เซอร์วิส (สำนักงานใหญ่)
201/516 ซอยเคหะร่มเกล้า 24 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

REF : Certificate No: R3G-23-1146-G1
Date: 16/12/2023
Ref: Chonburi Clean Energy Company Limited.

Pump Details

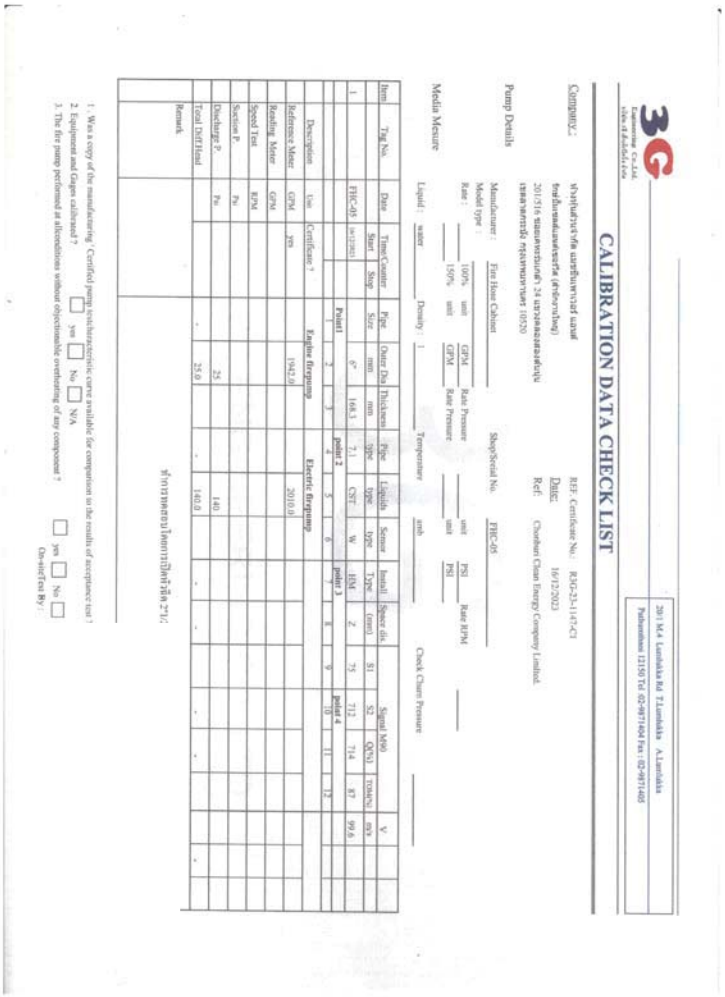
Manufacturer : Fairbanks / Electric fire pump Shop/Serial No. 18-2542400
Model type : 1826 F
Rate : 2000 100% unit GPM Rate Pressure 170 unit PSI Rate RPM 1480
3000 150% unit GPM Rate Pressure 142.8 unit PSI

Media Measure

Liquid : water Density : 1 Temperature amb Check Chum Pressure

Item	Tag No.	Date	Time/Counter Start	Time/Counter Stop	Pipe Size	Outer Dia mm	Thickness mm	Pipe type	Liquids type	Sensor Type	Install Type	Space dia. (mm)	S1	S2	Signal %99 Q(%)	Signal %99 (%)	V
1		16/12/2023			8"	219.1	8.2	CST	W	HM	Z	105	714	735	78	100.8	m/s
					Point1				point 2			point 3			point 4		point 5
	Description	Unit	Certificate ?			shut-offhead			50%			100%			125%		150% (100%X1.5X2)
	Reference Meter	GPM	yes		0.0	0.0	0.0	1010.0	1015.0	1022.0	2006.0	2017.0	2512.0	2516.0	2523.0	3015.0	3020.0 3028.0
	Reading Meter	GPM															
	Speed Test	RPM				1489				1489		1484			1485		1481
	Suction P.	Pa				5				4		3.5			3.5		2
	Discharge P.	Pa				185				175		170			160		150
	Total Diff Head				-	180	-	-	171	-	-	166.5	-	-	156.5		148.0
	Remark																

1. Was a copy of the manufacturing ? Certified pump touchtacteristic curve available for comparison to the results of acceptance test
2. Equipment and Gages calibrated ? ☐ yes ☐ No ☐ N/A
3. The fire pump performed at allconditions without objectionable overheating of any component ? ☐ yes ☐ No ☐ Checked Out By :



CALIBRATION DATA CHECK LIST

Company : บริษัทในเครือ บริษัท เอเชียนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
ชื่อเรียกเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ (ตำแหน่งงาน)
201/516 ซอยเสรีมารค ถนนสุขุมวิท 24 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10520

REF. Certificate No. : RJG-23-1147-CI
Date: 16/12/2023
Ref: Chonburi Clean Energy Company Limited.

Pump Details
Manufacturer : Fire Hose Cabinet Shop/Serial No. FHC-05
Model type :
Rate : 100% unit GPM Rate Pressure unit psi Rate RPM
150% unit GPM Rate Pressure unit psi

Media Measure
Liquid : water Density : 1 Temperature amb Check Chem Pressure

Item	Tag No.	Date	Time/Counter Start	Time/Counter Stop	Pipe Size	Outer Dia mm	Thickness mm	Pipe type	Liquids type	Sensor type	Install Type	Space dis (mm)	Signal M90			V
1	FHC-05	(m/yyyy)			6"	168.3	7.1	CST	W	HM	Z	75	51	52	QN%	mV
													712	714	TOM%	
					Point1			point 2		point 3			point 4		87	99.6
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Description	Unit	Certificate ?	Engine diesgnaing	Electric diesgnaing
Reference Meter	GPM	yes	1943.0	2010.0
Reading Meter	GPM			
Speed Test	RPM			
Suction P.	Pa			
Discharge P.	Pa	25	140	
Total Diff Head	Pa	25.0	140.0	
Remark				

1. Was a copy of the manufacturing / Certified pump curve/characteristic curve available for comparison to the results of acceptance test ? ☐ yes ☐ No ☐ N/A
2. Equipment and Gages calibrated ? ☐ yes ☐ No ☐ N/A
3. The fire pump performed at allconditions without objectionable overheating of any component ? ☐ yes ☐ No ☐ N/A

On-site Test By :

ทำการทดสอบในสภาวะปิดน้ำ 2 นาที

HARN Engineering Solutions

บริษัท หาญ เอ็นจิเนียริ่ง โซลูชั่นส์ จำกัด (มหาชน)
559 ซอยศูนย์วิจัย 4 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : 0-2318-9744 โทรสาร : 0-2318-9746 ต่อ 5000

PRE ACTION SYSTEM

TEST FORM AND COMMISSIONING PROCEDURE

REF NO. : _____ DATE : 9-Dec-23
PROJECT NAME : Chonburi Clean Energy STATION : Floor 3
SHEET : _____ OF _____
LOCATION : TURBINE BUILDING

Check List and Test Procedure

1. Check Machanical Equipment System

1.1 Piping

	Result Yes	Result No	Remark
A. Piping and fitting's connection are properly fitted.	☑	☐	
B. Valves are properly fitted with pipes.	☑	☐	
C. All pipes are completely installed along pipe run.	☑	☐	

1.2 Butterfly valve or Gate valve or Ball valve Main for Preaction valve

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check the valve shall be in good condition.	☑	☐	
B. Check connection and orientation of the valve shall be correct.	☑	☐	
C. Check the position of valve shall be normally open.	☑	☐	

1.3 Preaction valve

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check all **pipe connection and trim** to be ready for operation	☑	☐	
B. Open slowly ball valve at side of deluge valve to fill water in piston chamber. at this step **check manual release station , test valve must be close**.	☑	☐	
C. Open slowly butterfly valve in front of deluge valve to fill water in lower of deluge valve chamber indicate by pressure gauge show pressure 185 psi.	☑	☐	
D. Check deluge trim to be ready for operation			
- Deluge valve is properly installed.	☑	☐	
- Trim of Deluge valve is properly installed.	☑	☐	
- Alarm pressure switch are properly installed.	☑	☐	
- Low air pressure switch are properly installed.	☑	☐	
- Solenoid valves are properly installed.	☑	☐	
- Drain pipe is properly installed.	☑	☐	
- Water motor alarm gong are properly installed.	☑	☐	
- Pressure gauges are properly installed.	☑	☐	
- Manual Release Valve is close position	☑	☐	

E. Record Pressure Gauge Diapham 200 psi / bar.
F. Record Pressure Gauge upper 35 psi / bar.
G. Record Pressure Gauge lower 185 psi / bar.

1.4 Air Compressor

	Result Yes	Result No	Remark
A. Checking start & stop of air compressor	☑	☐	
B. When pressure in system lower than 25 psi. And when pressure higher than 35 psi, will stop.	☑	☐	

1.5 Sprinkler Head

	Result Yes	Result No	Remark
A. Sprinklers are properly installed.	☑	☐	
B. Type & Quantity of sprinklers are properly installed.	☑	☐	

1.6 Strainer, OS&Y Gate valve at Header

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check connection shall be in good condition.	☑	☐	
B. Check connection and orientation of Strainer shall be correct.	☑	☐	
C. Check the position of gate valve shall be normally open in stand-by	☑	☐	

2. Check Electrical Equipment System

2.1 Control panel

	Result Yes	Result No	Remark
Check Control panel			
A. Check the panel shall be in good condition	☑	☐	
B. Check all lines connection power supply shall be in good condition	☑	☐	
C. Switch on main power supply and measure shall be 220V	☑	☐	
D. Check Control Panel to be ready for operation			
- Control panel is free from physical damage.	☑	☐	
- All wiring connections have been tightened.	☑	☐	
- Checking all external wiring has been installed correctly.	☑	☐	
- Control panel is energized.	☑	☐	
- Confirm that the electrical supply is proper.	☑	☐	
- Checking battery is no damage.	☑	☐	

E. System Power Supplys
- Primary (Main Power) Normal Voltage : _____
- Overcurrent Protection Type : _____
- Location (Primary Supplary Panelboard) : TB1

F. Secondary Power Supplys
12 VDC. (2 ea.) Storage battery, Amp-HrRating AH.
Calculated capacity to operated system, in hours ☑ 24 Hr. ☐ 48 Hr.
- Type of Battery
☐ Dry cell ☐ Lead Acid
☐ Nickel-Cadmium ☐ Other (specify)
☑ Sealed Lead-Acid

2.2 Manual Pull Station

	Result Yes	Result No	Remark
- Pull the manual release.			
A. Check the signal input of control panel form manual release	☑	☐	
B. Check the releaseing circuit shall be operated	☑	☐	
C. Take off one cable wire form tested manual pull station terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

2.3 Alarm Bell

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check Output to Alarm Bell	☑	☐	
B. Check all Alarm Bell sound properly	☑	☐	
C. Take off one cable wire form tested Bell terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

2.4 Strobe Horn/Light

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check Output to Horn/Strobe light	☑	☐	
B. Check all Horn/Strobe light sound properly	☑	☐	
C. Check Strobe light has good visibility flashlight.	☑	☐	
D. Take off one cable wire form tested Strobe Horn/light terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

2.5 Supervisory switch

	Result Yes	Result No	Remark
A. Confirm that the electrical supply is proper.	☑	☐	
B. All wiring connections have been butterfly valve.	☑	☐	
C. Checking all external wiring has been installed correctly.	☑	☐	
D. Take off one cable wire from supervisory terminal. Checking the control panel shall be show trouble.	☑	☐	

2.6 Pressure switch

	Result Yes	Result No	Remark
A. Confirm that the electrical supply is proper.	☑	☐	
B. All wiring connections have been tightened.	☑	☐	
C. Checking all external wiring has been installed correctly.	☑	☐	
D. Take off one cable wire from pressure switch terminal. Checking the control panel shall be show trouble.	☑	☐	

2.7 Low Air Pressure switch

	Result Yes	Result No	Remark
A. Confirm that the electrical supply is proper.	☑	☐	
B. All wiring connections have been tightened.	☑	☐	
C. Checking all external wiring has been installed correctly.	☑	☐	
D. Take off one cable wire form low air pressure switch terminal. Checking the control panel shall be show trouble.	☑	☐	

2.8 Solenoid Releaseing circuit

	Result Yes	Result No	Remark
A. Check Output to Solenoid valve	☑	☐	
B. Check Solenoid Valve operated properly	☑	☐	
C. Take off one cable wire form solenoid valve terminal . Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

2.9 Test Detector

	Result Yes	Result No	Remark
- Heat Detector and Low Air pressure switch			
: Simulate the smoke detector by short circuit (Zone 1)			
A. Check the signal input of control panel from detector	☑	☐	
B. Check at the control panel shows alarm zone 1	☑	☐	
: Simulate the Low air pressure switch by short circuit or Drain air pressure (Zone 2)			
C. Check the signal input of control panel from Low air pressure switch	☑	☐	
D. Check at the control panel shows alarm zone 2	☑	☐	
E. Solenoid valve at pre-action valve will be operated and then valve will open. And when air comp. pressure higher than 45 psi, will stop.	☑	☐	

3. Test Function System

3.1 By Automatic Operated

	Result Yes	Result No	Remark
A1. - Activate Detector ZoneTest By. (for Single Zone)			
- Simulate first Detector (1st zone) by Equipment Testing	☐	☑	
water will release from solenoid valve. Deluge Valve will open. Water will flow through Nozzle			
or A2. - Activate Detector ZoneTest By. (for Cross Zone)			
- Step# 1 Simulate first Detector (1st zone) by Equipment Testing	☑	☐	
- Step# 2 Simulate second Detector (2nd zone) by Equipment Testing	☑	☐	
water will release from solenoid valve. Deluge Valve will open. Water will flow through Nozzle			
B. - Activate Manual Pull Station Test By.			
- Pull the Manual Release by Manpower Testing	☑	☐	
water will release from solenoid valve. Deluge Valve will open. Water will flow through Nozzle			

3.2 By Manual Operated

	Result Yes	Result No	Remark
A. Open Manual Ball Valve Emergency at Deluge Trim. Deluge Valve will open. Water will flow through Nozzle	☑	☐	

4. Test AC Electrical System

4.1 AC Power supply and Battery

	Result Yes	Result No	Remark
: Turn off AC power to control panel			
A. The control panel shall be got back up power from the battery immediately	☑	☐	
B. Panel shows AC power failure	☑	☐	
: Take off battery cable from control panel			
C. The control panel shall show battery failure.	☑	☐	

Comment :

HARN Engineering Solutions's of Inspector :

Signature :

Date :

Name of Cilent of Approval :

Signature :

Date :

HARN Engineering Solutions PCL.
559 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310

FIRE ALARM
TEST FORM AND COMMISSIONING REPORT

REF NO. :

DATE : 09-Dec-23

PROJECT NAME : Chonburi Clean Energy

FLOOR : -

BUILDING : Chonburi Clean Energy

AREA : Chonburi Clean Energy

Check List Before Testing

1. Control panel

Check Control panel Before Testing

	Yes	No	Remark
A Status LED Power On.	☑	☐	
B Status LED Trouble.	☐	☑	
C Status LED Suppervisory.	☐	☑	
C Status LED Disable.	☐	☑	
1 -			
2 -			
3 -			
4 -			
5 -			
D Trouble in System.	☐	☑	
1 -			
2 -			
3 -			
4 -			
5 -			
6 -			
7 -			

D Battery 12 Vdc. quantity 2 ea.

Battery condition ☑ Normal ☐ Damaged ☐ Service life is more than 2 years

Remark

Check List and Test Procedure

2. Control panel

Check Control panel

	Yes	No	Remark
A. Control panel brand **Notifier** Model **NFS-320E**	☑	☐	
B. Check the panel shall be in good condition.	☑	☐	
C. Check all lines connection power supply shall be in good condition	☑	☐	
D. Switch on main power supply and measure shall be 220 VAC.	☑	☐	
E. Check Control Panel to be ready for operation			
- Control panel is free from physical damage.	☑	☐	
- All wiring connections have been tightened.	☑	☐	
- Checking all external wiring has been installed correctly.	☑	☐	
- Control panel is energized.	☑	☐	
- Confirm that the electrical supply is proper.	☑	☐	
- Checking battery is no damage.	☑	☐	

F. System Power Supplys

- Primary (Main Power) Normal Voltage : 233 VAC.
- Overcurrent Protection Type : 250 VAC.
- Location (Primary Supplary Panelboard) : TB1

G. Secondary Power Supplys

12 VDC. (2 ea.) Storage battery, Amp-H Rating 7.5 AH.

Calculated capacity to operated system, in hours ☑ 24 Hr. ☐ 48 Hr.

- Type of Battery

☐ Dry cell ☐ Lead Acid

☐ Nickel-Cadmium ☐ Other (specify)

☑ Sealed Lead-Acid

3. Detector and Manual Station Testing

3.1 Smoke Detector ☑ Addressable ☐ Conventional

- Smoke Detector function testing

	Yes	No	Remark
A. Activate smoke detector by smoke tester.	☑	☐	
B. Check at the control panel shall shows "Fire Alarm" status.	☑	☐	
C. Take off one cable wire form Smoke detector terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

3.2 Heat Detector ☑ Addressable ☐ Conventional

- Heat Detector function testing

	Yes	No	Remark
A. Activate Heat detector.	☑	☐	
B. Check at the control panel shall shows "Fire Alarm" status.	☑	☐	
C. Take off one cable wire form Heat detector terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

3. Detector and Manual Station Testing

3.3 Air Sampling Detector ☐ Addressable ☐ Conventional

- Air Sampling Detector function testing

	Yes	No	Remark
A. Activate smoke detector.	☐	☐	N/A
B. Check at the control panel shall shows "Fire Alarm" status.	☐	☐	N/A
C. Take off one cable wire form Module terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☐	☐	N/A
D. Test Smoke Detection within 120 Seconds.	☐	☐	N/A
E. Check all Pipe Network to be ready for operation.	☐	☐	N/A

3.4 Manual Pull Station ☑ Addressable ☐ Conventional

- Manual Pull Station Testing.

	Yes	No	Remark
A. Pull manual station.	☑	☐	
B. Check at the control panel shall shows "Fire Alarm" status.	☑	☐	
C. Take off one cable wire form Manual Pull Station terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

4. Alarm Bell and Strobe / Horn Testing and Sounder

4.1 Alarm Bell

	Yes	No	Remark
A. Check Output to Alarm Bell	☑	☐	
B. Check all Alarm Bell sound properly	☑	☐	
C. Take off one cable wire form Bell terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

4.2 Strobe / Horn

	Yes	No	Remark
A. Check Output to Horn/Strobe light	☑	☐	
B. Check all Horn/Strobe light sound properly	☑	☐	
C. Check Strobe light has good visibility flashlight.	☑	☐	
D. Take off one cable wire form Strobe Horn/light terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☑	☐	

4.3 Sounder Becons

	Yes	No	Remark
A. Check Output to Sounder Becons	☐	☐	N/A
B. Check all Sounder Becons sound properly	☐	☐	N/A
C. Check Strobe light has good visibility flashlight.	☐	☐	N/A
D. Take off one cable wire form Sounder Becons terminal. Checking the control panel shall be show trouble	☐	☐	N/A

Comment :

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	CBE 6	Result	ANN	Date	Remark
1	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
2	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
3	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
4	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	WEST -STAIR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
5	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
6	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
7	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
8	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
9	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
10	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
11	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
12	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
13	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
14	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CONTROL ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
15	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
16	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
17	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	PERMIT ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
18	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	PERMIT ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
19	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	OP. MGR. ROO	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
20	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	OP. MGR. ROO	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
21	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	ADMIN. OFFIC	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
22	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	ADMIN. OFFIC	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
23	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	ADMIN. OFFIC	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
24	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
25	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
26	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CLEANER ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
27	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
28	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	KITCHEN	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
29	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	KITCHEN	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
30	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	STORE	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
31															
32	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	IT ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
33	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	IT ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
34	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	TOILET-M	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
35	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
36	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	TOILET-F	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
37	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	PPE ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	CBE 6	Result	ANN	Date	Remark
38	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	PPE ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
39	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
40	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
41	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
42	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
43	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
44	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
45	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	CORRIDOR	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
46	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	OFFICE	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
47	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	OFFICE	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
48	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
49	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
50	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	MTG. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
51	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	DIRECT. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
52	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-4 FL	DIRECT. ROOM	8	Z1	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
53	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
54	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CLEANER ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
55	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CLEANER ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
56	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
57	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	ARCHIVE	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
58	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	ARCHIVE	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
59	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	FIRST AID RO	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
60	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	FIRST AID RO	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
61	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	IT ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
62	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	IT ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
63	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
64	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	OFFICE 2	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
65	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	OFFICE 2	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
66	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	OFFICE 1	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
67	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	OFFICE 1	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
68	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
69	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
70	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	WELFARE 2	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
71	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MAINT. OFFIC	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
72	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MAINT. OFFIC	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
73	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MAINT. OFFIC	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
74	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MAINT. OFFIC	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	CBE 6	Result	ANN	Date	Remark
75	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	WELFARE 2	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
76	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	WELFARE 1	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
77	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	WELFARE 1	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
78	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
79	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	KITCHEN	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
80	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	KITCHEN	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
81	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
82	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
83	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	CORRIDOR	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
84	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
85	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
86	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
87	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
88	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
89	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
90	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
91	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
92	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
93	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-3 FL	MCC ROOM	8	Z2	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
94	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	MAINT. ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
95	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	MAINT. ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
96	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	MAINT. ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
98	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	OFFICE 2	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
99	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	OFFICE 2	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
100	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	OFFICE 1	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
101	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	OFFICE 1	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
102	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CORRIDOR	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
103	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CORRIDOR	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
104	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CORRIDOR	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
105	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CORRIDOR	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
106	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
107	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
108	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
109	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
110	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
111	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	CBE 6	Result	ANN	Date	Remark
112	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
113	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
114	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
115	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-2 FL	CABLE ROOM	8	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
116	Heat(Fixed)	HEAT	TURBINE-2 FL	GAS EJEC ARE	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
117	Heat(Fixed)	HEAT	TURBINE-2 FL	GAS EJEC ARE	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
118	Heat(Fixed)	HEAT	TURBINE-2 FL	GAS EJEC ARE	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
119	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	WEST-STAIR	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
120	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	WAITING ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
121	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	WAITING ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
122	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	RECP.ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
123	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	RECP.ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
124	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	RECP.ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
125	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	EAST-STAIR	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
126	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	CLEANER ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
127	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	STORE ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
128	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	LAB ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
129	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	LAB ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
130	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	LAB ROOM	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
131	Smoke(Photo)	PHOTO	WORKSHOP	OFFICE	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	Manternance CCE
132	Smoke(Photo)	PHOTO	WORKSHOP	OFFICE	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	Manternance CCE
133	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	OFFICE	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	Manternance CCE
134	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	TOILET-MAIL	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
135	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	TOILET-FEMAIL	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
136															
137															
138															
139															
140															
141	Heat	HEAT	TURBINE-4 FL	TOILET-MAIL	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
142	Heat	HEAT	TURBINE-4 FL	TOILET-FEMAIL	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
143	Heat	HEAT	TURBINE-3 FL	TOILET-FEMAIL	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	ห้องน้ำหญิง
144	Heat	HEAT	TURBINE-3 FL	TOILET-FEMAIL	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	ห้องน้ำหญิง
145	Heat	HEAT	TURBINE-3 FL	TOILET-MAIL	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	ห้องน้ำชาย
146	Heat	HEAT	TURBINE-3 FL	TOILET-MAIL	Fixed	Z3	Z33					Pass	1	9-Dec-23	ห้องน้ำชาย
147	Smoke(Photo)	PHOTO	TURBINE-GF	OFFICE	8	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
148	Heat	HEAT	TURBINE-GF	TOILET-MAIL	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	CBE 6	Result	ANN	Date	Remark
149	Heat	HEAT	TURBINE-GF	TOILET-FEMAIL	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
150															
151	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
152	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
153	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
154	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
155	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
156	Heat	HEAT	TURBINE-GF	WORKSHOP	Fixed	Z4	Z33					Pass	1	9-Dec-23	
157															
158															
159															

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0, TimeStamp: 4/23/2020 5:04:00 PM, Label:)

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	Result	ANN	Date	Remark
1	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	CONTROL 4FL	Z1	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
2	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	CORRIDOR 4FL	Z1	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
3	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	CORRIDOR 3FL	Z2	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
4	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	DECK 3FL	Z2	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
5	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	MCC ROOM 3FL	Z2	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
6	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	CORRIDOR 2FL	Z3	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
7	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	CABLE R.2FL	Z3	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
8	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	WEST GF	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	ชั้น.4 Corridoor
9	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	RECP R.GF	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
10	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	WORKSHOP	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
11	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	WORKSHOP	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
12	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	NORTH GF	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
13	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL CALL POINT	NORTH GF	Z4	Z33				Pass	1	9-Dec-23	
14	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	TB GROUND FL	Z57	Z88				Pass	3	18-Feb-21	
15	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	TB FL3	Z57	Z88				Pass	3	18-Feb-21	
16	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	TURBINE	Z57	Z88				Pass	3	9-Dec-23	
17	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	CABLE ROOM	Z58	Z88				Pass	2	9-Dec-23	
18														
19														
20														
21	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
22	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
23	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
24	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
25	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
26	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
27	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
28	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
29	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
30	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
31	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
32	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
33	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
34	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
35	Control	Control	CONTROL	STROBE/HORN		Z99	Z88	Z33						
36														
37														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:22 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0, TimeStamp: 4/23/2020 5:04:00 PM, Label:)

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	Result	ANN	Date	Remark
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51	Monitor	Track Supe	MINI/DUAL MONITOR	A&TROUBLE LFSCP01	BEARING TURBINE AREA	Z98		ignal Trouble จากตู้ Delug			Pass	4	18-Feb-21	
52	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	BEARING TURBINE AREA	Z59	Z88				Pass	4	18-Feb-21	
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	Result	ANN	Date	Remark
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														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	Result	ANN	Date	Remark
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														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	Fire Alarm	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	Result	ANN	Date	Remark
149														
150														
151														
152														
153														
154														
155														
156														
157														
158														
159														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
1	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	TIPPING HALL	8	Z19				Pass	23	20-Feb-21	เบลไม่ดัง
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11	Heat(Fixed)	HEAT	HEAT DETECTOR	CHEM.STORE	Fixed	Z51				Pass	8	9-Dec-23	
12	Heat(Fixed)	HEAT	HEAT DETECTOR	CHEM.STORE	Fixed	Z51				Pass	8	9-Dec-23	
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE CONTROL ROOM	DM PLANT	8	Z52				Pass	9	9-Dec-23	
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
32	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
33	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
34	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
35	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
36	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WAREHOUSE	8	Z72				pass	8	9-Dec-23	
37													

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
38													
39													
40													
41	Heat(Fixed)	HEAT	HEAT DETECTOR	WEIGH-BRIDG	Fixed	Z55				Pass	11	9-Dec-23	
42	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WEIGH-BRIDG	8	Z55				Pass	11	9-Dec-23	
43	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	WEIGH-BRIDG	8	Z55				Pass	11	9-Dec-23	
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51	Heat(Fixed)	HEAT	HEAT DETECTOR	GUARD HOUE	Fixed	Z5				Pass	14	9-Dec-23	
52	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	GUARD HOUE	8	Z5				Pass	14	9-Dec-23	
53	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE DETECTOR	GUARD HOUE	8	Z5				Pass	14	9-Dec-23	
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													
61													
62													
63													
64													
65													
66													
67													
68													
69													
70													
71													
72													
73													
74													

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
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													

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
112													
113													
114													
115													
116													
117													
118													
119													
120													
121	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE CONTROL ROOM	WASTE BUNKER	8	Z6							
122	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE CONTROL ROOM	WASTE BUNKER	8	Z6				Pass	-	20-Feb-21	กราฟฟิกไม่ออก
123	Smoke(Photo)	PHOTO	SMOKE CONTROL ROOM	WASTE BUNKER	8	Z6							
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													

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
149													
150													
151													
152													
153													
154													
155													
156													
157													
158													
159													

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
1	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD 15 MVA	TRANSFORM	Z73					pass	5	9-Dec-23	PS Discharge
2	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD 3000 KVA 01	TRANSFORM	Z74					pass	6	9-Dec-23	PS Discharge
3	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD 3000 KVA 02	TRANSFORM	Z75					pass	7	9-Dec-23	PS Discharge
4	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	POWER SUPPLY(LFPS01)	DEMIN WATER	Z98								
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	CHEMICAL	Z51					Pass	8	9-Dec-23	
12	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	CHEMICAL	Z51					Pass		9-Dec-23	
13														
14														
15														
16	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGED	WARE HOUSE	Z72					pass		18/02/2564	
17														
18														
19														
20														
21	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	DEMIN WATER	Z52					Pass	9	9-Dec-23	
22	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	DEMIN WATER	Z52					Pass	9	9-Dec-23	
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	ENGINE RUN	FIRE PUMP	Z76					Pass	10	9-Dec-23	
32	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	LOW FUEL	FIRE PUMP	Z98					Pass		9-Dec-23	
33	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	AUTO MODE	FIRE PUMP	Z98					Pass		9-Dec-23	
34	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	COMMON ALARM	FIRE PUMP	Z98					Pass		9-Dec-23	
35														
36														
37	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	COMMON ALARM	FIRE PUMP	Z98					Pass		9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
38	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PUMP RUN	FIRE PUMP	Z76					Pass	10	9-Dec-23	
39	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	AC POWER FAILURE	FIRE PUMP	Z98					Pass		9-Dec-23	
40														
41	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	FIRE PUMP	Z6					Pass		9-Dec-23	
42	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	FIRE PUMP	Z6	Z76				Pass	12	9-Dec-23	
43	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	FIRE PUMP	Z77	Z6				pass		9-Dec-23	
44														
45														
46	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	WARE HOUSE	Z72					Pass	11	9-Dec-23	
47	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	WARE HOUSE	Z72					Pass	11	9-Dec-23	
48	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	WEIGHBRIDGE	Z55					Pass	11	9-Dec-23	
49	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	WEIGHBRIDGE	Z55					Pass	11	9-Dec-23	
50														
51	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	GUARD HOUSE	Z5					Pass	14	9-Dec-23	
52	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	GUARD HOUSE	Z5					Pass	14	9-Dec-23	
53														
54														
55														
56	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGD	DIESEL TANK	Z54	Z65				Pass		9-Dec-23	
57	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	DIESEL TANK	Z53	Z65				Pass	15	9-Dec-23	
58	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	DIESEL TANK	Z65					Pass	15	9-Dec-23	
59														
60														
61	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	BOILER-GF	Z7	Z80				pass	18	9-Dec-23	
62	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	BOILER-GF	Z7					pass	18	9-Dec-23	
63	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	BOILER-GF	Z7	Z80				pass	18	9-Dec-23	
64	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	BOILER-GF	Z7					pass	18	9-Dec-23	
65	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.2	BOILER BLDG	Z8	Z80				pass	18	9-Dec-23	
66	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.2	BOILER BLDG	Z8					pass	18	9-Dec-23	
67	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.2	BOILER BLDG	Z8	Z80				pass	18	9-Dec-23	
68	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.2	BOILER BLDG	Z8					pass	18	9-Dec-23	
69	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.2	BOILER BLDG	Z7	Z80				pass	18	9-Dec-23	
70	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.2	BOILER BLDG	Z8					pass	18	9-Dec-23	
71	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.3	BOILER BLDG	Z9	Z56				pass	18	9-Dec-23	
72	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.3	BOILER BLDG	Z9					pass	18	9-Dec-23	
73	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.3	BOILER BLDG	Z9	Z56				pass	18	9-Dec-23	
74	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.3	BOILER BLDG	Z9					pass	18	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 12/09/2023,Time: 10:30 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
75	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.3	BOILER BLDG	Z9	Z56				pass	18	9-Dec-23	
76	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.3	BOILER BLDG	Z9					pass	18	9-Dec-23	
77	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.4	BOILER BLDG	Z10	Z56				pass	18	9-Dec-23	
78	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.4	BOILER BLDG	Z10					pass	18	9-Dec-23	
79	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.5	BOILER BLDG	Z11	Z56				pass	18	9-Dec-23	
80	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.5	BOILER BLDG	Z11					pass	18	9-Dec-23	
81	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.4	BOILER BLDG	Z10	Z56				pass	18	9-Dec-23	
82	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.4	BOILER BLDG	Z10					pass	18	9-Dec-23	
83	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.5	BOILER BLDG	Z11	Z56				pass	18	9-Dec-23	
84	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.5	BOILER BLDG	Z11					pass	18	9-Dec-23	
85	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.6	BOILER BLDG	Z12	Z56				pass	18	9-Dec-23	
86	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.6	BOILER BLDG	Z12					pass	18	9-Dec-23	
87	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.6	BOILER BLDG	Z12	Z56				pass	18	9-Dec-23	
88	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.6	BOILER BLDG	Z12					pass	18	9-Dec-23	
89	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.7	BOILER BLDG	Z13	Z56				pass	18	9-Dec-23	
90	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.7	BOILER BLDG	Z13					pass	18	9-Dec-23	
91	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.9	BOILER BLDG	Z14	Z56				pass	18	9-Dec-23	
92	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.9	BOILER BLDG	Z14					pass	18	9-Dec-23	
93	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.10	BOILER BLDG	Z15	Z56				pass	18	9-Dec-23	
94	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.10	BOILER BLDG	Z15					pass	18	9-Dec-23	
95	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.11	BOILER BLDG	Z16	Z56				pass	18	9-Dec-23	
96	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.11	BOILER BLDG	Z16					pass	18	9-Dec-23	
97	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.11	BOILER BLDG	Z16	Z56				pass	18	9-Dec-23	
98	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.11	BOILER BLDG	Z16					pass	18	9-Dec-23	
99	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.10	BOILER BLDG	Z15	Z56				pass	18	9-Dec-23	
100	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.10	BOILER BLDG	Z15					pass	18	9-Dec-23	
101	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.9	BOILER BLDG	Z14	Z56				pass	18	9-Dec-23	
102	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL9	BOILER BLDG	Z14					pass	18	9-Dec-23	
103	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.8	BOILER BLDG	Z17	Z56				pass	18	9-Dec-23	
104	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.8	BOILER BLDG	Z17					pass	18	9-Dec-23	
105	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.7	BOILER BLDG	Z13	Z56				pass	18	9-Dec-23	
106	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.7	BOILER BLDG	Z13					pass	18	9-Dec-23	
107	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.5	BOILER BLDG	Z11	Z56				pass	18	9-Dec-23	
108	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.5	BOILER BLDG	Z11					pass	18	9-Dec-23	
109	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.4	BOILER BLDG	Z10	Z56				pass	18	9-Dec-23	
110	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.4	BOILER BLDG	Z10					pass	18	9-Dec-23	
111	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.3	BOILER BLDG	Z9	Z56				pass	18	9-Dec-23	

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
112	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.3	BOILER BLDG	Z9					pass	18	9-Dec-23	
113	Monitor	Monitor	MONITOR	MANUAL FL.3	BOILER BLDG	Z9	Z56				pass	18	9-Dec-23	
114	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.3	BOILER BLDG	Z9					pass	18	9-Dec-23	
115	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL FL.2	BOILER BLDG	Z8	Z56				pass	18	9-Dec-23	
116	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL FL.2	BOILER BLDG	Z8					pass	18	9-Dec-23	
117	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	BOILER-GF	Z7	Z56				pass	18	9-Dec-23	
118	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	BOILER-GF	Z7					pass	18	9-Dec-23	
119	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL	BOILER-GF	Z7	Z56				pass	18	9-Dec-23	
120	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL		Z7					pass	18	9-Dec-23	
121	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	MANUAL CALL POINT	WASTE BUNKER	Z18					pass	20	9-Dec-23	
122	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	POWER (RCMP-01)	WASTE BUNKER	Z98					pass	20	9-Dec-23	
123	Control	Relay	RELAY	MODULE ADDR 2M123	WASTE BUNKER	Z50					pass	20	9-Dec-23	
124	Monitor	Track Superv	MINI/DUAL MONITOR	POWER (FSCP-02)	WASTE BUNKER	Z98					pass	20	9-Dec-23	
125	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	COMMON ALARM	WASTE BUNKER	Z10		ผู้ญาณมาจากตู้ควบคุม Delu			pass		18/02/2564	
126	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	DISCHARGED STATUS	WASTE BUNKER	Z18		ผู้ญาณมาจากตู้ควบคุม Delu			pass		18/02/2564	
127	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL		Z18								
128	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL		Z18								
129	Control	Relay	RELAY	MODULE ADDR 2M129		Z18								
130	Control	Relay	RELAY	MODULE ADDR 2M130		Z0								
131	Control	Relay	TELEPHONE	MODULE ADDR 2M131		Z0								
132	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	BEAM DETECTOR	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
133	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	BEAM DETECTOR	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
134	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	BEAM DETECTOR	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
135	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
136	Control	Control	CONTROL	ALARM BELL	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
137	Monitor	Monitor	MANUAL STATION	MANUAL	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
138	Monitor	Monitor	MANUAL STATION	MANUAL	TIPPING HALL	Z19					pass	23	9-Dec-23	
139	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGED	WASTE BUNKER	Z50					pass		9-Dec-23	
140	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGED	TIPPING HALL	Z19					pass		9-Dec-23	
141	Control	Form C Reset	RELAY	POWER RESET	TIPPING HALL						pass			
142														
143														
144														
145	Monitor	Monitor	MINI/DUAL MONITOR	PS DISCHARGED	BOILER BLDG	Z87	Z62				pass		18/02/2564	
146														
147														
148														

Notifier VeriFire Tools 10.55 build 19 / Software Version Numbers for Node 0 / Date: 2/18/2021,Time: 11:26 AM
Project Details: (Name: CCE 18-02-64, Ver: 1.0)
NodeDetails: (Address: 0, Type: NFS2-640, DBVer: 26.0

Device ADDR	Module Type	Type Code Label	FlashScan Type	Custom Label	Extended Label	CBE 1	CBE 2	CBE 3	CBE 4	CBE 5	result	Ann No.	Date	Remark
149														
150														
151														
152														
153														
154														
155														
156														
157														
158														
159														

ภาคผนวก ข.76

เอกสารการตรวจสอบความปลอดภัย
โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	13 July 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	ground Floor	Location (สถานที่)	Boiler

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area.
(หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)	✓			
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)	✓			
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)	✓			
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)	✓			
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)	✓			
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อรางสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)	✓			
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)	✓			
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)	✓			
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)	✓			เริ่มเป็นสนิม
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)	✓			
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)	✓			
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)	✓			
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)	✓			

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรถยกระบบไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับขี่ฟอร์คลิฟท์)	✓			
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตร ไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)	✓			
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)	✓			
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)	✓			
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)	✓			
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)	✓			
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)	✓			
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

Yes (ใช่)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
No (ไม่ใช่)										
N/A										

Note:

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบคว[illegible]ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	25 Aug 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	Tipping Hall	Location (สถานที่)	

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area.
(หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)	✓			
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)			✓	
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)	✓			
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)	✓			
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)	✓			
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อรางสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)	✓			
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)	✓			
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)			✓	
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)			✓	
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)	✓			
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)			✓	
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)			✓	
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)			✓	

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรถยกระบบไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับขี่ฟอร์คลิฟท์)	✓			
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตร ไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)	✓			
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)	✓			
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)	✓			
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)	✓			
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)	✓			
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)	✓			
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

Yes (ใช่)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
No (ไม่ใช่)										
N/A				✓						

Note:

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	22 Sep 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	Guard house	Location (สถานที่)	

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area. (หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)	✓			
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)			✓	
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)		✓		ป้ายออกฉุกเฉิน
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)		✓		
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)	✓			
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อรางสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)	✓			
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)			✓	
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)			✓	
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)			✓	
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)			✓	
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)			✓	
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)			✓	
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)			✓	

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรถยกระบบไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับขี่ฟอร์คลิฟท์)			✓	
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตร ไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)			✓	
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)			✓	
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)	✓			
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)	✓			
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)	✓			
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)			✓	
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yes (ใช่)		✓				✓	✓	✓	✓	✓
No (ไม่ใช่)										
N/A	✓		✓	✓	✓					

Note:

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	27 Oct 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	Crane Control room	Location (สถานที่)	Boiler

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area. (หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)	✓			
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)	✓			
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)	✓			
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)	✓			
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)	✓			
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อรางสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)	✓			
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)			✓	
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)	✓			
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)	✓			
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)	✓			
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)			✓	
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)			✓	
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)			✓	

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรถยกระบบไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับขี่ฟอร์คลิฟท์)			✓	
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตร ไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)			✓	
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)			✓	
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)	✓			[illegible]
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)		✓		[illegible]
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)	✓			
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)	✓			
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yes (ใช่)	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	
No (ไม่ใช่)										
N/A		✓		✓						✓

Note:

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	24 Nov 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	Water treatment + Cooling tower	Location (สถานที่)	

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area.
(หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)			✓	
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)	✓			
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)		✓		อยู่ภายนอก อาคาร
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)		✓		
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)			✓	
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อร้อยสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)			✓	
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)	✓			
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)	✓			
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)	✓			
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)	✓			
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)	✓			
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)	✓			
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)	✓			

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรอยกระบะไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับรถฟอร์คลิฟท์)	✓			
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตรไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)	✓			
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)			✓	
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)			✓	
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)			✓	
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)			✓	
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)	✓			
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

Yes (ใช่)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
No (ไม่ใช่)										
N/A				✓						

Note:

Plant Safety Inspection check List
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Inspector (ผู้ตรวจสอบ)		Date (วันที่)	22 Dec 23
Area inspection (พื้นที่ตรวจสอบ)	Admin building + workshop	Location (สถานที่)	

Note: For items checked "No", fill out Maintenance Work Order. Mark "N/A" for items not applicable to your area.
(หมายเหตุ: หากการตรวจสอบรายการใดพบว่า "ไม่ใช่" ให้ระบุหมายเลขการแจ้งซ่อม และรายการใดไม่เกี่ยวข้องให้ระบุในช่อง "ไม่เกี่ยวข้อง")

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
1	**Fire Protection (ระบบป้องกันอัคคีภัย)**				
1.1	Fire extinguishers inspected, charged, accessible (3 ft clearance) (ถังดับเพลิงได้รับการตรวจสอบ พร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง)	✓			
1.2	Combustible material removed, stored properly in approved areas (สารไวไฟและสารติดไฟถูกจัดเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะอย่างปลอดภัย)	✓			
1.3	Exit routes clear & EXIT or NO EXIT signs posted (lighted & visible) (มีป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออกฉุกเฉินและทางหนีไฟ)	✓			
1.4	Fire exit and evacuation routes are posted (มีแผนผังเส้นทางหนีไฟติดอยู่)	✓			
1.5	Storage separation from Walls & Ceiling (18" min. for sprinkler areas) (การจัดเก็บสิ่งของจะต้องมีทางเดินระหว่างผนังและต้องไม่ชิดกับเพดานและห่างจากระบบตรวจจับควัน หรือสปริงเกลอร์น้อย 18 นิ้ว)	✓			
2	**Electrical (ระบบไฟฟ้า)**				
2.1	Power panels, controls, receptacles & wiring covered. No broken parts. (แผงสวิตช์ควบคุม ระบบสายไฟ ท่อร้อยสายไฟ อยู่ในสภาพดี ไม่แตก ชำรุด)	✓			
2.2	Electrical power cords are not broken. All plugs have 3 prongs. (ปลั๊กไฟ สายไฟ อยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด เต้าเสียบทุกจุดเป็นแบบ 3 ทาง)	✓			
2.3	No extension cords through walls, doors, ceiling, windows, under mats (ไม่มีการต่อสายไฟผ่านผนัง ประตู หน้าต่าง และใต้พรมปูพื้น)	✓			
2.4	Electric panels are marked to indicate service & voltage 3 ft clearance (แผงควบคุมไฟฟ้าจะต้องระบุพื้นที่ที่จ่ายไฟไปและปราศจากสิ่งของกีดขวางภายในรัศมี 3 ฟุต)	✓			
3	**Trip, Slip, Fall Hazards(อันตรายจากการสะดุด ลื่นล้ม หกล้ม)**				
3.1	Drain covers & grates are in good repaired and installed (ฝาปิดรางระบายต่างๆอยู่ในสภาพปิดสนิท เรียบร้อย)			✓	
3.2	Walkways are clear of material, cords (ทางเดิน บันได ปราศจากสิ่งของหรือสายไฟกีดขวาง)	✓			
3.3	Guardrails, steps are secured. Ladders are in good repair, no lose parts (บันได ขั้นบันได และราวจับอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด)	✓			
3.4	Adequate lighting in all areas, including exterior night lighting (ทุกพื้นที่มีแสงสว่างเพียงพอ รวมถึงทางเดินภายนอกตัวอาคารในเวลากลางคืน)	✓			
4	**Hazard Prevention (การป้องกันอันตราย)**				
4.1	Machine guards are installed and used in place (การ์ดป้องกันเครื่องจักรถูกติดตั้งและมีการใช้งานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน)			✓	
4.2	Emergency eye wash station capped, functional, accessible (อ่างล้างตาฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน)			✓	
4.3	Personal Protective Equipment being used (มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล)	✓			
4.4	Appropriate body posture and motion (lifting, pushing, pulling, forcing, no twisting) (ร่างกายเคลื่อนไหวถูกต้องขณะทำการยก ผลัก ดึง ออกแรง ไม่มีการบิดเอี้ยวตัว)	✓			
5	**Chemicals (สารเคมี)**				
5.1	All containers are properly labeled with specific hazards and sealed (ภาชนะบรรจุสารเคมีอยู่ในสภาพดี ติดฉลากประเภทและอันตรายของสารเคมีอย่างชัดเจน)	✓			
5.2	Only minimum amount needed is in working area and proper stored (มีการจัดเก็บสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้งาน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น)	✓			

Plant Safety Inspection check List (Cont'd)
(แบบตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงาน)

Item (รายการ)	Description (รายละเอียด)	Yes (ใช่)	No (ไม่ใช่)	N/A	Remark (หมายเหตุ)
6	**Forklifts & Pallet Jacks (ฟอร์คลิฟท์และรอยกระบะไฟฟ้า)**				
6.1	Driver shall pass Forklift driving training (ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมการขับรถฟอร์คลิฟท์)			✓	
6.2	All equipment functions properly – brakes, horn, controls back up alarm (สภาพของรถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยเฉพาะเบรค แตรไฟสัญญาณเตือนต่างๆ)			✓	
6.3	Traffic routes established and marked (มีการจัดเส้นทางเดินรถ และระบุเส้นทางอย่างชัดเจน)			✓	
7	**Health & Hygiene (สุขอนามัย)**				
7.1	Drinking water and pantry are separately provided and kept clean (มีการจัดที่ดื่มน้ำ ที่รับประทานอาหารที่สะอาดเป็นสัดส่วนและถูกสุขลักษณะ)	✓			
7.2	Rest rooms are provided and kept clean (จัดให้มีห้องน้ำอย่างเพียงพอและสะอาดถูกสุขอนามัย)	✓			
7.3	Equipment/tools in workplaces are good housekeeping and proper ergonomics design. (มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างเป็นระเบียบร้อยและถูกต้องตามหลักการยศาสตร์)	✓			
7.4	Garbage/waste are kept in the particular bins and complied with environment regulation/management system (มีการจัดเก็บขยะอย่างถูกต้องตามประเภทที่กำหนด)	✓			
8	**Permit-To-Work System (ระบบใบอนุญาตทำงาน)**				
8.1	Permit-to-work of employee and contractor is identified and properly used (การปฏิบัติงานของพนักงาน หรือผู้รับเหมามีใบอนุญาตทำงานถูกต้องตามประเภทของงาน)	✓			
8.2	Lockout – Tagout program is identified and properly used (ระบบ LOTO มีการนำมาใช้เพื่อตัดแยกระบบที่มีอันตรายก่อนเข้าปฏิบัติงาน)	✓			
8.3	All equipment that identified in safety checklist were completely prepared (มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยครบถ้วนตามที่ระบุในแบบฟอร์มตรวจเช็คความปลอดภัย)	✓			

Yes (ใช่)	✓		✓		✓	✓	✓		✓	
No (ไม่ใช่)										
N/A		✓		✓				✓		✓

Note:

ภาคผนวก ข.77

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

(Safety Data Sheet : SDS)

Sodium Hydroxide 50%
Safety Data Sheet

Section 1: Product and Company Information

1.1. Product identifier

Product Name : Sodium Hydroxide 50 %
Chemical Name/Synonyms : SODIUM HYDROXIDE, CAUSTIC SODA
CAS No. : 1310-73-2
UN no. : 1824
Formula : NaOH

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against
Use of the substance/mixture :
Use of the substance/mixture : Industrial use

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet
Manufacturer : Clear Chemical Co., Ltd.
Address : 26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180

1.4. Emergency telephone number
Emergency Phone : 038-026124-6 Fax : 038-026127
www.clearchemical.co.th

Section 2: Hazards Identification

2.1. Classification of the substance or mixture
GHS-US classification

Skin corrosion/irritation, Category 1B	H314
Serious eye damage/eye irritation, Category 1	H318
Hazardous to the aquatic environment — Acute Hazard, Category 3	H402

2.2. Label elements
GHS-US labeling

Hazard pictograms (GHS-US)

GHS05

Signal word (GHS-US) : Danger

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Sodium Hydroxide 50%
Safety Data Sheet

Hazard statements (GHS-US) :
H314 - Causes severe skin burns and eye damage
H402 - Harmful to aquatic life

Precautionary statements (GHS-US) :
P260 - Do not breathe mist, vapours, spray
P264 - Wash exposed skin thoroughly after handling
P273 - Avoid release to the environment
P280 - Wear protective gloves, protective clothing, eye protection, face protection
P301+P330+P331 - IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting
P303+P361+P353 - IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower
P305+P351+P338 - If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P310 - Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician
P363 - Wash contaminated clothing before reuse
P405 - Store locked up
P501 - Dispose of contents/container to comply with local, state and federal regulations
If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing

2.3. Other hazards
No additional information available

2.4. Unknown acute toxicity (GHS US)
No data available.

Section 3: Composition/Information on Ingredients

3.1. Substances
Substance type : Not applicable

3.2. Mixture

Name	CAS # %	Weight %	Formula
Sodium Hydroxide	1310-73-2	50	NaOH
Water	7732-18-5	50	H_2O

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

Section 4: First Aid Measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures general : Check the vital functions. Unconscious: maintain adequate airway and respiration. Respiratory arrest: artificial respiration or oxygen. Cardiac arrest: perform resuscitation. Victim conscious with laboured breathing: half-seated. Victim in shock: on his back with legs slightly raised. Vomiting: prevent asphyxia/aspiration pneumonia. Prevent cooling by covering the victim (nowarming up). Keep watching the victim. Give psychological aid. Keep the victim calm, avoid physical strain. Depending on the victim's condition: doctor/hospital. Never give anything by mouth to an unconscious person. If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible).

First-aid measures after inhalation : Remove the victim into fresh air. Respiratory problems: consult a doctor/medical service. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

First-aid measures after skin contact : Wash immediately with lots of water (15 minutes)/shower. Do not apply (chemical) neutralizing agents. Remove clothing while washing. Do not remove clothing if it sticks to the skin. Cover wounds with sterile bandage. Consult a doctor/medical service. If burned surface > 10%: take victim to hospital. Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

First-aid measures after eye contact : Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

First-aid measures after ingestion : Rinse mouth with water. Immediately after ingestion: give lots of water to drink. Do not induce vomiting. Do not give activated charcoal. Do not give chemical antidote. Immediately consult a doctor/medical service. Call Poison Information Centre (www.big.be/antigif.htm). Take the container/vomit to the doctor/hospital. Ingestion of large quantities: immediately to hospital. Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries after inhalation : Causes severe skin burns and eye damage.

Symptoms/injuries after skin contact : Caustic burns/corrosion of the skin. Slow-healing wounds.

Symptoms/injuries after eye contact : Corrosion of the eye tissue. Permanent eye damage. Causes serious eye damage.

Symptoms/injuries after ingestion : Vomiting. Diarrhoea. Burns to the gastric/intestinal mucosa. Possible esophageal perforation. Bleeding of the gastrointestinal tract. Shock. AFTER ABSORPTION OF HIGH QUANTITIES: Disturbances of consciousness.

Chronic symptoms : ON CONTINUOUS/REPEATED EXPOSURE/CONTACT: Dry skin. Skin rash/inflammation. Possible inflammation of the respiratory tract.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No additional information available.

Section 5: Fire Fighting Measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media : EXTINGUISHING MEDIA FOR SURROUNDING FIRES: Adapt extinguishing media to the environment. Foam. Dry powder. Carbon dioxide. Water spray. Sand.

Unsuitable extinguishing media : Solid water jet ineffective as extinguishing medium.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Fire hazard : DIRECT FIRE HAZARD. Non combustible. INDIRECT FIRE HAZARD. Reactions involving a fire hazard: see "Reactivity Hazard".

Explosion hazard : INDIRECT EXPLOSION HAZARD. Reactions with explosion hazards : see "Reactivity Hazard".

Reactivity : Violent exothermic reaction with water (moisture): (increased) risk of fire. On heating: release of corrosive gases/vapours. Absorbs the atmospheric CO2. Violent exothermic reaction with (some) acids. May be corrosive to metals. Reacts with (some) metals: release of highly flammable gases/vapours (hydrogen).

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

5.3. Advice for firefighters

Firefighting instructions : Cool tanks/drums with water spray/remove them into safety. Dilute toxic gases with water spray. Take account of toxic fire-fighting water. Use water moderately and if possible collect or contain it.

Protection during firefighting : Heat/fire exposure: compressed air/oxygen apparatus.

Section 6 : Accidental Release Measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.1.1. For non-emergency personnel

Protective equipment : Safety glasses. Gloves. Protective clothing. Head/neck protection.

Emergency procedures : Evacuate unnecessary personnel.

6.1.2. For emergency responders

Protective equipment : Gloves. Face-shield. Corrosion-proof suit. Large spills/in enclosed spaces: compressed air apparatus. Large spills/in enclosed spaces: gas-tight suit. See "Material-Handling" to select protective clothing.

Emergency procedures : Mark the danger area. No naked flames. Wash contaminated clothes. Large spills/in confined spaces: consider evacuation. In case of hazardous reactions: keep upwind. In case of reactivity hazard: consider evacuation.

6.2. Environmental precautions

Prevent soil and water pollution. Prevent spreading in sewers. Prevent entry to sewers and public waters. Notify authorities if liquid enters sewers or public waters. Avoid release to the environment.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

For containment : Contain released substance, pump into suitable containers. Consult "Material-handling" to select material of containers. Plug the leak, cut off the supply. Dam up the liquid spill. Hazardous reaction: measure explosive gas-air mixture. Reaction: dilute combustible gas/vapour with water curtain. Heat exposure: dilute toxic gas/vapour with water spray. Take account of toxic/corrosive precipitation water.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

Methods for cleaning up : Take up liquid spill into absorbent material, e.g.: sand, saw dust, kieselguhr. Scoop absorbed substance into closing containers. See "Material-handling" for suitable container materials. Carefully collect the spill/leftovers. Small quantities of liquid spill: neutralize with acid solution. Wash away neutralized product with plentiful water. Damaged/cooled tanks must be emptied. Clean contaminated surfaces with an excess of water. Take collected spill to manufacturer/competent authority. Wash clothing and equipment after handling.

6.4. Reference to other sections

See Heading 8. Exposure controls and personal protection.

Section 7 : Handling and Storage

7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling : Comply with the legal requirements. Remove contaminated clothing immediately. Clean contaminated clothing. Handle and open the container with care. Thoroughly clean/dry the installation before use. Do not discharge the waste into the drain. Keep away from naked flames/heat. Observe very strict hygiene – avoid contact. Keep container tightly closed. Measure the concentration in the air regularly. Carry operations in the open/under local exhaust/ventilation or with respiratory protection.

Hygiene measures : Wash exposed skin thoroughly after handling.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Incompatible products : Strong bases. Strong acids.

Incompatible materials : Sources of ignition. Direct sunlight.

Storage temperature : > 15 °C

Heat-ignition : KEEP SUBSTANCE AWAY FROM: heat sources.

Prohibitions on mixed storage : KEEP SUBSTANCE AWAY FROM: combustible materials. (strong) acids. Metals.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

Storage area : Store in a dry area. Keep container in a well-ventilated place. Keep locked up. Protect against frost. Provide for a tub to collect spills. Unauthorized persons are not admitted. Meet the legal requirements.

Packaging materials : SUITABLE MATERIAL: stainless steel. nickel. polyethylene. polypropylene. glass. stoneware/porcelain. MATERIAL TO AVOID: lead. aluminium. copper. tin. zinc. bronze.

7.3. Specific end use(s)

No additional information available

Section 8 : Exposure Controls / Personal Protection

8.1. Control parameters

Exposure Limits	Basis	Entity
2 mg/m³ (Sodium hydroxide; USA; Momentary value; TLV - Adopted Value)	ACGIH Ceiling (mg/m³	ACGIH
2 mg/m³	OSHA PEL (TWA) (mg/m³)	OSHA
10 mg/m³	US IDLH (mg/m³)	IDLH
2 mg/m³	NIOSH REL (ceiling) (mg/m³)	NIOSH

8.2. Exposure controls

Personal Protection

Hand protection : Wear protective gloves.
Eye protection : Chemical goggles or face shield.
Skin and body protection : Wear suitable protective clothing.
Respiratory protection : Wear appropriate mask.
Other information : Do not eat, drink or smoke during use.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

Section 9 : Physical and Chemical Properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state	: Liquid
Appearance	: Colorless to slightly hazy.
Colour	: Colourless.
Odour	: Odorless.
Odour threshold	: No data available
Ph	: 14
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	: No data available
Melting point	: No data available
Freezing point	: No data available
Boiling point	: No data available
Flash point	: No data available
Self-ignition temperature	: No data available
Decomposition temperature	: No data available
Flammability (solid, gas)	: No data available
Vapour pressure	: No data available
Relative density	: No data available
Density	: No data available
Solubility	: Soluble in water.
Log Pow	: No data available
Log Kow	: No data available
Viscosity, kinematic	: No data available
Viscosity, dynamic	: No data available

9.2. Other information

No additional information available

Section 10 : Stability and Reactivity

10.1. Reactivity

Violent exothermic reaction with water (moisture): (increased) risk of fire. On heating: release of corrosive gases/vapours. Absorbs the atmospheric CO2. Violent exothermic reaction with (some) acids. May be corrosive to metals. Reacts with (some) metals: release of highly flammable gases/vapours (hydrogen)

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

10.2. Chemical stability
Stable under normal conditions. Absorbs the atmospheric CO2. Hygroscopic. Not established.

10.3. Possibility of hazardous reactions
Not established.

10.4. Conditions to avoid
Direct sunlight. Extremely high or low temperatures.

10.5. Incompatible materials
Strong acids. metals.

10.6. Hazardous decomposition products
Sodium oxide. Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

Section 11 : Toxicological Information

11.1. Information on toxicological effects

Likely routes of exposure	:	Inhalation; Skin and eye contact
Acute toxicity	:	Not classified

Toxicity Data

Skin corrosion/irritation		Causes severe skin burns and eye damage. pH: 2.4 (6 %)
Serious eye damage/irritation	:	Causes serious eye damage. pH: 14 (8 %)
Respiratory or skin sensitization	:	Not classified
Germ cell mutagenicity	:	Not classified
Carcinogenicity	:	Not classified
		(Based on available data, the classification criteria are not met)
Reproductive toxicity	:	Not classified
Specific target organ toxicity (single exposure)	:	Not classified
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	:	Not classified
Aspiration hazard	:	Not classified

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

Symptoms/injuries after inhalation :
EXPOSURE TO HIGH CONCENTRATIONS: Dry/sore throat. Coughing. Irritation of the respiratory tract. Irritation of the nasal mucous membranes. FOLLOWING SYMPTOMS MAY APPEAR LATER: Possible laryngeal spasm/oedema. Risk of lung oedema. Respiratory difficulties.

Symptoms/injuries after skin contact :
Caustic burns/corrosion of the skin. Slow-healing wounds.

Symptoms/injuries after eye contact :
Corrosion of the eye tissue. Permanent eye damage. Causes serious eye damage.

Symptoms/injuries after ingestion :
Vomiting. Diarrhoea. Burns to the gastric/intestinal mucosa. Possible esophageal perforation. Bleeding of the gastrointestinal tract. Shock. AFTER ABSORPTION OF HIGH QUANTITIES: Disturbances of consciousness.

Chronic symptoms :
ON CONTINUOUS/REPEATED EXPOSURE/CONTACT: Dry skin. Skin rash/inflammation. Possible inflammation of the respiratory tract.

Section 12 : Ecological information

12.1. Toxicity

Ecology - general :	Not classified as dangerous for the environment according to the criteria of Regulation (EC) No 1272/2008.
Ecology - air :	Not classified as dangerous for the ozone layer (Regulation (EC) No 1005/2009). None of the known components is included in the list of fluorinated greenhouse gases (Regulation (EC) No 842/2006).
Ecology - water :	Ground water pollutant. Maximum concentration in drinking water: 200 mg/l (sodium) (Directive 98/83/EC). Harmful to fishes. Harmful to invertebrates (Daphnia). pH shift.
LC50 fish 1	45.4 mg/l (LC50; Other; 96 h; Salmo gairdneri; Static system; Fresh water; Experimental value)

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Clear Chemical Co., Ltd.

12.2. Persistence and degradability

Persistence and degradability : Biodegradability: not applicable. No (test) data on mobility of the components available.

12.3. Bio accumulative potential

Bioaccumulative potential : Does not contain bioaccumulative component(s).

12.4. Mobility in soil

No additional information available.

12.5. Other adverse effects

Other information : Avoid release to the environment.

Section 13 : Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Waste disposal recommendations : Remove waste in accordance with local and/or national regulations. Hazardous waste shall not be mixed together with other waste. Different types of hazardous waste shall not be mixed together if this may entail a risk of pollution or create problems for the further management of the waste. Hazardous waste shall be managed responsibly. All entities that store, transport or handle hazardous waste shall take the necessary measures to prevent risks of pollution or damage to people or animals. Recycle/reuse. Remove for physico-chemical/biological treatment. Do not discharge into drains or the environment.

Additional information : LWCA (the Netherlands): KGA category 05. Hazardous waste according to Directive 2008/98/EC.

Ecology - waste materials : Avoid release to the environment.

Clear Chemical Co., Ltd.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

Section 14 : Transport information

DOT

UN-No	UN1824
Proper Shipping Name	Sodium hydroxide solution
Hazard Class	8
Packing Group	II - Medium Danger
Hazard labels (DOT)	: 8 - Corrosive

Other information : No supplementary information available.

Section 15 : Regulatory information

US Federal regulations

Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory Not subject to reporting requirements of the United States SARA Section 313

RQ (Reportable quantity, section 304 of EPA's List of Lists)	: 1000 lb
SARA Section 311/312 Hazard Classes	: Immediate (acute) health hazard

All components of this product are listed, or excluded from listing, on the United States Environmental Protection Agency Toxic Substances Control Act (TSCA) inventory .

This product or mixture does not contain a toxic chemical or chemicals in excess of the applicable de minimis concentration as specified in 40 CFR §372.38(a) subject to the reporting requirements of section 313 of Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 and 40 CFR Part 372.

Clear Chemical Co., Ltd.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

CLEAR CHEMICAL

Sodium Hydroxide 50%
Safety Data Sheet

International regulations

CANADA
WHMIS Classification : Class E - Corrosive Material

EU-Regulations
No additional information available

National regulations
No additional information available

Section 16 : Other information

H312	Harmful in contact with skin
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H318	Causes serious eye damage
H402	Harmful to aquatic life

HMIS III Rating

Health : 3	Serious Hazard - Major injury likely unless prompt action is taken and medical treatment is given
Flammability : 0	Minimal Hazard - Materials that will not burn
Physical : 1	Slight Hazard - Materials that are normally stable but can become unstable (self-react) at high temperatures and pressures. Materials may react non-violently with water or undergo hazardous polymerization in the absence of inhibitors.

Clear Chemical Co., Ltd.

Clear chemical Co.,Ltd.
26/10 Moo.3 Mabkha,Nikhom phathana, Rayong 21180
Tel. 038-026124-6 / Fax 038-026127

ภาคผนวก ข.78

เอกสารการจัดส่งข้อมูลความปลอดภัย
ของสารเคมีให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

Chonburi Clean Energy Co., Ltd. (Head Office)
Empire Tower 1, 38th Floor-Park Wing South
Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์, ชั้นที่ 38 ถนนสาทรใต้, แขวงยานนาวา,
เขตสาทร, กรุงเทพฯ 10120

ที่ CCE-M-LET-20-0004

4 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดการมีสารเคมีไว้ในครอบครอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อวิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet)

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 40/5 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช. ประกอบกิจการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย โดยแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยได้เปิดดำเนินงานในเชิงพาณิชย์เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

บริษัทฯ ประสงค์แจ้งรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นหลัก จึงขอนำส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และได้มอบหมายให้ นายชัยพิพัฒน์ จักสาน ตำแหน่ง ผู้จัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 065-7177797

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

Chonburi Clean Energy Co., Ltd. (Head Office)
Empire Tower 1, 38th Floor-Park Wing South
Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์, ชั้นที่ 38 ถนนสาทรใต้, แขวงยานนาวา,
เขตสาทร, กรุงเทพฯ 10120

ที่ CCE-M-LET-20-0005

4 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดการมีสารเคมีไว้ในครอบครอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหุบบอน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet)

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 40/5 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช. ประกอบกิจการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย โดยแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยได้เปิดดำเนินงานในเชิงพาณิชย์เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

บริษัทฯ ประสงค์แจ้งรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นหลัก จึงขอนำส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และได้มอบหมายให้ นายชัยพิพัฒน์ จักสาน ตำแหน่ง ผู้จัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 065-7177797

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

Chonburi Clean Energy Co., Ltd. (Head Office)
Empire Tower 1, 38th Floor-Park Wing South
Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์, ชั้นที่ 38 ถนนสาทรใต้, แขวงยานนาวา, เขตสาทร, กรุงเทพฯ 10120

ที่ CCE-M-LET-20-0006

4 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดการมีสารเคมีไว้ในครอบครอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาหิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet)

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 40/5 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช. ประกอบกิจการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย โดยแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยได้เปิดดำเนินงานในเชิงพาณิชย์เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

บริษัทฯ ประสงค์แจ้งรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นหลัก จึงขอนำส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และได้มอบหมายให้ นายชัยพิพัฒน์ จักสาน ตำแหน่ง ผู้จัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 065-7177797

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

Chonburi Clean Energy Co., Ltd. (Head Office)
Empire Tower 1, 38th Floor-Park Wing South
Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์, ชั้นที่ 38 ถนนสาทรใต้, แขวงยานนาวา, เขตสาทร, กรุงเทพฯ 10120

ที่ CCE-M-LET-20-0007

4 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดการมีสารเคมีไว้ในครอบครอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาคันทรง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet)

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 40/5 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช. ประกอบกิจการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย โดยแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยได้เปิดดำเนินงานในเชิงพาณิชย์เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

บริษัทฯ ประสงค์แจ้งรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นหลัก จึงขอนำส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และได้มอบหมายให้ นายชัยพิพัฒน์ จักสาน ตำแหน่ง ผู้จัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 065-7177797

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

Chonburi Clean Energy Co., Ltd. (Head Office)
Empire Tower 1, 38th Floor-Park Wing South
Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์, ชั้นที่ 38 ถนนสาทรใต้, แขวงยานนาวา,
เขตสาทร, กรุงเทพฯ 10120

ที่ CCE-M-LET-20-0008

4 มิถุนายน 2563

เรื่อง ขอแจ้งรายละเอียดการมีสารเคมีไว้ในครอบครอง

เรียน นายก องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet)

บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 40/5 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช. ประกอบกิจการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย โดยแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยได้เปิดดำเนินงานในเชิงพาณิชย์เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562

บริษัทฯ ประสงค์แจ้งรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นหลัก จึงขอนำส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี MSDS (Material Safety Data Sheet) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และได้มอบหมายให้ นายชัยพิพัฒน์ จักสาน ตำแหน่ง ผู้จัดการด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 065-7177797

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

Tax ID: 01055-59104-58-1
Factory License (IEAT) : น. 88(2)-3/2560-ญหช.

ภาคผนวก ข.79

เอกสารการตรวจสอบสภาพฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 27
Month July
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
		BA Extractor	X	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		Urea	X	X	/	X	/	Kasama, Kriangdit	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		Cooling water	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
		Urea	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		Cooling water	/	/	/	/	/	Kriangdit, Kasama	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Kasama, Kriangdit	

** NOTE: / = Satisfactory

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 28
Month July
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		BA Extractor	X	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Urea	X	X	✓	X	✓	Kriangdit	ยังไม่ได้รับการแก้ไข
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdit	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 29
Month July
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangelet	ไม่มีป้าย
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	"	น้ำไหลไม่ทากัน
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	"	ฝาปิด ไม่มี + ป้าย
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	"	ไม่มีป้าย + ฝาปิด
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangelt	ไม่มีป้าย
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	"	ไม่มีฝาปิด
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangelt	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	"	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangelt	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 30
Month 24-30 Jul 23
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Weset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	weset	
		Urea	/	/	/	/	/	weset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	weset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	weset	
		Cooling water	/	/	/	/	/	weset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	weset	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	weset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	weset	
		Urea	/	/	/	/	/	weset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	weset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	weset	
		Cooling water	/	/	/	/	/	weset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	weset.	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 31
Month 31 Jul - 6 Aug
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Not Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 32
Month 7-13 Aug
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	wesel	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	wesel	
		Urea	/	/	/	/	/	wesel	
		Demin Water	/	/	/	/	/	wesel	
		Waste Water	/	/	/	/	/	wesel	
		Cooling water	/	/	/	/	/	wesel	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	wesel	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	wesel	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	wesel	
		Urea	/	/	/	/	/	wesel	
		Demin Water	/	/	/	/	/	wesel	
		Waste Water	/	/	/	/	/	wesel	
		Cooling water	/	/	/	/	/	wesel	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	wesel	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Not Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 33
Month 14 - 20 Aug
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Nontakon	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 34
Month 21- 27 Aug
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Wiset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	Wiset	
		Urea	/	/	/	/	/	Wiset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Wiset	[illegible]
		Cooling water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Wiset	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Wiset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	Wiset	
		Urea	/	/	/	/	/	Wiset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Cooling water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Wiset	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 35
Month 28 Aug - 3 Sep
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Wiset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	Wiset	
		Urea	/	/	/	/	/	Wiset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Wiset	[illegible]
		Cooling water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Wiset	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	Wiset	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	Wiset	
		Urea	/	/	/	/	/	Wiset	
		Demin Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Waste Water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Cooling water	/	/	/	/	/	Wiset	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	Wiset	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 36
Month 4-10 sep
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	ไม่มีฝาปิด
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Kriangdet	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 37
Month 11-17 sep
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	ไม่มีพาวีก
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	ไม่มีพาวีก
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 38
Month 18 sep - 24 sep
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	[illegible]	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Urea	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Demin Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Waste Water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Cooling water	/	/	/	/	/	[illegible]	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	[illegible]	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 39
Month 25 Sep - 1 Oct
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible (ไม่มีสิ่งกีดขวาง)	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks. (ฝาปิดเปิดได้ ไม่ชำรุด, ไม่ล่อ)	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap. (น้ำสะอาด, น้ำไหลต่อเนื่อง)	Eye wash must be supplied with water on both sides. (น้ำไหลสม่ำเสมอ 2 ข้าง)	shower must flow continuously. (shower น้ำไหลต่อเนื่อง)	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรยุทธ	ไม่มีป้ายสีเขียว

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 40
Month 2 Oct - 8 Oct
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	สวาธุทร	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 42
Month 21/10/23
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	ธีรพงศ์	—

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 43
Month 25/10/2023
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	/	/	/	/	/	ชนกร	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Urea	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Demin Water	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Waste Water	/	/	/	/	/	ชนกร	ไม่มีน้ำไหล
		Cooling water	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	ชนกร	
	Shower	Diesel Tank	/	/	/	/	/	ชนกร	
		BA Extractor	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Urea	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Demin Water	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Waste Water	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Cooling water	/	/	/	/	/	ชนกร	
		Chemical Storage	/	/	/	/	/	ชนกร	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 44
Month 30 Oct - 5 Nov
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank							
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		ไม่มีน้ำใช้
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓		
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 45
Month 6 Nov - 12 Nov
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓		
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		ไม่มีน้ำใช้
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓		
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 46
Month 13 - 19 Nov.
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓		
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		ไม่มีฟังก์ชัน
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓		
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓		
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓		
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓		
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓		

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 47
Month 20 - 26 Nov.
Year 2566

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Inspection week	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by
1	Eye wash	Diesel Tank	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
2		BA Extractor	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
3		Urea	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
4		Demin Water	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
5		Waste Water	week 3	✓	[illegible]	✓	✓	✓	wiset
6		Cooling water	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
7		Chemical Storage	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
1	Shower	Diesel Tank	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
2		BA Extractor	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
3		Urea	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
4		Demin Water	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
5		Waste Water	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
6		Cooling water	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset
7		Chemical Storage	week 3	✓	✓	✓	✓	✓	wiset

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0004-V1.(

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 48
Month 11
Year 2566

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Waste Water	✓	X	✓	✓	✓	Wiset	ฝาเปิดปิดข้อต่อสายไม่มี
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory
N/A = Non-Applicable

CCE-QSHE-CL-23-0005-V1.0

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 49
Month 4-10 Dec
Year 2566

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
1	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
2		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
3		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
4		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
5		Waste Water	✓	X	✓	✓	✓	Wiset	ฝาเปิดปิดข้อต่อสายไม่มี
6		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
7		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
1	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
2		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
3		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
4		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
5		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
6		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	
7		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Wiset	

** NOTE: / = Satisfactory

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 50
Month 12
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	ซื้อEye wash ชิ้นใหม่
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	ซื้อส่วนของEyewashที่หายไปมาเพิ่ม
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Nitchawit	

** NOTE: / = Satisfactory
X = Unsatisfactory

WEEKLY EYE WASH AND EMERGENCY SHOWER CHECKLIST

WEEK 51
Month December (18-24)
Year 2023

Each eye wash and emergency shower should be inspected for the following:

No.	Type	Location	Unobstructed and visible	equipment for open-close is not damaged, and there are no leaks.	Clear water, odorless, flows immediately after turning on the tap.	Eye wash must be supplied with water on both sides.	shower must flow continuously.	Check by	Remark
	Eye wash	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	ตลับหมึกหมดแล้ว
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
	Shower	Diesel Tank	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		BA Extractor	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Urea	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Demin Water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Waste Water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Cooling water	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-
		Chemical Storage	✓	✓	✓	✓	✓	Aphisit	-

** NOTE: / = Satisfactory

ภาคผนวก ข.80

เอกสาร/แผนการตรวจสอบ Safety valve ปีละ 1 ครั้ง

VALVE SERVICE REPORT

For

CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.

By

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด.

Zenith Engineering Network Co., Ltd.

99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong 21000

Tel: 038-688730, Fax: 038-688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
Zenith Engineering Network Co., Ltd.

Valve Services Report

Customer: CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.

Reference:

Work Order	NO. WO-SV202310091
Purchase Order	NO. 3200001322
Date of Report:	October 17, 2023

Scope of Service: Inspection by Bench Test & Overhaul

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
Zenith Engineering Network Co., Ltd.

Contents

Inspection & Calibration Report & Photo		Page
1. TAG ID: B1LBK10AA191	BOILER DRUM SAFETY VALVE 1	1-4
2. TAG ID: B1LBK10AA192	BOILER DRUM SAFETY VALVE 2	5-6
3. TAG ID: B1LBK10AA193	MAIN STEAM SAFETY VALVE	7-10
4. TAG ID: B1LAA10AA191	DEARAETOR SAFETY VALVE	11-14
5. TAG ID: C1LBF20AA191	BLEED STEAM SAFETY VALVE	15-18
6. TAG ID: C1LBQ10AA191	AUXILIARY STEAM SAFETY VALVE	19-22

Service Flow Chart for Valve Overhaul

Certificate of Calibration

- Digital Test Gauge - Crystal XP2I 5000 PSI

American Petroleum Institute (API 527)

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD. Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 1

Tag No.	B1LBK10AA191	Inlet Size,Class	2-1/2" CL 1500
Mft.	FUKUI SEISAKUSHO	Outlet Size,Class	4" CL 150
Model	SL531-M (T)	Setting Pressure (Absolute)	NO Bar.A
Serial No.	880859	Setting Pressure (Gauge)	6.03 MPa G
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.00 MPa G
Service fluid	STEAM DRUM	Over Pressure (%Design)	+-3%
Temperature	325 C°	Capacity (Cap)	26410 Kg/h

☑ INSPECTION & SET PRESSURE
☑ OVERHAUL

Pressure (Unit): ☐ Bar.G ☐ Bar.A ☐ Psi.G ☐ Psi.A ☐ Kg/cm² ☐ CDSP(1.1%/+P) ☑ Other MPa G

Inspection Works

☑ Adjusting Bolt & Cleaning ☑ Nozzle & Lapping
☑ Cap & Cleaning ☑ Disc Holder & Cleaning
☑ Spindle & Cleaning ☑ Body Cleaning & Painting
☑ Springwasher & Cleaning ☑ Bonnet Cleaning & Painting
☑ Guide & Cleaning ☑ Screw Setting & Cleaning
☑ Disc Insert & Lapping ☐ Bellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

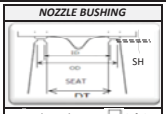
☐ Disc Insert ☐ Flange Gasket
☐ Nozzle ☐ O-ring
☐ Nozzle Ring ☐ Ring pin
☐ Spindle ☐ Seal & Wire
☐ Spring ☐ Machining
☐ Spring Washer ☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
_	_	_
_	_	_

Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

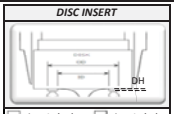
NOZZLE BUSHING



☐ Angle Descharge ☐ Soft Seat
☐ Step Seat ☐ Flat Seat

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A	0.40	0.35
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT	33.30	-	-

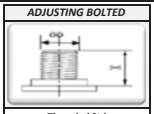
DISC INSERT



☐ Flat Disc(HP) ☐ Flat Disc(LP)
☐ Thermo-Lip(HP) ☐ Thermo-Lip(LP)
☑ Thermoflex ☐ -

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A	0.45	0.40
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	-

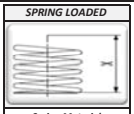
ADJUSTING BOLTED



Threaded Std. ☑ Metric ☐ British

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	47.00	44.70
OD	N/A	16.00	16.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

SPRING LOADED



Spring Material ☐ Alloy ☑ Carbon

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	178.00
OD	N/A	116.00
ID	N/A	76.00
-	-	-

ASME : ☑ SECTION I ☐ SECTION III ☐ SECTION VIII ☐ OTHER :
TYPE : ☑ Conventional ☐ Bellows ☐ Balance Bell ☐ Pilot ☑ Open Bonnet ☐ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit) : ☐ Bar.Gauge ☐ Bar.Absolute ☐ Psi.Gauge ☐ Psi.Absolute :
TESTING MEDIA : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Oil ☐ Trevi Tests :

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Second	Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Blow	Testing Result	Standard Gauge Range Description (DIGITAL GAUGE 5000 PSI)	
Set Press.	6.03	5.43	5.79	5.79	5.79	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %	Refer STD API527	Serial No.	532677
Pretest	6.03	4.52	5.79	5.79	5.79	96 %	OVER LEAK	-20.20	-0.02	☐ Passed ☑ Failure	Cert. No.	Q23049568
Finally	6.04	5.38	5.79	5.79	5.79	96 %	NO BUBBLE/MIN	-0.89	-0.19	☑ Passed ☐ Failure	Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	MACHINE	REPLACE USER	ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										LAPPING
SPINDLE & SCREW	●										NOZZLE SEAT
NOZZLE - SEAT		●									INSERT DISC
INSERT DISC		●									
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 1

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE OVERHAUL

AFTER OVERHAUL

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

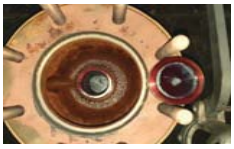
FM-SV-03 : Rev 02 : 11/05/62

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 1


PT TESTING

PT TESTING

BEFORE LAPPING

AFTER LAPPING

SURFACE TESTING

SURFACE TESTING

OLD PART

NEW PART

FM-SV-03 : Rev 02 : 11/05/62

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 1

OLD PART

NEW PART

POP TESTING

POP TESTING

LEAKAGE TESTING

LEAKAGE TESTING

FM-SV-03 : Rev 02 : 11/05/62

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 2

Tag No.	B1LBK10AA192	Inlet Size,Class	2-1/2" CL 1500	☑ INSPECTION & SET PRESSURE	
Mft.	FUKUI SEISAKUSHO	Outlet Size,Class	4" CL 150	☐ OVERHAUL	
Model	SL531-M (T)	Setting Pressure (Absolute)	NO Bar.A	**Pressure (Unit)**	
Serial No.	880860	Setting Pressure (Gauge)	5.86 MPa G	☐ Bar.G	☐ Bar.A
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.20 MPa G	☐ Psi.G	☐ Psi.A
Service fluid	STEAM DRUM	Over Pressure (%Design)	+-3%	☐ Kg/cm²	☐ CDSP(1.1%/+P)
Temperature	325 C°	Capacity (Cap)	25680 Kg/h	☑ Other	MPa G

Inspection Works

- ☑ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☑ Cap & Cleaning
- ☑ Spindle & Cleaning
- ☑ Springwasher & Cleaning
- ☑ Guide & Cleaning
- ☑ Disc Insert & Lapping
- ☑ Nozzle & Lapping
- ☑ Disc Holder & Cleaning
- ☑ Body Cleaning & Painting
- ☑ Bonnet Cleaning & Painting
- ☑ Screw Setting & Cleaning
- ☐ Bellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

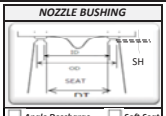
- ☐ Disc Insert
- ☐ Nozzle
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Spindle
- ☐ Spring
- ☐ Spring Washer
- ☐ Flange Gasket
- ☐ O-ring
- ☐ Ring pin
- ☐ Seal & Wire
- ☐ Machining
- ☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
_	_	_
_	_	_

Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

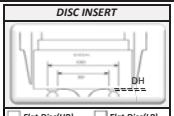
NOZZLE BUSHING



- ☐ *Angle Descharge*
- ☐ *Soft Seat*
- ☑ *Step Seat*
- ☐ *Flat Seat*

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A		
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT		-	-

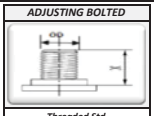
DISC INSERT



- ☐ *Flat Disc(HP)*
- ☐ *Flat Disc(LP)*
- ☐ *Thermo-Lip(HP)*
- ☐ *Thermo-Lip(LP)*
- ☑ *Thermoflex*
- ☐ -

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A		
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	-

ADJUSTING BOLTED

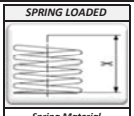


Threaded Std.

- ☑ *Metric* ____
- ☐ *British* ____

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	49.00	48.50
OD	N/A	16.00	16.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

SPRING LOADED



Spring Material

- ☐ *Alloy*
- ☑ *Carbon*

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	
OD	N/A	
ID	N/A	
-	-	-

ASME	☑ SECTION I	☐ SECTION III	☐ SECTION VIII	☐ OTHER	
TYPE	☑ Conventional	☐ Bellows	☐ Balance Bell	☐ Pilot	☑ Open Bonnet ☐ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit)	☐ Bar.Gauge	☐ Bar.Absolute	☐ Psi.Gauge	☐ Psi.Absolute	MPaG
TESTING MEDIA	☑ Nitrogen	☐ Air	☐ Water	☐ Oil	☐ Trevi Tests

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Blowdown (94-98%) Second	Blowdown (94-98%) Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Error (%) Blow	Testing Result	
Set Press.	5.86	5.27	5.63	5.63	5.63	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %	Refer STD API527	
Pretest	5.89	5.23	5.65	5.65	5.65	96 %	NO BUBBLE/MIN	0.84	-0.51	☑ Passed	☐ Failure
Finally	5.86	5.23	5.63	5.63	5.63	96 %	NO BUBBLE/MIN	0.00	0.00	☑ Passed	☐ Failure

Standard Gauge Range

Description	DIGITAL GAUGE 5000 PSIG
Serial No.	532677
Cert. No.	Q23049568
Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	REPAIR MACHINE	REPLACE USER	REPLACE ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										PRE TESTING PASSED
SPINDLE & SCREW	●										
NOZZLE - SEAT	●										
INSERT DISC	●										
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

FM-SV-03 : Rev 02 : 11/05/62

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA192

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BOILER DRUM SAFETY VALVE 2

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

OLD PART

NEW PART

OLD PART

NEW PART

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : MAIN STEAM SAFETY VALVE

Tag No.	B1LBK10AA193	Inlet Size,Class	2-1/2" CL 9/1500	☑ INSPECTION & SET PRESSURE	
Mft.	FUKUI SEISAKUSHO	Outlet Size,Class	4" CL 150	☑ OVERHAUL	
Model	SL531-M (T)	Setting Pressure (Absolute)	NO Bar.A	**Pressure (Unit)**	
Serial No.	880861	Setting Pressure (Gauge)	4.62 MPa G	☐ Bar.G	☐ Bar.A
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.20 MPa G	☐ Psi.G	☐ Psi.A
Service fluid	HP STEAM	Over Pressure (%Design)	+-3%	☐ Kg/cm²	☐ CDSP(1.1%/+P)
Temperature	530 C°	Capacity (Cap)	16840 Kg/h	☑ Other	MPa G

Inspection Works

- ☑ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☑ Cap & Cleaning
- ☑ Spindle & Cleaning
- ☑ Springwasher & Cleaning
- ☑ Guide & Cleaning
- ☑ Disc Insert & Lapping
- ☑ Nozzle & Lapping
- ☑ Disc Holder & Cleaning
- ☑ Body Cleaning & Painting
- ☑ Bonnet Cleaning & Painting
- ☑ Screw Setting & Cleaning
- ☐ Bellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

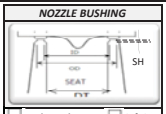
- ☐ Disc Insert
- ☐ Nozzle
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Spindle
- ☐ Spring
- ☐ Spring Washer
- ☐ Flange Gasket
- ☐ O-ring
- ☐ Ring pin
- ☐ Seal & Wire
- ☐ Machining
- ☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
-	-	-
-	-	-
-	-	-

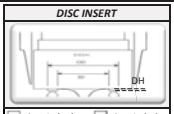
Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

NOZZLE BUSHING



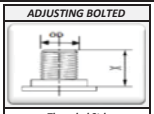
- ☐ Angle Descharge
- ☐ Soft Seat
- ☑ Step Seat
- ☐ Flat Seat

DISC INSERT



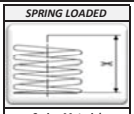
- ☐ Flat Disc(HP)
- ☐ Flat Disc(LP)
- ☐ Thermo-Lip(HP)
- ☐ Thermo-Lip(LP)
- ☑ Thermoflex
- ☐ -

ADJUSTING BOLTED



Threaded Std.
- ☑ Metric
- ☐ British

SPRING LOADED



Spring Material
- ☐ Alloy
- ☑ Carbon

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A	0.50	0.45
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT	33.00	-	-

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A	0.45	0.40
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	V

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	43.00	42.00
OD	N/A	16.00	16.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	187.00
OD	N/A	116.00
ID	N/A	76.00
-	-	-

ASME : ☑ SECTION I ☐ SECTION III ☐ SECTION VIII ☐ OTHER :
TYPE : ☑ Conventional ☐ Bellows ☐ Balance Bell ☐ Pilot ☑ Open Bonnet ☐ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit) : ☐ Bar.Gauge ☐ Bar.Absolute ☐ Psi.Gauge ☐ Psi.Absolute :
TESTING MEDIA : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Oil ☐ Trevi Tests :

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Second	Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Blow	Testing Result		Standard Gauge Range Description (DIGITAL GAUGE 5000 PSIG)	
Set Press.	4.62	4.16	4.44	4.44	4.44	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %	Refer STD API527		Serial No.	532677
Pretest	4.62	1.10	4.44	4.44	4.44	96 %	OVER LEAK	-278.00	0.00	☐ Passed	☑ Failure	Cert. No.	Q23049568
Finally	4.64	4.16	4.45	4.45	4.45	96 %	NO BUBBLE/MIN	0.00	-0.39	☑ Passed	☐ Failure	Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	MACHINE	REPLACE USER	ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										LAPPING
SPINDLE & SCREW	●										NOZZLE SEAT
NOZZLE - SEAT		●									INSERT DISC
INSERT DISC		●									
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA193

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : MAIN STEAM SAFETY VALVE

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE OVERHAUL

AFTER OVERHAUL

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA193

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : MAIN STEAM SAFETY VALVE

PT TESTING

PT TESTING

BEFORE LAPPING

AFTER LAPPING

SURFACE TESTING

SURFACE TESTING

OLD PART

NEW PART

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LBK10AA193

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : MAIN STEAM SAFETY VALVE

OLD PART

NEW PART

POP TESTING

POP TESTING

LEAKAGE TESTING

LEAKAGE TESTING

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : DEARAETOR SAFETY VALVE

Tag No.	B1LAA10AA191	Inlet Size,Class	4" CL 150	☑ INSPECTION & SET PRESSURE	
Mft.	JOKWONG	Outlet Size,Class	6" CL 150	☑ OVERHAUL	
Model	JSV-FF100	Setting Pressure (Absolute)	NO Bar.A	**Pressure (Unit)**	
Serial No.	C18042547	Setting Pressure (Gauge)	0.45 MPa G	☐ Bar.G	☐ Bar.A
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.00 MPa G	☐ Psi.G	☐ Psi.A
Service fluid	HOT WATER + STEAM	Over Pressure (%Design)	+-3%	☐ Kg/cm²	☐ CDSP(1.1%/+P)
Temperature	150 C°	Capacity (Cap)	7266 Kg/h	☑ Other	MPa G

Inspection Works

- ☑ Adjusting Bolt & Cleaning
- ☑ Cap & Cleaning
- ☑ Spindle & Cleaning
- ☑ Springwasher & Cleaning
- ☑ Guide & Cleaning
- ☑ Disc Insert & Lapping
- ☑ Nozzle & Lapping
- ☑ Disc Holder & Cleaning
- ☑ 3ody Cleaning & Painting
- ☑ 3onnet Cleaning & Painting
- ☑ Screw Setting & Cleaning
- ☐ 3ellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

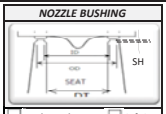
- ☐ Disc Insert
- ☐ Nozzle
- ☐ Nozzle Ring
- ☐ Spindle
- ☐ Spring
- ☐ Spring Washer
- ☐ Flange Gasket
- ☐ O-ring
- ☐ Ring pin
- ☐ Seal & Wire
- ☐ Machining
- ☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
_	_	_
_	_	_
_	_	_

Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

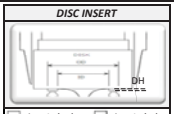
NOZZLE BUSHING



- ☐ Angle Descharge
- ☐ Step Seat
- ☐ Soft Seat
- ☑ Flat Seat

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A	1.50	1.40
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT	59.00	-	-

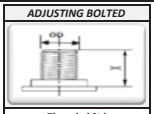
DISC INSERT



- ☐ Flat Disc(HP)
- ☐ Thermo-Lip(HP)
- ☐ Thermoflex
- ☑ Flat Disc(LP)
- ☐ Thermo-Lip(LP)
- ☐ -

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A	1.20	1.10
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	V

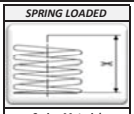
ADJUSTING BOLTED



Threaded Std.
☑ Metric ☐ British

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	42.50	41.00
OD	N/A	24.00	24.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

SPRING LOADED



Spring Material
☐ Alloy ☑ Carbon

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	211.00
OD	N/A	100.00
ID	N/A	71.00
-	-	-

ASME : ☐ SECTION I ☐ SECTION III ☑ SECTION VIII ☐ OTHER :
TYPE : ☑ Conventional ☐ Bellows ☐ Balance Bell ☐ Pilot ☐ Open Bonnet ☑ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit) : ☐ Bar.Gauge ☐ Bar.Absolute ☐ Psi.Gauge ☐ Psi.Absolute :
TESTING MEDIA : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Oil ☐ Trevi Tests :

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Second	Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Blow	Testing Result		Standard Gauge Range Description	DIGITAL GAUGE 5000 PSIG
Set Press.	4.50	4.05	4.32	4.32	4.32	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %	Refer STD API527		Serial No.	532677
Pretest	4.58	4.00	4.40	4.40	4.40	96 %	OVER LEAK	-1.25	-1.78	☐ Passed	☑ Failure	Cert. No.	Q23049568
Finally	0.46	0.40	0.44	0.44	0.44	96 %	NO LEAK	-802.48	89.73	☐ Passed	☐ Failure	Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	MACHINE	REPLACE USER	ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										LAPPING
SPINDLE & SCREW	●										NOZZLE SEAT
NOZZLE - SEAT		●									INSERT DISC
INSERT DISC		●									
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LAA10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : DEARAETOR SAFETY VALVE

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE OVERHAUL

AFTER OVERHAUL

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LAA10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : DEARAETOR SAFETY VALVE

PT TESTING

PT TESTING

BEFORE LAPPING

AFTER LAPPING

SURFACE TESTING

SURFACE TESTING

OLD PART

NEW PART

Inspection Photo Report

Tag No. : B1LAA10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : DEARAETOR SAFETY VALVE

POP TESTING

POP TESTING

LEAKAGE TESTING

LEAKAGE TESTING

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BLEED STEAM SAFETY VALVE

Tag No.	C1LBF20AA191	Inlet Size,Class	3" CL 150
Mft.	BOPP & REUTHER	Outlet Size,Class	4" CL 150
Model	SI 8301 A0036/51.8	Setting Pressure (Absolute)	Bar.A
Serial No.	A30491-20/1	Setting Pressure (Gauge)	0.90 MPa G
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.00 MPa G
Service fluid	HOT WATER	Over Pressure (%Design)	+-3%
Temperature	220 C°	Capacity (Cap)	10387.2 Kg/h

☑ INSPECTION & SET PRESSURE
☑ OVERHAUL

Pressure (Unit)

☐ Bar.G ☐ Bar.A
☐ Psi.G ☐ Psi.A
☐ Kg/cm² ☐ CDSP(1.1%/+P)
☑ Other MPa G

Inspection Works

☑ Adjusting Bolt & Cleaning
☑ Cap & Cleaning
☑ Spindle & Cleaning
☑ Springwasher & Cleaning
☑ Guide & Cleaning
☑ Disc Insert & Lapping
☑ Nozzle & Lapping
☑ Disc Holder & Cleaning
☑ Body Cleaning & Painting
☑ Bonnet Cleaning & Painting
☑ Screw Setting & Cleaning
☐ Bellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

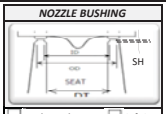
☐ Disc Insert
☐ Nozzle
☐ Nozzle Ring
☐ Spindle
☐ Spring
☐ Spring Washer
☐ Flange Gasket
☐ O-ring
☐ Ring pin
☐ Seal & Wire
☐ Machining
☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

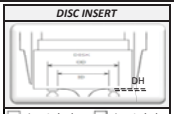
NOZZLE BUSHING



☐ Angle Descharge ☐ Soft Seat
☐ Step Seat ☑ Flat Seat

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A	1.00	0.90
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT	50.00	-	-

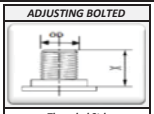
DISC INSERT



☐ Flat Disc(HP) ☑ Flat Disc(LP)
☐ Thermo-Lip(HP) ☐ Thermo-Lip(LP)
☐ Thermoflex ☐ -

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A	1.20	1.10
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	V

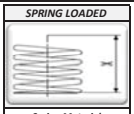
ADJUSTING BOLTED



Threaded Std.
☑ Metric ☐ British

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	52.20	50.00
OD	N/A	16.00	16.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

SPRING LOADED



Spring Material
☐ Alloy ☑ Carbon

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	212.00
OD	N/A	105.00
ID	N/A	75.00
-	-	-

ASME	:	☐ SECTION I	☐ SECTION III	☑ SECTION VIII	☐ OTHER	:
TYPE	:	☑ Conventional	☐ Bellows	☐ Balance Bell	☐ Pilot	☐ Open Bonnet ☑ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit)	:	☐ Bar.Gauge	☐ Bar.Absolute	☐ Psi.Gauge	☐ Psi.Absolute	:
TESTING MEDIA	:	☑ Nitrogen	☐ Air	☐ Water	☐ Oil	☐ Trevi Tests :

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Second	Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Blow
Set Press.	0.90	0.81	0.86	0.86	0.86	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %
Pretest	0.93	0.60	0.89	0.89	0.89	96 %	OVER LEAK	-35.00	-3.33
Finally	0.46	0.40	0.44	0.44	0.44	96 %	NO LEAK	-100.0	-48.0

Testing Result
Refer STD API527
☐ Passed ☑ Failure
☑ Passed ☐ Failure

Standard Gauge Range

Description	DIGITAL GAUGE 5000 PSIG
Serial No.	532677
Cert. No.	Q23049568
Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	MACHINE	REPLACE USER	ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										LAPPING
SPINDLE & SCREW	●										NOZZLE SEAT
NOZZLE - SEAT		●									INSERT DISC
INSERT DISC		●									
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

Inspection Photo Report

Tag No. : C1LBF20AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BLEED STEAM SAFETY VALVE

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE OVERHAUL

AFTER OVERHAUL

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

Inspection Photo Report

Tag No. : C1LBF20AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BLEED STEAM SAFETY VALVE

PT TESTING

PT TESTING

BEFORE LAPPING

AFTER LAPPING

SURFACE TESTING

SURFACE TESTING

OLD PART

NEW PART

Inspection Photo Report

Tag No. : C1LBF20AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : BLEED STEAM SAFETY VALVE

POP TESTING

POP TESTING

LEAKAGE TESTING

LEAKAGE TESTING

Valve Services Report

(Safety & Relief Valves)

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091
Po No : 3200001322

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : AUXILIARY STEAM SAFETY VALVE

Tag No.	C1LBQ10AA191	Inlet Size,Class	1 1/2" CL 300
Mft.	BOPP & REUTHER	Outlet Size,Class	2" CL 150
Model	SI 8303 A0036/17	Setting Pressure (Absolute)	NO Bar.A
Serial No.	A30491-10/1	Setting Pressure (Gauge)	1.22 MPa G
Orifice area	0.00 mm²	Back Pressure	0.00 MPa G
Service fluid	STEAM	Over Pressure (%Design)	+-3%
Temperature	250 C°	Capacity (Cap)	1457.1 Kg/h

☑ INSPECTION & SET PRESSURE
☑ OVERHAUL

Pressure (Unit)

☐ Bar.G ☐ Bar.A
☐ Psi.G ☐ Psi.A
☐ Kg/cm² ☐ CDSP(1.1%/+P)
☑ Other MPa G

Inspection Works

☑ Adjusting Bolt & Cleaning
☑ Cap & Cleaning
☑ Spindle & Cleaning
☑ Springwasher & Cleaning
☑ Guide & Cleaning
☑ Disc Insert & Lapping
☑ Nozzle & Lapping
☑ Disc Holder & Cleaning
☑ Body Cleaning & Painting
☑ Bonnet Cleaning & Painting
☑ Screw Setting & Cleaning
☐ Bellows Cleaning

Parts Recodition/Replacement

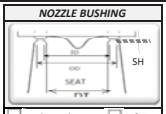
☐ Disc Insert
☐ Nozzle
☐ Nozzle Ring
☐ Spindle
☐ Spring
☐ Spring Washer
☐ Flange Gasket
☐ O-ring
☐ Ring pin
☐ Seal & Wire
☐ Machining
☐ Welding

SOFT PARTS / O-RING

PARTS NAME	DESCRIPTION	Q'ty
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Note : Absolute(Bar.A) = (Bar.G x 1.1)+1ATM

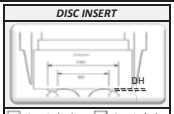
NOZZLE BUSHING



☐ Angle Descharge ☐ Soft Seat
☐ Step Seat ☐ Flat Seat

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
SH	N/A	0.60	0.50
OD	N/A		-
ID	N/A		-
DT	17.00	-	-

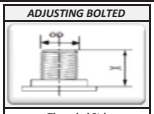
DISC INSERT



☐ Flat Disc(HP) ☐ Flat Disc(LP)
☐ Thermo-Lip(HP) ☐ Thermo-Lip(LP)
☐ Thermoflex ☐ -

Des.	Original (mm)	Before Lapping (mm)	After Lapping (mm.)
DH	N/A	1.20	1.10
OD	N/A		-
ID	N/A		-
ANGLE	-	BANDS	V

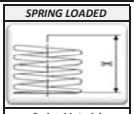
ADJUSTING BOLTED



Threaded Std.
☐ Metric ☐ British

Des.	Original (mm)	Before (mm)	After (mm.)
X	N/A	50.00	48.00
OD	N/A	12.00	12.00
ID	-	-	-
-	-	-	-

SPRING LOADED



Spring Material
☐ Alloy ☐ Carbon

Des.	Original (mm)	As Found (mm)
X	N/A	134.00
OD	N/A	62.00
ID	N/A	45.00
-	-	-

ASME : ☐ SECTION I ☐ SECTION III ☑ SECTION VIII ☐ OTHER :
TYPE : ☑ Conventional ☐ Bellows ☐ Balance Bell ☐ Pilot ☐ Open Bonnet ☑ Closed Bonnet
PRESSURE (Unit) : ☐ Bar.Gauge ☐ Bar.Absolute ☐ Psi.Gauge ☐ Psi.Absolute : MpaG
TESTING MEDIA : ☑ Nitrogen ☐ Air ☐ Water ☐ Oil ☐ Trevi Tests :

	Poping Testing	Leakage 90%	Blowdown (94-98%) First	Second	Third	% ReSeat Re-Seating	Bubble Rate bb/min	Error (%) Leak	Blow	Testing Result	
Set Press.	1.22	1.10	1.18	1.18	1.18	96 %	≤ 20 (all)	± 3 %	± 2 %	Refer STD API527	
Pretest	1.23	1.00	1.18	1.18	1.18	96 %	OVER LEAK	-10.10	-0.41	☐ Passed	☑ Failure
Finally	1.23	1.11	1.18	1.18	1.18	96 %	NO LEAK	1.08	-0.57	☑ Passed	☐ Failure

Standard Gauge Range

Description	DIGITAL GAUGE 5000 PSIG
Serial No.	532677
Cert. No.	Q23049568
Cal Date	16-May-2023

MAIN PARTS DESCRIPTION	PHYSICAL CONDITION (DEFECT WAS AS FOUND) GOOD	RUST	SCRATCH	CRACKED	DAMAGE	EXPIRED	MAINTENANCE METHORD REPAIR WELD	MACHINE	REPLACE USER	ZENITH	RECOMMENDATION
VALVE BODY	●										LAPPING
SPINDLE & SCREW	●										NOZZLE SEAT
NOZZLE - SEAT		●									INSERT DISC
INSERT DISC		●									
SPRING LOAD	●										
UPPER & NOZZLE RING	●										

	Prepared by	Approved by	Accepted by
Signed			
Print Name	Mr.Piya Duangrat	Mr.Saharat Prigsaeng	
Position	Mechanical Supervisor	Managing Director	
Date	17-Oct-2023	17-Oct-2023	

Inspection Photo Report

Tag No. : C1LBQ10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : AUXILIARY STEAM SAFETY VALVE

BEFORE INSPECTION

AFTER INSPECTION

BEFORE OVERHAUL

AFTER OVERHAUL

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

BEFORE CLEANING

AFTER CLEANING

Inspection Photo Report

Tag No. : C1LBQ10AA191

Date : 17-Oct-2023
Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD.
Description : AUXILIARY STEAM SAFETY VALVE

PT TESTING

PT TESTING

BEFORE LAPPING

AFTER LAPPING

SURFACE TESTING

SURFACE TESTING

OLD PART

NEW PART

ZEN	Inspection Photo Report Tag No. : C1LBQ10AA191	Date : 17-Oct-2023 Wo No : WO-SV202310091

Customer : CHONBURI CLEAN ENERGY CO., LTD. Description : AUXILIARY STEAM SAFETY VALVE

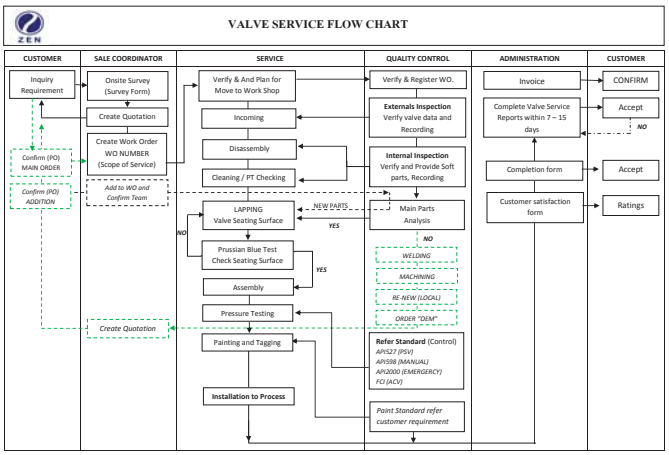
POP TESTING

POP TESTING

LEAKAGE TESTING

LEAKAGE TESTING

FM-SV-03 : Rev 02 : 11/05/62



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL TEST GAUGE
MANUFACTURER	:	CRYSTAL
MODEL / TYPE	:	XP2i
SERIAL NO.	:	352677
CLID. NO.	:	211600438
JOB CONTROL NO.	:	230510049568

CUSTOMER : ZENITH ENGINEERING NETWORK CO., LTD.
NO.99/6 MOO 5, BYPASS NO.36 ROAD
TUBMA, MUANGRAYONG, RAYONG 21000

DATE OF RECEIVED : 10 May 2023 DATE OF ISSUED : 16 May 2023

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q23049568
F3-011-04/01-12

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DIGITAL TEST GAUGE
MANUFACTURER	:	CRYSTAL
MODEL / TYPE	:	XP2i
SERIAL NO.	:	352677
DATE OF CALIBRATION	:	12 May 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPP-04** according to **DKD-R 6-1** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Document Process Calibrator and Pressure Module which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 754 S/N. 47230022 with Pressure Module Model 700P30 S/N. 95903017.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q22121355, Due Date 02 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the " Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q23049568
F3-011-04/01-12

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 3 times. Then 4 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (psi)	STD Reading (psi)		Correction (psi)	
	Up	Down	Up	Down
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500.0	500.7	500.7	+0.7	+0.7
1000.0	1001.3	1001.4	+1.3	+1.4
1500.0	1501.8	1501.9	+1.8	+1.9
2000.0	2002.5	2002.6	+2.5	+2.6
2500.0	2503.1	2503.2	+3.1	+3.2
3000.0	3003.7	3003.8	+3.7	+3.8
3500.0	3504.3	3504.4	+4.3	+4.4
4000.0	4004.5	4004.6	+4.5	+4.6
4500.0	4504.9	4504.9	+4.9	+4.9
5000.0	5005.2	5005.2	+5.2	+5.2

Uncertainty of measurement ± 0.6 psi

Transmitting fluid : Water.

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23049568

F3-011-04/01-12

@clccalibration

Seat Tightness of Pressure Relief Valves

API STANDARD 527
FOURTH EDITION, NOVEMBER 2014

energy API
AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Special Notes

API publications necessarily address problems of a general nature. With respect to particular circumstances, local, state, and federal laws and regulations should be reviewed.

Neither API nor any of API's employees, subcontractors, consultants, committees, or other assignees make any warranty or representation, either express or implied, with respect to the accuracy, completeness, or usefulness of the information contained herein, or assume any liability or responsibility for any use, or the results of such use, of any information or process disclosed in this publication. Neither API nor any of API's employees, subcontractors, consultants, or other assignees represent that use of this publication would not infringe upon privately owned rights.

API publications may be used by anyone desiring to do so. Every effort has been made by the Institute to assure the accuracy and reliability of the data contained in them; however, the Institute makes no representation, warranty, or guarantee in connection with this publication and hereby expressly disclaims any liability or responsibility for loss or damage resulting from its use or for the violation of any authorities having jurisdiction with which this publication may conflict.

API publications are published to facilitate the broad availability of proven, sound engineering and operating practices. These publications are not intended to obviate the need for applying sound engineering judgment regarding when and where these publications should be utilized. The formulation and publication of API publications is not intended in any way to inhibit anyone from using any other practices.

Any manufacturer marking equipment or materials in conformance with the marking requirements of an API standard is solely responsible for complying with all the applicable requirements of that standard. API does not represent, warrant, or guarantee that such products do in fact conform to the applicable API standard.

Users of this Standard should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein.

All rights reserved. No part of this work may be reproduced, translated, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission from the publisher. Contact the Publisher, API Publishing Services, 1220 L Street, NW, Washington, DC 20005.

Copyright © 2014 American Petroleum Institute

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Foreword

Nothing contained in any API publication is to be construed as granting any right, by implication or otherwise, for the manufacture, sale, or use of any method, apparatus, or product covered by letters patent. Neither should anything contained in the publication be construed as insuring anyone against liability for infringement of letters patent.

Shall: As used in a standard, "shall" denotes a minimum requirement in order to conform to the specification.

Should: As used in a standard, "should" denotes a recommendation or that which is advised but not required in order to conform to the specification.

This document was produced under API standardization procedures that ensure appropriate notification and participation in the developmental process and is designated as an API standard. Questions concerning the interpretation of the content of this publication or comments and questions concerning the procedures under which this publication was developed should be directed in writing to the Director of Standards, American Petroleum Institute, 1220 L Street, NW, Washington, DC 20005. Requests for permission to reproduce or translate all or any part of the material published herein should also be addressed to the director.

Generally, API standards are reviewed and revised, reaffirmed, or withdrawn at least every five years. A one-time extension of up to two years may be added to this review cycle. Status of the publication can be ascertained from the API Standards Department, telephone (202) 682-8000. A catalog of API publications and materials is published annually by API, 1220 L Street, NW, Washington, DC 20005.

Suggested revisions are invited and should be submitted to the Standards Department, API, 1220 L Street, NW, Washington, DC 20005, standards@api.org.

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Contents

Page

1 Scope 1

2 Testing with Air 1
2.1 Test Apparatus 1
2.2 Procedure 2
2.3 Acceptance Criteria 3

3 Testing with Steam 3
3.1 Procedure 3
3.2 Acceptance Criteria 4

4 Testing with Water 4
4.1 Procedure 4
4.2 Acceptance Criteria 4

5 Testing with Air—Another Method 4
5.1 Type of Valve to be Tested 4
5.2 Procedure 5
5.3 Acceptance Criteria 5

Figures
1 Apparatus to Test Seat Tightness with Air 1
2 Device to Relieve Body Pressure Caused by Accidental Popping of the Valve 2

Table
1 Maximum Seat Leakage Rates for Metal-Seated Pressure Relief Valves 3

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Seat Tightness of Pressure Relief Valves

1 Scope

This standard describes methods of determining the seat tightness of metal- and soft-seated pressure relief valves, including those of conventional, bellows, and pilot-operated designs.

The maximum acceptable leakage rates are defined for pressure relief valves with set pressures from 103 kPa gauge (15 psig) to 41,379 kPa gauge (6000 psig). If greater seat tightness is required, the purchaser shall specify it in the purchase order.

The test medium for determining the seat tightness—air, steam, or water—shall be the same as that used for determining the set pressure of the valve.

For dual-service valves, the test medium—air, steam, or water—shall be the same as the primary relieving medium.

To ensure safety, the procedures outlined in this standard shall be performed by persons experienced in the use and functions of pressure relief valves.

Caution—When looking for leakage, the observer shall use a mirror or some other indirect means of observation so that the observer's face is not in line with the outlet of the valve, in case the valve accidentally pops.

2 Testing with Air

2.1 Test Apparatus

A test arrangement for determining seat tightness with air is shown in Figure 1. Leakage shall be measured using a tube with an outside diameter of 7.9 mm (5/16 in.) and a wall thickness of 0.89 mm (0.035 in.). The tube end shall be cut square and smooth. The tube opening shall be 12.7 mm (1/2 in.) below the surface of the water. The tube shall be perpendicular to the surface of the water.

Arrangement shall be made to safely relieve or contain body pressure in case the valve accidentally pops (see Figure 2).

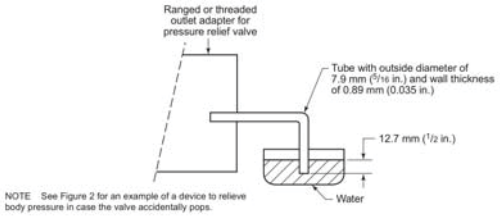


Figure 1—Apparatus to Test Seat Tightness with Air

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

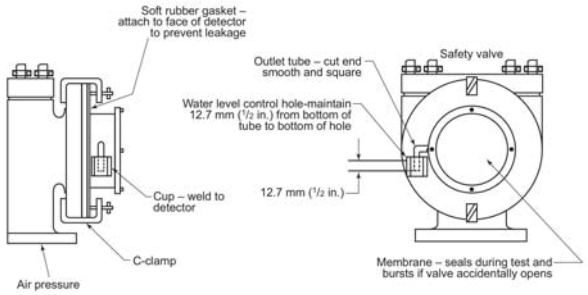


Figure 2—Device to Relieve Body Pressure Caused by Accidental Popping of the Valve

2.2 Procedure [1]

2.2.1 Test Medium

The test medium shall be air (or nitrogen) near ambient temperature.

2.2.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the test stand, and the test apparatus shall be attached to the valve outlet, as shown in Figure 1. All openings—including but not limited to caps, drain holes, vents, and outlets—shall be closed. See Figure 2 for an example of a device to relieve body pressure in case the valve accidentally pops.

2.2.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the leakage rate in bubbles per minute shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

2.2.4 Leakage Test

Before the leakage test, the set pressure shall be demonstrated, and all valve body joints and fittings should be checked with a suitable solution to ensure that all joints are tight.

Before the bubble count, the test pressure shall be applied for at least one minute for a valve whose nominal pipe size is 50 mm (2 in.) or smaller; two minutes for a valve whose nominal pipe size is 65 mm, 80 mm, or 100 mm (2 1/2 in.,

[1] Users of procedures should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein. Where applicable, authorities having jurisdiction should be consulted.

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

3 in., or 4 in.), and five minutes for a valve whose nominal pipe size is 150 mm (6 in.) or larger. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

2.3 Acceptance Criteria

For a valve with a metal seat, the leakage rate in bubbles per minute shall not exceed the appropriate value in Table 1. For a soft-seated valve, there shall be no leakage for one minute (0 bubble/min).

Table 1—Maximum Seat Leakage Rates for Metal-Seated Pressure Relief Valves

Set Pressure at 15.6 °C (60 °F) kPa (psig)	Orifice Diameter Less Than or Equal to 18 mm (0.700 in)		Orifice Diameter Greater Than 18 mm (0.700 in)	
	Leakage Rate (Bubbles/min)	Approximate Leakage/24 hr Standard m^3 (ft^3)	Leakage Rate (Bubbles/min)	Approximate Leakage/24 hr Standard m^3 (ft^3)
13 to 6896 (15 to 1000)	40	0.017 (0.60)	20	0.0085 (0.30)
10,300 (1500)	60	0.026 (0.90)	30	0.013 (0.45)
13,800 (2000)	80	0.034 (1.20)	40	0.017 (0.60)
17,200 (2500)	100	0.043 (1.50)	50	0.021 (0.75)
20,700 (3000)	100	0.043 (1.50)	60	0.026 (0.90)
27,600 (4000)	100	0.043 (1.50)	80	0.034 (1.20)
34,400 (5000)	100	0.043 (1.50)	100	0.043 (1.50)
41,400 (6000)	100	0.043 (1.50)	100	0.043 (1.50)

3 Testing with Steam

3.1 Procedure [2]

3.1.1 Test Medium

The test medium shall be saturated steam.

3.1.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the steam test stand.

3.1.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the seat tightness shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

3.1.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the test pressure shall be held for at least three minutes. Any condensate in the body bowl shall be removed before the seat tightness test. Air (or nitrogen) may be used to dry condensate.

[2] Users of procedures should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein. Where applicable, authorities having jurisdiction should be consulted.

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

After any condensate has been removed, the inlet pressure shall be increased to the test pressure. Tightness shall then be checked visually using a black background. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

3.2 Acceptance Criteria

For both metal- and soft-seated valves, there shall be no audible or visible leakage for one minute.

4 Testing with Water

4.1 Procedure [3]

4.1.1 Test Medium

The test medium shall be water near ambient temperature.

4.1.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the water test stand.

4.1.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the seat tightness shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

4.1.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the outlet body bowl shall be filled with water, which shall be allowed to stabilize with no visible flow from the valve outlet. The inlet pressure shall then be increased to the test pressure. The valve shall then be observed for 1 minute at the test pressure.

4.2 Acceptance Criteria

For a metal-seated valve whose inlet has a nominal pipe size of 1 in. or larger, the leakage rate shall not exceed 10 $cm^3/h/in.$ of nominal inlet size. For a metal-seated valve whose inlet has a nominal pipe size of less than 1 in., the leakage rate shall not exceed 10 cm^3/h. For soft-seated valves, there shall be no leakage for one minute.

5 Testing with Air—Another Method

5.1 Type of Valve to be Tested

Valves with open bonnets—bonnets that cannot be readily sealed, as specified in 2.2.2—may be tested in accordance with this section instead of Section 2.

This alternative method shall not be used to test valves in which air bubbles can travel to the open bonnet through any passageway inside the valve guide without being observed at the valve outlet.

[3] Users of procedures should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein. Where applicable, authorities having jurisdiction should be consulted.

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

5.2 Procedure [4]

5.2.1 Test Medium

The test medium shall be air (or nitrogen) near ambient temperature.

5.2.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the air test stand. The valve outlet shall be partially sealed with water to about 12.7 mm ($^1/_2$ in.) above the nozzle's seating surface.

5.2.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the leakage rate in bubbles per minute shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

5.2.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the outlet body bowl shall be filled with water to the level of the partial seal. The inlet pressure shall then be increased to the test pressure and held at this pressure for one minute before the bubble count. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

5.3 Acceptance Criteria

For a valve with a metal seat, the leakage rate in bubbles per minute shall not exceed 50 % of the appropriate value in Table 1. For a soft-seated valve, there shall be no leakage for one minute (0 bubbles/min).

[4] Users of procedures should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein. Where applicable, authorities having jurisdiction should be consulted.

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

EXPLORE SOME MORE

Check out more of API's certification and training programs, standards, statistics and publications.

API Monogram™ Licensing Program
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: certification@api.org
Web: www.api.org/monogram

API Quality Registrar (APIQR™)
- ISO 9001
- ISO/TS 29001
- ISO 14001
- OHSAS 18001
- API Spec Q1®
- API Spec Q2™
- API Quality*Plus*™
- Dual Registration

Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: certification@api.org
Web: www.api.org/apiqr

API Training Provider Certification Program (API TPCP®)
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: tpcp@api.org
Web: www.api.org/tpcp

API Individual Certification Programs (ICP™)
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: icp@api.org
Web: www.api.org/icp

API Engine Oil Licensing and Certification System (EOLCS™)
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: eolcs@api.org
Web: www.api.org/eolcs

Motor Oil Matters™
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: motoroilmatters@api.org
Web: www.motoroilmatters.org

API Diesel Exhaust Fluid™ Certification Program
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: apidef@api.org
Web: www.apidef.org

API Perforator Design™ Registration Program
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: perfdesign@api.org
Web: www.api.org/perforators

API WorkSafe™
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: apiworksafe@api.org
Web: www.api.org/worksafe

API-U®
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: training@api.org
Web: www.api-u.org

API eMaintenance™
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: apiemaint@api.org
Web: www.apiemaintenance.com

API Standards
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Email: standards@api.org
Web: www.api.org/standards

API Data™
Sales: 877-562-5187 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 202-682-8041 (Local and International)
Service: (+1) 202-682-8042
Email: data@api.org
Web: www.api.org/data

API Publications
Phone: 1-800-854-7179 (Toll-free U.S. and Canada) (+1) 303-397-7956 (Local and International)
Fax: (+1) 303-397-2740
Web: www.api.org/pubs
global.ihs.com

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS

energy API
AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE

1220 L Street, NW
Washington, DC 20005-4070
USA

202-682-8000

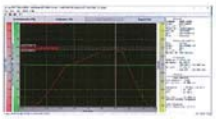
Additional copies are available online at www.api.org/pubs

Phone Orders: 1-800-854-7179 (Toll-free in the U.S. and Canada)
303-397-7956 (Local and International)
Fax Orders: 303-397-2740

Information about API publications, programs and services is available on the web at www.api.org.

Product No. C52704

Copyright American Petroleum Institute
Provided by IHS Markit under license with API
No reproduction or networking permitted without license from IHS



2022 ONLINE SAFETY VALVE TESTING REPORT

(TREVITEST)

For

CHONBURI CLEAN ENERGY COMPANY LIMTED

By

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด

ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED

99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong 21000

Tel: +66 38 688 730, Fax: +66 38 688 731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

TreviTest Valve Service Report

Customer: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.

References:

Work Order No.:	WO-TVT202212046
Purchase Order No.:	3200001118
Date of Report:	December 6th, 2022

Scope of Service: Online Safety Valve Testing (TreviTest)

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Contents

Calibration Reports & Images

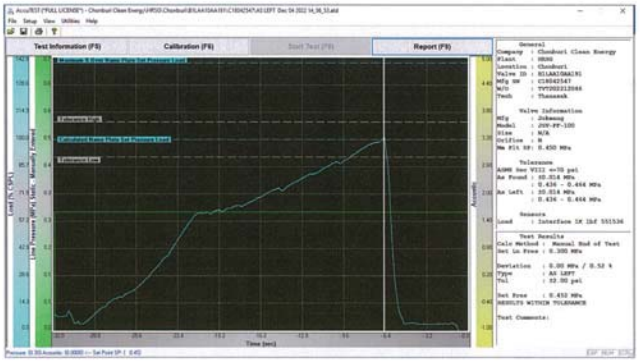
Tag ID		Description	Page
CCE-HRSG			
1.	B1LAA10AA191	Deaerator Safety Valve	1 - 2
2.	B1LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve 1	3 - 4
3.	B1LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve 2	5 - 6
4.	B1LBK10AA193	Main Steam Safety Valve	7 - 8
5.	C1LBF20AA191	Bleed Steam Safety Valve	9 - 10
6.	C1LBQ10AA191	Auxiliary Steam Safety Valve	11 - 12

Appendices

- Certificate of TreviTest System Device
- Certificates of Calibrated Sensors (Load Cells)
- Certificates of TreviTest Operators

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** B1LAA10AA191		**Description:** Deaerator Safety Valve		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Jokwang	JSV-FF-100	C18042547	VIII	4"x6"	0.45 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-1K-1	551536	1,000 lbs.	Q22116504	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accutestsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General	Valve Information
Company: Chonburi Clean Energy Plant: HRSG Location: Chonburi Valve Identification: B1LAA10AA191 Mfg Serial Number: C18042547	Manufacturer: Jokwang Model : JSV-FF-100 Orifice: N Size: N/A Name Plate Set Pressure: 0.45 MPa
Sensors	**Tolerance**
Load: Interface 1K lbf 551536 Acoustic: PCB 130D20 Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx	Code Section: ASME Sec VIII <=70 psi AS FOUND Tolerance: 0.01 MPa 0.44 - 0.46 MPa AS LEFT Tolerance: 0.01 MPa 0.44 - 0.46 MPa

Comments

Deaerator Safety Valve

Test Results

#	File	Set Pressure (MPa)	Line Pressure (MPa)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 14_54_46 (P)	0.456 MPa	0.300 MPa	+/-0.014 MPa	0.006 MPa
2	AS LEFT Dec 04 2022 14_56_53 (P)	0.452 MPa	0.300 MPa	+/-0.014 MPa	0.002

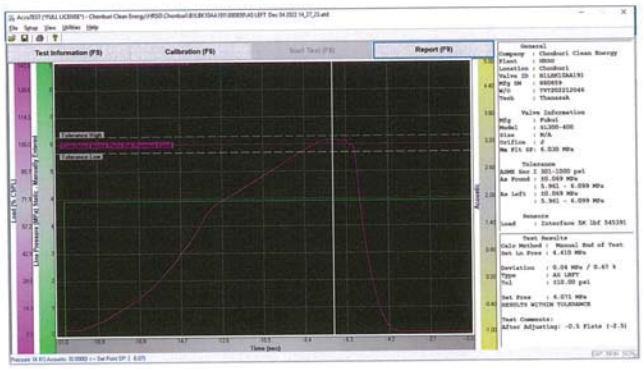
(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve B1LAA10AA191/C18042547 was Found WITHIN tolerance and was Left WITHIN tolerance.

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** B1LBK10AA191		**Description:** Boiler Drum Safety Valve 1		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Fukui	SL531-C2-M(T)	880859	I	2.5"x4"	6.03 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-5K-1	545391	5,000 lbs.	Q22116502	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accutestsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General	Valve Information
Company: Chonburi Clean Energy Plant: HRSG Location: Chonburi Valve Identification: B1LBK10AA191 Mfg Serial Number: 880859	Manufacturer: Fukui Model : SL300-400 Orifice: J Size: N/A Name Plate Set Pressure: 6.03 MPa
Sensors	**Tolerance**
Load: Interface 5K lbf 545391 Acoustic: PCB 130D20 Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx	Code Section: ASME Sec I 301-1000 psi AS FOUND Tolerance: 0.07 MPa 5.96 - 6.10 MPa AS LEFT Tolerance: 0.07 MPa 5.96 - 6.10 MPa

Comments

Boiler Drum Safety Valve 1

Test Comments

After Adjusting: -2.5 Flat

Test Results

#	File	Set Pressure (MPa)	Line Pressure (MPa)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 14_24_11 (F)	6.374 MPa	4.374 MPa	+/-0.069 MPa	0.344 MPa
2	AS LEFT Dec 04 2022 14_27_23 (P)	6.071 MPa	4.410 MPa	+/-0.069 MPa	0.041

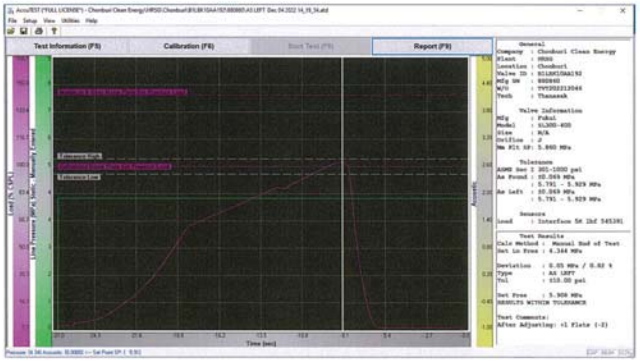
(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve B1LBK10AA191/880859 was Found OUTSIDE tolerance and was Left WITHIN tolerance.

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** B1LBK10AA192		**Description:** Boiler Drum Safety Valve 2		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Fukui	SL531-C2-M(T)	880860	I	2.5"x4"	5.86 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-5K-1	545391	5,000 lbs.	Q22116502	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accutestsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General

Company: Chonburi Clean Energy
Plant: HRSG
Location: Chonburi
Valve Identification: B1LBK10AA192
Mfg Serial Number: 880860

Valve Information

Manufacturer: Fukui
Model : SL300-400
Orifice: J
Size: N/A
Name Plate Set Pressure: 5.86 MPa

Sensors

Load: Interface 5K lbf 545391
Acoustic: PCB 130D20
Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx

Tolerance

Code Section: ASME Sec I 301-1000 psi
AS FOUND Tolerance: 0.07 MPa 5.79 - 5.93 MPa
AS LEFT Tolerance: 0.07 MPa 5.79 - 5.93 MPa

Comments

Boiler Drum Safety Valve 2

Test Comments

After Adjusting: -2 Flat

Test Results

#	File	Set Pressure (MPa)	Line Pressure (MPa)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 14_15_32 (F)	6.160 MPa	4.369 MPa	+/-0.069 MPa	0.300 MPa
2	AS LEFT Dec 04 2022 14_19_54 (P)	5.908 MPa	4.344 MPa	+/-0.069 MPa	0.048

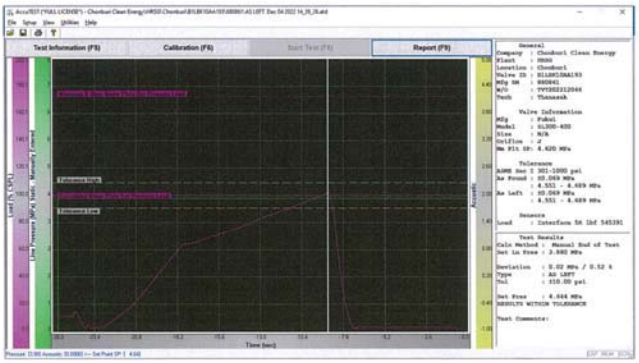
(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve B1LBK10AA192/880860 was Found OUTSIDE tolerance and was Left WITHIN tolerance.

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** B1LBK10AA193		**Description:** Main Steam Safety Valve		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Fukui	SL551-C2-M(T)	880861	I	2.5"x4"	4.62 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-5K-1	545391	5,000 lbs.	Q22116502	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accutestsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General

Company: Chonburi Clean Energy
Plant: HRSG
Location: Chonburi
Valve Identification: B1LBK10AA193
Mfg Serial Number: 880861

Valve Information

Manufacturer: Fukui
Model : SL300-400
Orifice: J
Size: N/A
Name Plate Set Pressure: 4.62 MPa

Sensors

Load: Interface 5K lbf 545391
Acoustic: PCB 130D20
Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx

Tolerance

Code Section: ASME Sec I 301-1000 psi
AS FOUND Tolerance: 0.07 MPa 4.55 - 4.69 MPa
AS LEFT Tolerance: 0.07 MPa 4.55 - 4.69 MPa

Comments

Main Steam Safety Valve

Test Results

#	File	Set Pressure (MPa)	Line Pressure (MPa)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 14_38_18 (P)	4.683 MPa	3.880 MPa	+/-0.069 MPa	0.063 MPa
2	AS LEFT Dec 04 2022 14_39_26 (P)	4.644 MPa	3.880 MPa	+/-0.069 MPa	0.024

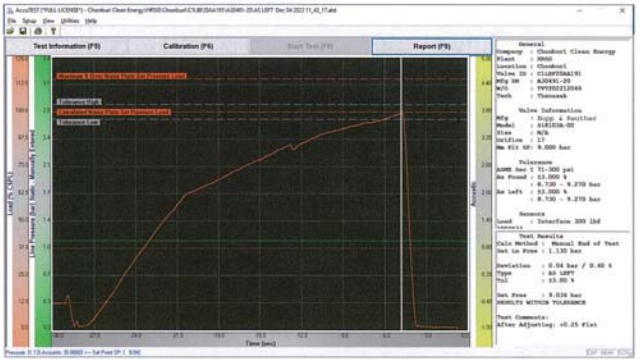
(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve B1LBK10AA193/880861 was Found WITHIN tolerance and was Left WITHIN tolerance.

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** C1LBF20AA191		**Description:** Bleed Steam Safety Valve		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Bopp & Reuther	SI8301 A 00 36/51.8	A30491-20	I	3"x4"	9.00 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-300-1	1004833	300 lbs.	Q22116505	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accutestsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General	Valve Information
Company: Chonburi Clean Energy Plant: HRSG Location: Chonburi Valve Identification: C1LBF20AA191 Mfg Serial Number: A30491-20	Manufacturer: Bopp & Reuther Model : Si8103A-00 Orifice: 17 Size: N/A Name Plate Set Pressure: 9.00 bar
Sensors	**Tolerance**
Load: Interface 300 lbf 1004833 Acoustic: PCB 130D20 Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx	Code Section: ASME Sec I 71-300 psi AS FOUND Tolerance: 3.00 % 8.73 - 9.27 bar AS LEFT Tolerance: 3.00 % 8.73 - 9.27 bar

Comments

Bleed Steam Safety Valve

Test Comments

After Adjusting: +0.25 Flat

Test Results

#	File	Set Pressure (bar)	Line Pressure (bar)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 11_40_55 (F)	8.590 bar	1.130 bar	+/-3.000 %	-4.559 %
2	AS LEFT Dec 04 2022 11_43_17 (P)	9.036 bar	1.130 bar	+/-3.000 %	0.400 %

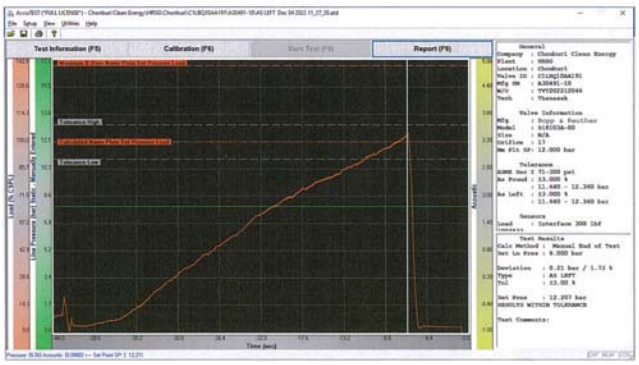
(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve C1LBF20AA191/A30491-20 was Found OUTSIDE tolerance and was Left WITHIN tolerance.

บริษัท เซนิธ เอ็นจิเนียริ่ง เน็ตเวิร์ค จำกัด
ZENITH ENGINEERING NETWORK COMPANY LIMITED
99/6 Moo 5, Thap Ma, Mueang Rayong, Rayong, Thailand
Tel: (038) 688730, Fax: (038) 688731, E-mail: info@zenithengineering.co.th

Client: Chonburi Clean Energy Co., Ltd.	**Location:** Chonburi		**Plant:** HRSG		
PSV Information	**Tag ID:** C1LBQ10AA191		**Description:** Auxiliary Steam Safety Valve		
Manufacturer:	**Type/Model:**	**Serial No.:**	**ASME Section:**	**Size:**	**Setting Pressure:**
Bopp & Reuther	Si8303 A 00.36/17	A30491-10	I	1.5"x2"	12.00 BarG.
TreviTest Device:	**Model:**	**Serial No.:**	**Capacity:**	**Certificate No:**	**Calibration Date:**
System	AccuTest KT3000	A13002	10,000 lbs.	DI1302676	April 9th, 13
Load Cell	1210-ACK-300-1	1004833	300 lbs.	Q22116505	Nov 18th, 22
Acoustic Sensor	PCB130D20				



Copyright © 2003 - 2015
AccuTEST Systems, Inc.
Holland, MI USA
Phone: 616-394-1404
www.accuteatsystems.com

Zenith Engineering Network Co., Ltd.
99/6 Moo 5, Thap Ma, M. Rayong
Rayong, Thailand 21000
www.zenithengineering.co.th

SAFETY VALVE TEST REPORT

Work Order: TVT202212046 **Technician: Thanasak**

General	Valve Information
Company: Chonburi Clean Energy Plant: HRSG Location: Chonburi Valve Identification: C1LBQ10AA191 Mfg Serial Number: A30491-10	Manufacturer: Bopp & Reuther Model : Si8103A-00 Orifice: 17 Size: N/A Name Plate Set Pressure: 12.00 bar
Sensors	**Tolerance**
Load: Interface 300 lbf 1004833 Acoustic: PCB 130D20 Pressure: HW 1000 PSI SN xxxxxx	Code Section: ASME Sec I 71-300 psi AS FOUND Tolerance: 3.00 % 11.64 - 12.36 bar AS LEFT Tolerance: 3.00 % 11.64 - 12.36 bar

Comments

Auxiliary Steam Safety Valve

Test Results

#	File	Set Pressure (bar)	Line Pressure (bar)	Tolerance	Deviation
1	AS FOUND Dec 04 2022 11_26_01 (P)	12.325 bar	8.000 bar	+/-3.000 %	2.712 %
2	AS LEFT Dec 04 2022 11_27_20 (P)	12.207 bar	8.000 bar	+/-3.000 %	1.725 %

(P) = Passed Test (F) = Failed Test

Testing performed using the AccuTest System Version 8.1.8.1 in accordance with tolerance criteria specified above.

Valve C1LBQ10AA191/A30491-10 was Found WITHIN tolerance and was Left WITHIN tolerance.

America

Technical Report No. DI1302676
Rev. 0
Dated April 9, 2013

Client: **Accutest Systems Inc.**
Mr. Daryl Van Dyke
76 Veterans Drive, Suite 660 (PO Box 1965)
Holland, MI USA 49423

Test subject: Product: Valve
Type:

Kunkle 6252KQP
Q Orif,
Set 20 PSI
S/N 456034-1

Kunkle 6252FKH01-AS
K Orif,
Set 150 PSI
S/N J12

Crosby JOS E 15 C
J Orif
60 PSI Set 60
S/N 07-378000

Crosby 1.5H2.5HL36C
H Orif
Set 250 PSI
S/N RV0661793

Test specification: See Accutest Specifications

Purpose of examination: Witness Test according to the Accutest test specification

Test result: *The test results show that the presented product is in compliance with the specified requirements.This report is the result of a visual inspection of the test being performed.*

This technical report may only be quoted in full. Any use for advertising purposes must be granted in writing. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production.

1 Description of the test subject

1.1 Function

Manufacturer's specification for intended use:
Valves for steam pressure
Manufacturer's specification for predictive misuse:
See specification documentation

1.2 Consideration of the foreseeable misuse

☒ *Not applicable*
☐ *Covered through the applied standard*
☐ *Covered by the following comment*
☐ *Covered by attached risk analysis*

1.3 Technical Data

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-5K-1
SERIAL NO.	:	545391
CLID. NO.	:	241801299
JOB CONTROL NO.	:	221115116502

CUSTOMER : ZENITH ENGINEERING NETWORK CO., LTD.
NO.99/6 MOO 5, BYPASS NO.36 ROAD
TUBMA, MUANGRAYONG, RAYONG 21000

DATE OF RECEIVED : 15 November 2022 DATE OF ISSUED : 18 November 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q22116502

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-5K-1
SERIAL NO.	:	545391
DATE OF CALIBRATION	:	17 November 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

The Load Cell was calibrated by applied force and measuring output from Digital Measuring Unit .
The calibration was performed by Load Cell and Digital Measuring Unit
which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Load Cell, Cooper Model LGP 380-5K S/N. 456740.
Digital Measuring Unit, Cooper Model DFI 4215-2-220 S/N. 19310.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MFT-0026-21, Due Date 18 February 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring load cell.

CALIBRATION DATA

LOAD CELL RESULT [TENSION]

STD Applied (lbf)	DUC Output (V)
1000	2.070
2000	4.142
3000	6.220
4000	8.311

Uncertainty of Measurement result ± 0.1 % of rdg.

Technical Note. A = +10 V
B = - 0 V
C = - OUTPUT
D = + OUTPUT

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-1K-1
SERIAL NO.	:	551536
CLID. NO.	:	241600766
JOB CONTROL NO.	:	221115116504

CUSTOMER : ZENITH ENGINEERING NETWORK CO., LTD.
NO.99/6 MOO 5, BYPASS NO.36 ROAD
TUBMA, MUANGRAYONG, RAYONG 21000

DATE OF RECEIVED : 15 November 2022 DATE OF ISSUED : 18 November 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q22116504

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-1K-1
SERIAL NO.	:	551536
DATE OF CALIBRATION	:	17 November 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

The Load Cell was calibrated by applied force and measuring output from Digital Measuring Unit .
The calibration was performed by Load Cell and Digital Measuring Unit
which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Load Cell, Cooper Model RSC-2K S/N. 1429120.
Digital Measuring Unit, Cooper Model M4215A S/N. 19304.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MFT-0190-22, Due Date 25 August 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22116504

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring load cell.

CALIBRATION DATA

LOAD CELL RESULT [TENSION]

STD Applied (lbf)	DUC Output (V)
100	0.985
200	1.963
400	3.923
600	5.892
800	7.844
900	8.824

Uncertainty of Measurement result ± 0.1 % of rdg.

Technical Note. A = +10 V
B = - 0 V
C = - OUTPUT
D = + OUTPUT

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q22116504

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-300-1
SERIAL NO.	:	1004833
CLID. NO.	:	241900088
JOB CONTROL NO.	:	221115116505

CUSTOMER : ZENITH ENGINEERING NETWORK CO., LTD.
NO.99/6 MOO 5, BYPASS NO.36 ROAD
TUBMA, MUANGRAYONG, RAYONG 21000

DATE OF RECEIVED : 15 November 2022 DATE OF ISSUED : 18 November 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q22116505

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LOAD CELL
MANUFACTURER	:	INTERFACE
MODEL / TYPE	:	1210ACK-300-1
SERIAL NO.	:	1004833
DATE OF CALIBRATION	:	17 November 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

The Load Cell was calibrated by applied force and measuring output from Digital Measuring Unit .

The calibration was performed by Load Cell and Digital Measuring Unit

which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Load Cell, Cooper Model LGP 380 300 S/N. 455751.

Digital Measuring Unit, Cooper Model M4215A S/N. 19304.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MFT-0101-22, Due Date 28 April 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied

by the coverage factor k = 2,00 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22116505

F3-011-04/01-12

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring load cell.

CALIBRATION DATA

LOAD CELL RESULT [TENSION]

STD Applied (lbf)	DUC Output (V)
60	2.086
100	3.381
120	4.037
180	6.008
250	8.300

Uncertainty of Measurement result ± 0.1%

Technical Note. A = + 12 V

B = - 12

C = - OUTPUT

D = + OUTPUT

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q22116505

F3-011-04/01-12

@clccalibration

AccuTEST Systems Inc.
Certification

of Zenith Engineering Network Co., LTD.
has successfully completed the training for the
AccuTEST Online Safety Valve Test System.

Given this 01st of April, 2015

AccuTEST SYSTEMS

AccuTEST Training Instructor

AccuTEST Systems Inc.
Certification

This certifies that

of Zenith Engineering Network Co., LTD.
has successfully completed the training for the
AccuTEST Online Safety Valve Test System.

Given this 01st of April, 2015

AccuTEST SYSTEMS

AccuTEST Training Instructor

ภาคผนวก ข.81

แผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหม้อไอน้ำ

PM Maintenance Yearly activity

Frequency of day	Equipment Code	Location	MONTH / DAY / DATE	2022												2023												2024												2025											
				JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Every Monday		Furnace unit																																																	
	B1HDA10	Grate shifting conveyor	Plan																																																
			Act																																																
	B1HDA30	Bottom ash conveyor	Plan																																																
			Act																																																
		Auxiliary burner system	Plan																																																
			Act																																																
		Boiler Unit																																																	
	B1HAD10 BB001	Boiler drum system	Plan																																																
			Act																																																
	B1LAE10 BN001 B1LAE20 BN001	De-superheater system	Plan																																																
			Act																																																
	B1HCB10 BN001-024	Soot blower system	Plan																																																
			Act																																																
	LBK10AA191&192	Boiler drum's safety valve(Online test)	Plan																																																
			Act																																																
	LBK10AA193	Main steam's safety valve(Online test)	Plan																																																
			Act																																																
		Deaerator's safety valve	Plan																																																
			Act																																																
		Flue gas treatment unit																																																	
	B1HTJ11 BB001	Activated carbon system	Plan																																																
			Act																																																
		Fire house system																																																	
	Performance Test	Fire pump system	Plan																																																
			Act																																																
Every Tuesday		Furnace unit																																																	
	B1HLB10 AN001	Primary air fan system	Plan																																																
			Act																																																
	B1HLB20 AN001	Secondary air fan system	Plan																																																
			Act																																																
		Boiler Unit																																																	
	B1HCW10 AN001	Purge air fan system	Plan																																																
			Act																																																
		Flue gas treatment unit																																																	
	B1HNF10 AN001	Recirculation flue gas fan system	Plan																																																
			Act																																																
	B1HNC10 AN001	ID fan system	Plan																																																
			Act																																																
Every Wednesday		Furnace unit																																																	
	B1HLC10 AC001	Steam air heater	Plan																																																
			Act																																																
	B1HFA10 AA001	Hopper gate	Plan																																																
			Act																																																
	B1HFB10 AF001	Waste feeder	Plan																																																
			Act																																																
	B1HHC10	Grate system	Plan																																																
			Act																																																
	B1HDA20	Bottom ash extractor	Plan																																																
			Act																																																
	B1HHX10	Hydraulic unit	Plan																																																
			Act																																																
	B1HSJ10	Urea water system	Plan																																																
			Act																																																
		Boiler Unit																																																	
	B1HCE10	Rapping system	Plan																																																
			Act																																																
	B1LAC10	Boiler feed water pump system	Plan																																																
			Act																																																
	B1QUC10	Boiler blow down unit	Plan																																																
			Act																																																
	B1LCQ10	Boiler blow down tank	Plan																																																
			Act																																																
		Boiler chemical dosing	Plan																																																
			Act																																																
Every Thursday		Flue gas treatment unit																																																	
	B1HDA70 BB001	Fly ash silo & fly ash conveyor system	Plan																																																
			Act																																																
	B1HTJ12 BB001	Bi-carbonate system	Plan																																																
			Act																																																
Every Friday		Tipping hall unit																																																	
		Fast acting door system	Plan																																																
			Act																																																
		Tipping closing gate No.1-4	Plan																																																
			Act																																																
		Shredder system	Plan																																																
			Act																																																

ภาคผนวก ข.82

เอกสารขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๖๕๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายไกรสร พนัสเพ็ญเจริญ**

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี** แขวง/ตำบล **บ่อวิน** เขต/อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๓๑๑-๘๐๓-๔๖๙๔๑** ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๖๕๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายคณาพจน์ สุภศร**

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี** แขวง/ตำบล **บ่อวิน** เขต/อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๓๑๑-๘๐๓-๔๖๙๔๐** ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๖๕๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายนิวัฒน์ พิเรนคำ**

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี** แขวง/ตำบล **บ่อวิน** เขต/อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๓๑๑-๘๐๓-๓๙๙๕๘๙** ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๑๑๑-๑๕๐-๓๙๙๕๘๙ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๖๕๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายวุฒิชาติ พรมดาว**

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี** แขวง/ตำบล **บ่อวิน** เขต/อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ **๓๑๑-๘๐๓-๓๙๙๖๗** ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๒๑๖-๐๗๘-๓๙๙๖๗ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒
http://www.diw.go.th

ภาคผนวก ข.83

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

แบบ สปภ.๑-๒๘

รายงานการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ
และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

ข้าพเจ้า ..... e-mail : chaiyaphruk.j@paetechnical.com
โทรศัพท์ 088-959-5590 ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เลขทะเบียน 6-64-1430 หมดอายุวันที่ ๓๑ ธันวาคม 2568 ได้ตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานนี้แล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อมูลโรงงาน :	ข้อมูลหม้อน้ำ :
บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด	ผู้ผลิต BANGKOK INDUSTRIAL BOILERS CO.,LTD
ทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560 ฎหช.	รุ่นหม้อน้ำ -
สถานที่ตั้ง 40/5 หมู่ 8	หมายเลขหม้อน้ำ 1
ซอย นิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชเอชลบุรี 1	Serial Number B-1160
ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง	อัตราการผลิตไอ 43.6 ตันต่อชั่วโมง
	วันที่ตรวจสอบภายในครั้งล่าสุด 9 กุมภาพันธ์ 2565
จำนวนหม้อน้ำทั้งหมด 1 เครื่อง	วันที่ตรวจ 6 กุมภาพันธ์ 2566

๑. สรุปผลการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

☑ เรียบร้อย
☐ บกพร่อง (ระบุ)

๒. สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

อุปกรณ์ / เครื่องมือ	สภาพการตรวจสอบ		การสอบเทียบ (Calibration)
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ลิ้นนิรภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบควบคุมระดับน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบไล่อากาศอัตโนมัติ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
อุปกรณ์ตรวจหาเปลวไฟ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบการตัดจ่ายเชื้อเพลิง	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
มาตรวัดความดันไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบควบคุมความดันไอน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ลิ้นระบายใต้หม้อน้ำ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	
ระบบ Interlock ต่างๆ	☑ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและความเห็นของวิศวกร
ในขณะทำการตรวจสอบไม่พบสิ่งผิดปกติใด ๆ

ข้าพเจ้า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของวิศวกรจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข B-1160

ของ บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

วันที่ตรวจสอบ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566

ภาพที่ 1

ภาพถ่ายภายนอก โดยรวมของหม้อไอน้ำ B-1160

ภาพที่ 2

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่ Name plate ของหม้อไอน้ำ

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข B-1160

ของ บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

วันที่ตรวจสอบ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566

ภาพที่ 3

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่บริเวณด้านหน้า ของหม้อไอน้ำ

ภาพที่ 4

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่บริเวณด้านหลัง ของหม้อไอน้ำ

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข B-1160

ของ บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

วันที่ตรวจสอบ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2566

ภาพที่ 5

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่บริเวณ Drum ของหม้อไอน้ำ

ภาพที่ 6

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่บริเวณ Pressure gauge ของหม้อไอน้ำ

ใช้ประกอบ การรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อไอน้ำเครื่องหมายเลข B-1160

ของ บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เท่านั้น

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๑๙๘๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน **นายชัยพฤกษ์ จิตมณี**

ตามที่ท่าน นายชัยพฤกษ์ จิตมณี ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.๔๑๕๔ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนไว้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วอนุญาตให้ นายชัยพฤกษ์ จิตมณี ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๖-๖๔-๑๔๓๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ "ระบบจัดการหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน" เพื่อให้วิศวกรตรวจทดสอบรายงานความปลอดภัยผ่านระบบดังกล่าว โดยท่านจะสามารถใช้งานระบบได้ก็ต่อเมื่อท่านยืนยันตัวตนและได้รับรหัสผ่าน (password) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ผู้อำ
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

(https://www.diw.go.th/regis_engineer/)

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
http://www.diw.go.th/

ใช้ประกอบการขอรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำเครื่องจักรเท่านั้น
บริษัท ศลสิริ จำกัด เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
ใช้ประกอบการขอรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำเครื่องจักรเท่านั้น
บริษัท ศลสิริ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

ที่ รง ๐๕๐๔/๔๔๕๐

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การขออนุญาตเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตฯ ของบริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ และรายชื่อบุคลากรแนบท้าย ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๓ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาต พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการขอเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ ของบริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ และกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ จึงออกใบอนุญาตให้บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พร้อมบุคลากร จำนวน ๓ ราย โดยมีใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๕๒ เป็นผู้ให้บริการทดสอบปั้นจั่น ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๕๒ และเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๐๖ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ กรณีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมของบริษัทฯ หมดอายุ ให้ดำเนินการต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม และจัดส่งเอกสารสำเนาให้กองความปลอดภัยแรงงาน เพื่อให้สถานภาพการเป็นผู้ให้บริการทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองความปลอดภัยแรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๖
โทรสาร ๐ ๒๕๔๘ ๙๑๔๓

ใช้ประกอบการขอรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำเครื่องจักรเท่านั้น
บริษัท ศลสิริ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
ใช้ประกอบการขอรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำเครื่องจักรเท่านั้น
บริษัท ศลสิริ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๐๖

อนุญาตให้ บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๗๕๕๘๐๐๐๒๕๓
ตั้งอยู่ เลขที่ ๖๙ ซอยอ่อนนุช ๖๔ (สุขสมาน) ถนนศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง การทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๕ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ใช้ประกอบ การรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำเครื่องหมายเลข B-1160
เอง บริษัท ชอบรับจีน เจ็นเนอรัย จำกัด เท่านั้น

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
บริษัท พี เอ อี เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๐๖

๑. นายวิชา พิมลศรี
๒. นายชัยพฤกษ์ จิตมณี
๓. นายชัชพล ทุเรียนงาม

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ใช้ประกอบ การรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำเครื่องหมายเลข B-1160
เจ็นเนอรัย จำกัด เท่านั้น

Q POWER ENGINEERING
AND SERVICE

FINAL DOCUMENTATION REPORT

PROJECT NAME

CCE

Service For Hydrostatic test.

CLIENT

CHONBURI
clean energy

CHONBURI CLEAN ENERGY.

DURING: **9-16 Oct. 2023**

W/O: QP0945

Q POWER ENGINEERING AND SERVICE CO., LTD.

Head Office: 30/9 Rat Bamrung Road, Huai Pong Sub-district, Mueang Rayong District, Rayong 21150 Thailand.

SUBJECT TITLE: CCE Outage Service boiler Inspection 2023.

Brecht Technology Calibration Co.,Ltd.
999/84 Moo. 1, T. Nernpra, A. Muang, Rayong 21000.

Certificate of Calibration

Issued By : Brecht Technology Calibration Co.,Ltd.
Certificate No. : P0073
Page. : 1 of 1

Customer : Q POWER ENGINEERING AND SERVICE CO.,LTD.
: 30/9 Rat Bmrung Road, T. Huai Pong, A. Muang, Rayong 21130.

Instrument Description : Digital Gauge
Manufacturer : SIKA
Model / Type : 0 to 700 Bar
Serial No. : 415039132

Calibration Standards Used
Standards Description : Pressure Calibrator
Certificate No. : P2210
Due Date : 10 Nov 2023

Environmental Conditions :
The calibration was performed at an ambient temperature (23+/-3) deg C with relative humidity (55 +/-15) %.

Calibration Method :
Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-P1301 according to comparison method against Pressure Calibrator, using oil as pressure media.

Traceability of Measurement :
The calibration is traceable to SI units by reference to Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Uncertainty of Measurement :
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 %

Result of calibration
* UUC = Unit Under Calibration
Function : Pressure measurement.
(Unit: Bar)

Test Title	UUC Value	Tol. (+/-)	STD Reading	Error	The Uncertainty of Measurement
0	0.0	3.5	0.00	0.00	0.09
70	70.0	3.5	69.73	0.27	0.09
140	140.0	3.5	139.57	0.43	0.09
210	210.0	3.5	209.33	0.67	0.09
280	280.0	3.5	279.17	0.83	0.09
350	350.0	3.5	349.10	0.90	0.09
420	420.0	3.5	418.94	1.06	0.09
490	490.0	3.5	489.12	0.88	0.09
560	560.0	3.5	559.39	0.61	0.09
630	630.0	3.5	629.46	0.54	0.09
700	700.0	3.5	699.64	0.36	0.09

Brecht Technology Calibration Co.,Ltd.
999/84 Moo. 1, T. Nernpra, A. Muang, Rayong 21000.

Certificate of Calibration

Issued By : Brecht Technology Calibration Co.,Ltd.
Certificate No. : P00074
Page. : 1 of 1

Customer : Q POWER ENGINEERING AND SERVICE CO.,LTD.
: 30/9 Rat Bmrung Road, T. Huai Pong, A. Muang, Rayong 21130.

Instrument Description : Digital Gauge
Manufacturer : SIKA
Model / Type : 0 to 700 Bar
Serial No. : 415039133

Calibration Standards Used
Standards Description : Pressure Calibrator
Certificate No. : P2210
Due Date : 10 Nov 2023

Environmental Conditions :
The calibration was performed at an ambient temperature (23+/-3) deg C with relative humidity (55 +/-15) %.

Calibration Method :
Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-P1301 according to comparison method against Pressure Calibrator, using oil as pressure media.

Traceability of Measurement :
The calibration is traceable to SI units by reference to Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Uncertainty of Measurement :
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 %

Result of calibration
* UUC = Unit Under Calibration
Function : Pressure measurement.
(Unit: Bar)

Test Title	UUC Value	Tol. (+/-)	STD Reading	Error	The Uncertainty of Measurement
0	0.0	3.5	0.00	0.00	0.09
70	70.0	3.5	69.92	0.08	0.09
140	140.0	3.5	139.57	0.43	0.09
210	210.0	3.5	209.23	0.77	0.09
280	280.0	3.5	279.17	0.83	0.09
350	350.0	3.5	349.15	0.85	0.09
420	420.0	3.5	419.13	0.87	0.09
490	490.0	3.5	489.30	0.70	0.09
560	560.0	3.5	559.52	0.48	0.09
630	630.0	3.5	629.69	0.31	0.09
700	700.0	3.5	699.82	0.18	0.09

HDM
Advance Rayong (Thailand)

HYDROMAX ADVANCE RAYONG CO.,LTD.
2/7-9, 3191 Rd., Mab Ta Phut, Muang, Rayong 21150 (Thailand)

Issued By : HYDROMAX ADVANCE RAYONG CO.,LTD.
Certificate No. : P231950
Date of Issued : 02 Oct 2023
Page 2 of 2

Result of Calibration

Inspection
Conditions of instrument : Good

Instrumental Result
Unit : Bar

Test Title	UUC. Setting	Tolerance (±)	STD. Reading	Error	Uncertainty of Measurement (±)
0	0	2.50	0.00	0.00	0.88
50	50	2.50	50.08	-0.08	0.88
100	100	2.50	100.79	-0.79	0.88
150	150	2.50	151.10	-1.10	0.88
200	200	2.50	200.15	-0.15	0.88
250	250	2.50	248.05	1.95	0.88

Remark :
UUC = Unit Under Calibration
STD = Standards for Calibration

HDM
Advance Rayong (Thailand)

HYDROMAX ADVANCE RAYONG CO.,LTD.
2/7-9, 3191 Rd., Mab Ta Phut, Muang, Rayong 21150 (Thailand)

Certificate of Calibration

Pressure

Issued By : HYDROMAX ADVANCE RAYONG CO.,LTD.
Certificate No. : P231950
Date of Issued : 02 Oct 2023
Page 1 of 2

Customer : Q Power Engineering and Service Co.,Ltd.
: 30/9, Rat Bamrung Rd., T.Huai Pong
: A. Mueang Rayong, Rayong 21150
Instrument Description : Pressure Gauge
Manufacturer : Nuova Fima
Model / Type : 0 to 250 Bar
Serial No. :
Tag. : PG-02000

Calibration Standards Used
Standards Description : Pressure Calibrator
Certificate No. : 22P4428
Calibration Due Date : 22 Dec 2023

Traceability of Measurement :
The calibration is traceable to SI units by Technology Promotion Association (Thailand-Japan) through the Certificate No. 22P4428.

Calibration Method :
The instrument was calibrated in accordance with the Instruction by direct measurement.

Environmental Conditions :
The calibration was performed at an ambient temperature of 23 / ± 5 °C with relative humidity of 60 / ± 15 %RH.

Uncertainty of Measurement :
The measurement uncertainty was estimated at a confidence level of approximately 95 % (coverage factor, k =2.00)

ภาคผนวก ข.84

รายงานการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ

me more
businesses co.,ltd.

รายงานสภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

CHONBURI
clean energy

รายงานประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566

สภาพการใช้งานหม้อไอน้ำและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

หม้อไอน้ำหมายเลข	สภาพการใช้งาน	ผลการการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
B1HAB10	ปกติ	สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุม

เอกสารแนบ

1. รายละเอียดการวิเคราะห์คำคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อไอน้ำ

หมายเหตุ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๕๐๖๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์**

ตามที่ท่าน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๑๐๒๕** ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘** **นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี ๑** ตำบล **บ่อวิน** อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ **๕-๓๑๑-๔๐๓-๓๐๖** ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๔๑๔-๐๑๙-๓๐๖ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๓๒
http://www.diw.go.th

CHONBURI
clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 256.6

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

No.	KKS Code	Equipment/Instrument	Boiler HAB10 (HP.)	
			Normal	Abnormal
1	HAD10CL001	Boiler drum Level Transmitter A	✓	
2	HAD10CL002	Boiler drum Level Transmitter B	✓	
3	HAD10CL003	Boiler drum Level Transmitter C	✓	
4	HAY10CL501	Boiler Drum Water Level Gauge A		✓
5	HAY10CL502	Boiler Drum Water Level Gauge B	✓	
6	LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve unit 1	✓	
7	LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve unit 2	✓	
8	LBK10AA193	Superheater Safety Valve	✓	
9	HAD10CP001	Boiler Drum Pressure transmitter	✓	
10	LCA10AP201	Condensate extraction Pump A (CEP A)	✓	
11	LCA10AP202	Condensate extraction Pump B (CEP B)	✓	
12	LAC10AP001	Boiler Feed Water Pump Unit A	✓	
13	LAC10AP002	Boiler Feed Water Pump Unit B	✓	
14	LCQ10AA101	Boiler Blow Down MOV No.1	✓	
15	LCQ10AA102	Boiler Blow Down MOV No.2	✓	
16	LAA10BB001	Deaerator	✓	
17	HNE10CT001	CEMs Unit A - Temperature	✓	
18	HNE20CT001	CEMs Unit B - Temperature		✓

Mark ✓ when observe conditions of equipment.

No.	Equipment abnormal	Cause and solution

CCE-MM-CL-22-0260-V1.0

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์จี จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ฎหช.

Procedure

(วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์)

Boiler Drum Level Transmitter (No.1-3)			
No.	List	Inspection Standards	Standards
1	Operation check level transmitter	Visual Check / Eye	-Display normal, can be show clear. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B,C less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1	Operation check level gauge	Visual Check / Eye	-Gauge did not broke. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1			
4	Check the hydraulic hoses for proper assembly and operational safety	Visual Check / Eye	Normal condition
5	Check the parts and fittings for damage, wear	Visual Check / Eye	Not crack, wear
6	Check chain, Shackles, link	Visual Check / Eye	No wear, blent, twist, stretch or corrosion pitted
7	Check leakage of oil at hydraulic cylinder, hose, connecting	Visual Check / Eye	No oil leak
8	Check the integrity and function of safety devices	Testing	Normal work

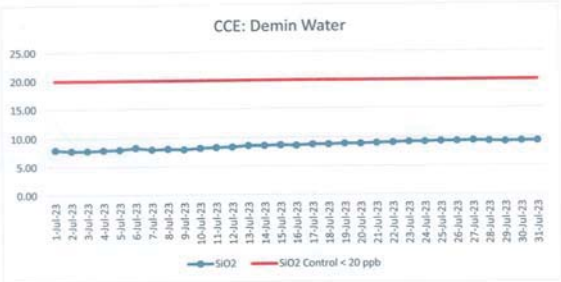
CHONBURI Clean energy

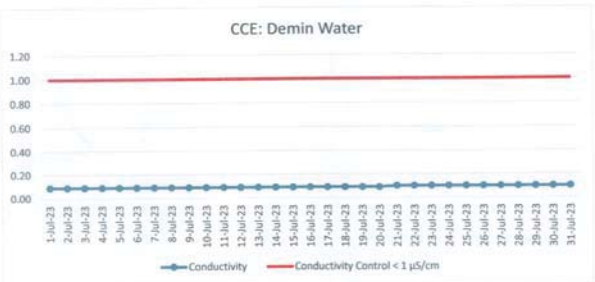
CCE Co.,Ltd. Boiler & Steam quality monitoring (daily avg value)

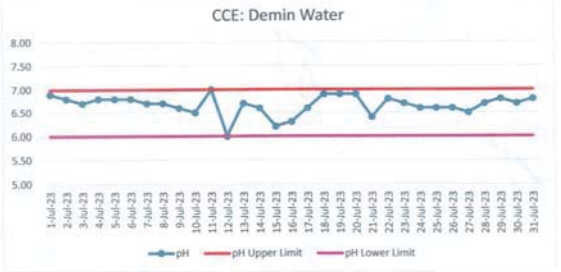
Period : 1-31 July 2023

No.	Process	Control	Unit	1-Jul-23	2-Jul-23	3-Jul-23	4-Jul-23	5-Jul-23	6-Jul-23	7-Jul-23	8-Jul-23	9-Jul-23	10-Jul-23	11-Jul-23	12-Jul-23	13-Jul-23	14-Jul-23	15-Jul-23	16-Jul-23	17-Jul-23	18-Jul-23	19-Jul-23	20-Jul-23	21-Jul-23	22-Jul-23	23-Jul-23	24-Jul-23	25-Jul-23	26-Jul-23	27-Jul-23	28-Jul-23	29-Jul-23	30-Jul-23	31-Jul-23
1	Demin Water																																	
	SiO2	<20	ppb	8.40	7.80	7.90	7.90	8.30	8.00	8.10	8.40	8.30	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	pH	6-7	pH	6.90	6.80	6.70	6.80	6.80	6.70	6.70	7.00	6.90	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Conductivity	<1	µS/cm	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Cation Conductivity	<10	µS/cm	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Hardness		ppm	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil
2	Condensate Water																																	
	SiO2																																	
	pH	8-12	pH	9.70	9.60	9.70	9.70	9.60	9.70	9.60	9.60	9.60	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Conductivity	<20	µS/cm	6.30	6.40	6.40	6.40	6.40	6.30	6.30	6.40	6.40	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
3	Boiler Drum																																	
	SiO2	8-12	ppb	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	pH	8-12	pH	9.70	9.60	9.70	9.70	9.60	9.70	9.60	9.60	9.60	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Conductivity	<250	µS/cm	6.30	6.40	6.40	6.40	6.40	6.30	6.30	6.40	6.40	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
4	Steam																																	
	SiO2	<20	ppb	6.00	7.00	4.40	4.40	5.60	5.70	5.70	5.60	5.60	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	pH	8-12	pH	9.40	9.30	9.30	9.30	9.40	9.50	9.50	9.50	9.50	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
	Conductivity	<0.3	µS/cm	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20

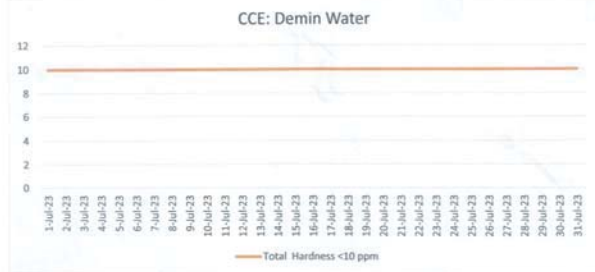
Note: 1,2 = Blowdown , 3,4 = Calcrete Conductivity by CCE



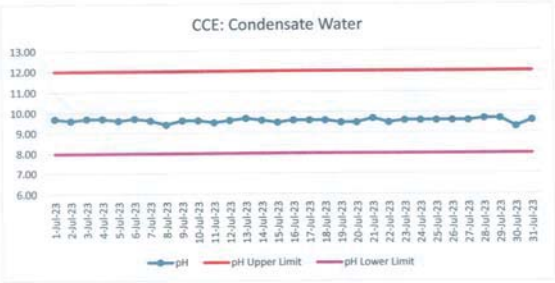


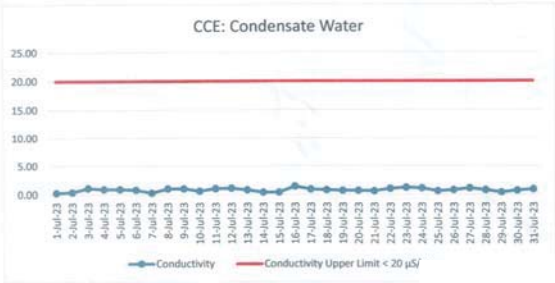


Note :

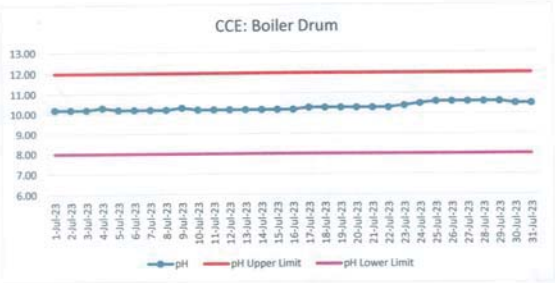


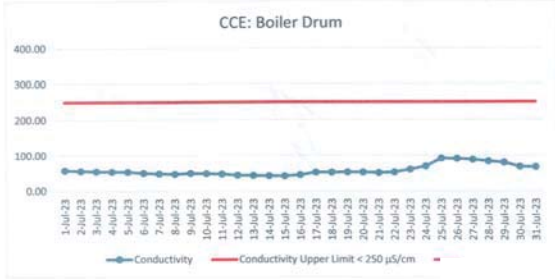
Note : Total Hardness = Nil



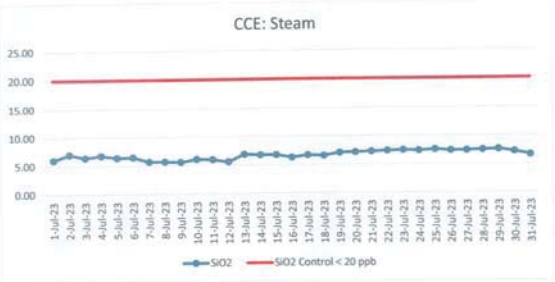


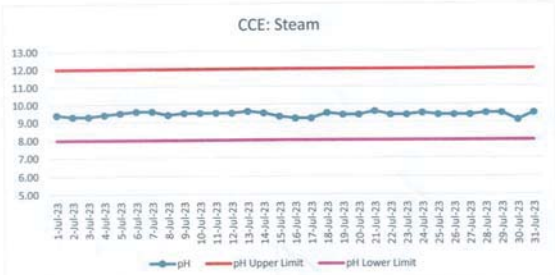
Note :

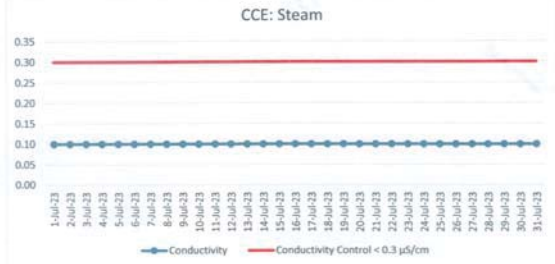




Note :







Note :

me more businesses co.,ltd.

รายงานสภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

CHONBURI clean energy

รายงานประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

สภาพการใช้งานหม้อไอน้ำและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

หม้อไอน้ำหมายเลข	สภาพการใช้งาน	ผลการการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
B1HAB10	ปกติ	สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุม

เอกสารแนบ

1. รายละเอียดการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อไอน้ำ

หมายเหตุ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๕๐๖๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์**

ตามที่ท่าน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๖ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๑๐๒๕** ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘** **นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี ๑** ตำบล **บ่อวิน** อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ **๕-๓๑๑-๘๐๓-๑๐๖** ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๔๑๔-๐๑๙-๓๐๖ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ผู้อำนว
ปฏิ

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๗๒
http://www.diw.go.th

CHONBURI clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 256๖

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

No.	KKS Code	Equipment/Instrument	Boiler HAB10 (HP.)	
			Normal	Abnormal
1	HAD10CL001	Boiler drum Level Transmitter A	✓	
2	HAD10CL002	Boiler drum Level Transmitter B	✓	
3	HAD10CL003	Boiler drum Level Transmitter C	✓	
4	HAY10CL501	Boiler Drum Water Level Gauge A	✓	
5	HAY10CL502	Boiler Drum Water Level Gauge B	✓	
6	LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve unit 1	✓	
7	LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve unit 2	✓	
8	LBK10AA193	Superheater Safety Valve	✓	
9	HAD10CP001	Boiler Drum Pressure transmitter	✓	
10	LCA10AP201	Condensate extraction Pump A (CEP A)	✓	
11	LCA10AP202	Condensate extraction Pump B (CEP B)	✓	
12	LAC10AP001	Boiler Feed Water Pump Unit A	✓	
13	LAC10AP002	Boiler Feed Water Pump Unit B	✓	
14	LCQ10AA101	Boiler Blow Down MOV No.1	✓	
15	LCQ10AA102	Boiler Blow Down MOV No.2	✓	
16	LAA10BB001	Deaerator	✓	
17	HNE10CT001	CEMs Unit A - Temperature		✓
18	HNE20CT001	CEMs Unit B - Temperature	—	✓

Mark ✓ when observe conditions of equipment.

No.	Equipment abnormal	Cause and solution
1	Level Sightglass @ Level ไม่ชัด	---> Investigate Replace on 9 Sep 23
2	Cems B อ่านค่าไม่ได้	---> Plan to Replace on 21 Sep 23
3		

CHONBURI clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 256๖

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

Procedure

(วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์)

Boiler Drum Level Transmitter (No.1-3)			
No.	List	Inspection Standards	Standards
1	Operation check level transmitter	Visual Check / Eye	-Display normal, can be show clear. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B,C less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1	Operation check level gauge	Visual Check / Eye	-Gauge did not broke. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1			
4	Check the hydraulic hoses for proper assembly and operational safety	Visual Check / Eye	Normal condition
5	Check the parts and fittings for damage, wear	Visual Check / Eye	Not crack, wear
6	Check chain, Shackles, link	Visual Check / Eye	No wear, bient, twist, stretch or corrosion pitted
7	Check leakage of oil at hydraulic cylinder, hose, connecting	Visual Check / Eye	No oil leak
8	Check the integrity and function of safety devices	Testing	Normal work

CHONBURI CCE

CCE Co.,Ltd. Boiler & Steam quality monitoring (daily avg value)

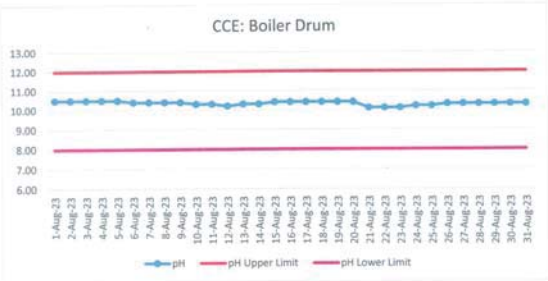
Period : 1-31 Aug 2023

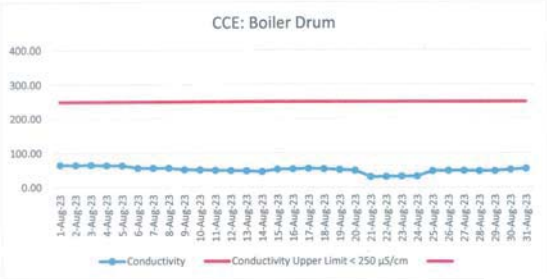
No.	Process	Control	Unit	1-Aug-23	2-Aug-23	3-Aug-23	4-Aug-23	5-Aug-23	6-Aug-23	7-Aug-23	8-Aug-23	9-Aug-23	10-Aug-23	11-Aug-23	12-Aug-23	13-Aug-23	14-Aug-23	15-Aug-23	16-Aug-23	17-Aug-23	18-Aug-23	19-Aug-23	20-Aug-23	21-Aug-23	22-Aug-23	23-Aug-23	24-Aug-23	25-Aug-23	26-Aug-23	27-Aug-23	28-Aug-23	29-Aug-23	30-Aug-23	31-Aug-23
1	Demin Water																																	
	SiO2	<20	ppb	8.30	8.30	8.30	8.40	8.00	7.70	7.70	7.60	7.60	7.60	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.80	7.80
	pH	>7	pH	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	Conductivity	<1	µS/cm	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	Total Hardness	<10	ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	Condensate Water																																	
	SiO2	<20	ppb	1.70	1.70	1.70	1.70	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	1.80
	pH	8.5-9.0	pH	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60
	Conductivity	<20	µS/cm	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
3	Boiler Drum																																	
	SiO2	<150	ppb	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
	pH	8.5-9.0	pH	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40
	Conductivity	<150	µS/cm	43.60	43.60	43.60	44.00	54.00	51.00	51.00	54.00	54.00	54.00	43.60	43.60	43.60	43.60	43.60	53.70	53.70	53.70	53.70	53.70	53.70	53.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70	48.70
4	Steam																																	
	SiO2	<20	ppb	7.70	7.70	7.70	7.70	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	pH	8.5-9.0	pH	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
	Conductivity	<0.3	µS/cm	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

Note : 1/D = Resistance, Cor Calcium Conductivity Ex CCE

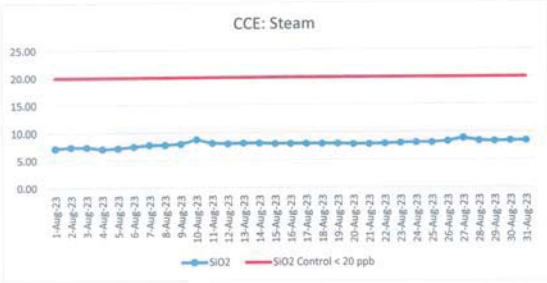
Note :

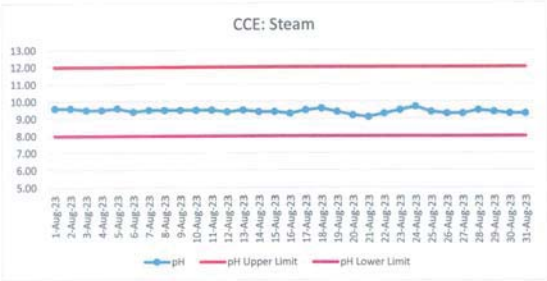
Note : Total Hardness = Nil

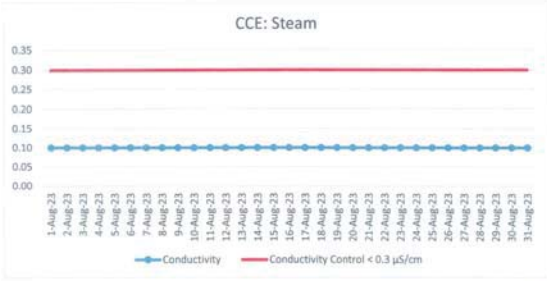




Note :







Note :

me more businesses co.,ltd.

รายงานสภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำเดือน กันยายน พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

CHONBURI clean energy

รายงานประจำเดือนกันยายน พ.ศ. 2566

สภาพการใช้งานหม้อไอน้ำและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญพช.

หม้อไอน้ำหมายเลข	สภาพการใช้งาน	ผลการการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
B1HAB10	ปกติ	สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุม

เอกสารแนบ

1. รายละเอียดการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อไอน้ำ

หมายเหตุ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๕๐๖๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์**

ตามที่ท่าน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๑๐๒๕** ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘** **นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอช เอ ชลบุรี ๑** ตำบล **บ่อวิน** อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ **๕-๓๑๑-๘๐๓-๓๐๖** ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๔๑๕-๐๑๙-๓๐๖ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๗๒
http://www.diw.go.th

CHONBURI clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน 09 พ.ศ. 256.6

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

No.	KKS Code	Equipment/Instrument	Boiler HAB10 (HP.)	
			Normal	Abnormal
1	HAD10CL001	Boiler drum Level Transmitter A	✓	
2	HAD10CL002	Boiler drum Level Transmitter B	✓	
3	HAD10CL003	Boiler drum Level Transmitter C	✓	
4	HAY10CL501	Boiler Drum Water Level Gauge A	✓	
5	HAY10CL502	Boiler Drum Water Level Gauge B	✓	
6	LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve unit 1	✓	
7	LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve unit 2	✓	
8	LBK10AA193	Superheater Safety Valve	✓	
9	HAD10CP001	Boiler Drum Pressure transmitter	✓	
10	LCA10AP201	Condensate extraction Pump A (CEP A)	✓	
11	LCA10AP202	Condensate extraction Pump B (CEP B)	✓	
12	LAC10AP001	Boiler Feed Water Pump Unit A	✓	
13	LAC10AP002	Boiler Feed Water Pump Unit B	✓	
14	LCQ10AA101	Boiler Blow Down MOV No.1	✓	
15	LCQ10AA102	Boiler Blow Down MOV No.2	✓	
16	LAA10BB001	Deaerator	✓	
17	HNE10CT001	CEMs Unit A - Temperature	✓	
18	HNE20CT001	CEMs Unit B - Temperature	✓	

Mark ✓ when observe conditions of equipment.

No.	Equipment abnormal	Cause and solution
1		
2		
3		

CHONBURI clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน 09 พ.ศ. 256.6

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

Procedure

(วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์)

No.	List	Inspection Standards	Standards
Boiler Drum Level Transmitter (No.1-3)			
1	Operation check level transmitter	Visual Check / Eye	-Display normal, can be show clear. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B,C less than 10 mm.
Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1	Operation check level gauge	Visual Check / Eye	-Gauge did not broke. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B less than 10 mm.
Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1			
4	Check the hydraulic hoses for proper assembly and operational safety	Visual Check / Eye	Normal condition
5	Check the parts and fittings for damage, wear	Visual Check / Eye	Not crack, wear
6	Check chain, Shackles, link	Visual Check / Eye	No wear, blent, twist, stretch or corrosion pitted
7	Check leakage of oil at hydraulic cylinder, hose, connecting	Visual Check / Eye	No oil leak
8	Check the integrity and function of safety devices	Testing	Normal work

CCE-MM-CL-22-0260-V1.0

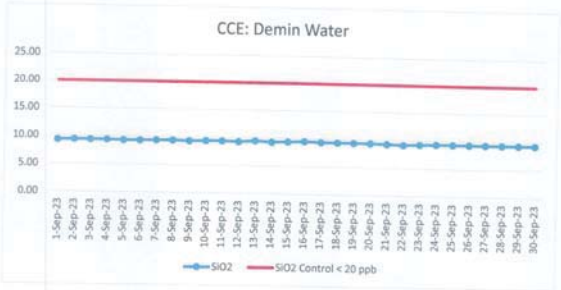
CHONBURI clean energy

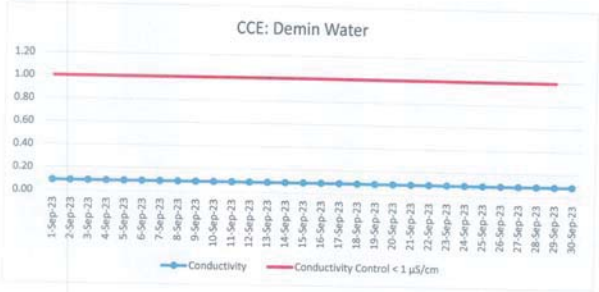
CCE Co.,Ltd. Boiler & Steam quality monitoring (daily avg value)

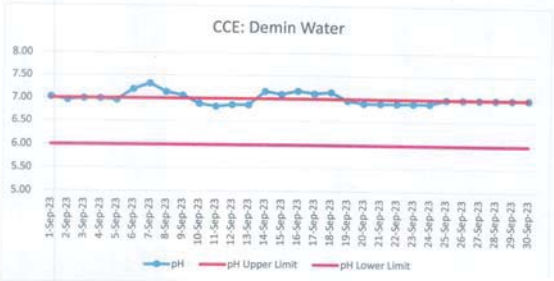
Period : 1-30 September 2022

No.	Process	Control	Unit	01-Sep-22	02-Sep-22	03-Sep-22	04-Sep-22	05-Sep-22	06-Sep-22	07-Sep-22	08-Sep-22	09-Sep-22	10-Sep-22	11-Sep-22	12-Sep-22	13-Sep-22	14-Sep-22	15-Sep-22	16-Sep-22	17-Sep-22	18-Sep-22	19-Sep-22	20-Sep-22	21-Sep-22	22-Sep-22	23-Sep-22	24-Sep-22	25-Sep-22	26-Sep-22	27-Sep-22	28-Sep-22	29-Sep-22	30-Sep-22
1	Deaerator Water																																
	DO	<20	ppb	9.30	9.30	9.30	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40
	pH	8-12	pH	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	Conductivity	<1	µS/cm	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	Silica	<20	ppb	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
2	Condensate Water																																
	DO		ppb																														
	pH	8-12	pH																														
	Conductivity	<20	µS/cm																														
3	Boiler Drum																																
	DO		ppb																														
	pH	8-12	pH																														
	Conductivity	<200	µS/cm																														
4	Boiler Water																																
	DO	<20	ppb	9.30	9.30	9.30	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.40	9.40	9.40	9.40	9.40
	pH	8-12	pH	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	Conductivity	<1	µS/cm	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	Silica	<20	ppb	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

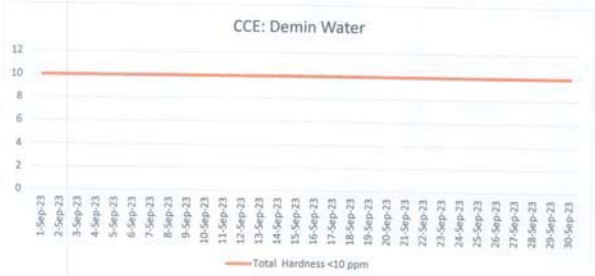
Note : 1,2,3 Measure, Cal. of Conductivity by CCE



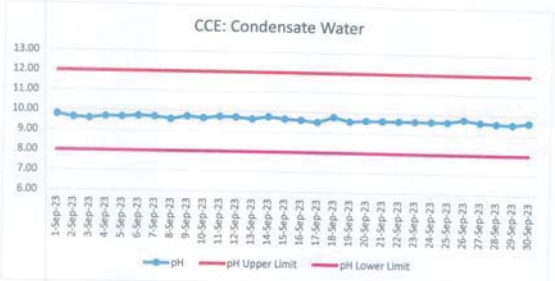


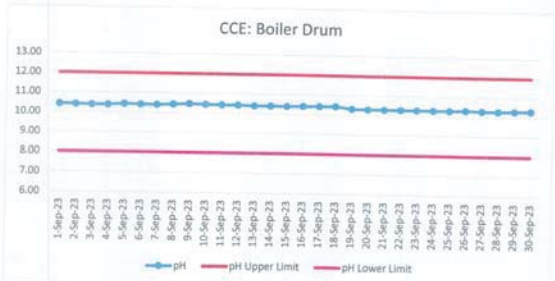


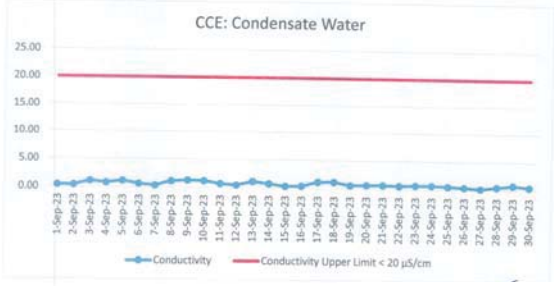
Note :

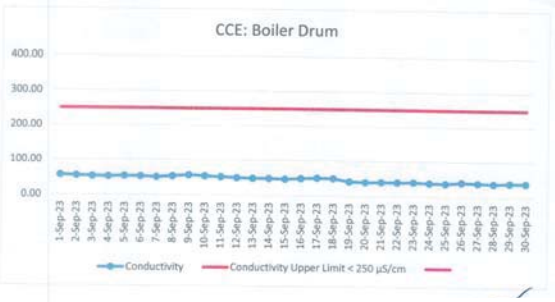


Note : Total Hardness = Nil



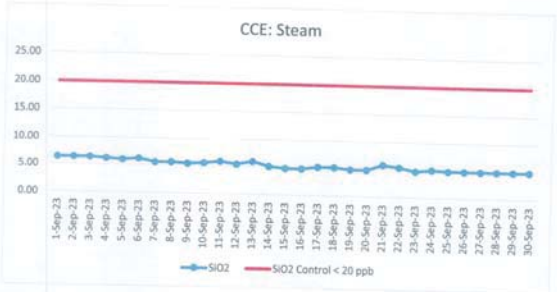


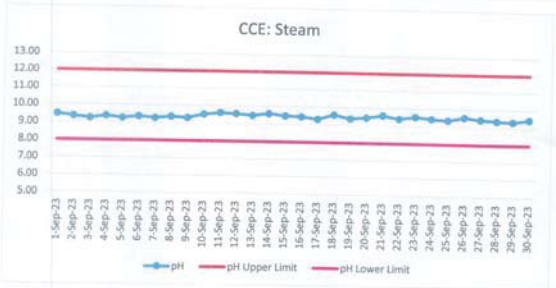


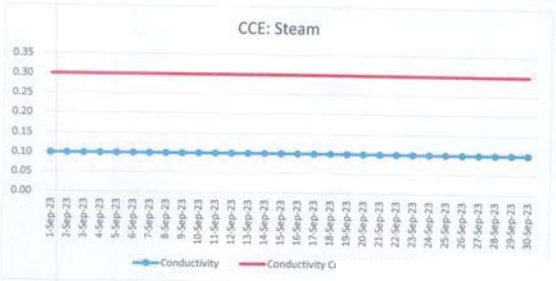


Note :

Note :







Note :

me more businesses co.,ltd.

รายงานสภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

CHONBURI clean energy

รายงานประจำเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

สภาพการใช้งานหม้อไอน้ำและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอชชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

หม้อไอน้ำหมายเลข	สภาพการใช้งาน	ผลการการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
B1HAB10	ปกติ	สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุม

เอกสารแนบ

1. รายละเอียดการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อไอน้ำ

หมายเหตุ

วันที่ 20 พ.ย. 11

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๕ ๐ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์**

ตามที่ท่าน **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๑๐๒๕** ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช.** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘** **นิคมอุตสาหกรรมตับบลิวเอช เอ ชลบุรี ๑** ตำบล **บ่อวิน** อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ **นายเทิดสิน ตั้งสมชัยศิลป์** ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ **๕-๓๑๑-๔๐๓-๓๐๖** ทั้งนี้ จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๖ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๔๑๔-๐๑๙-๓๐๖ เรียบร้อยแล้ว**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๗๒
http://www.diw.go.th

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน Oct พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมลับบลิวเอชเอชชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ฎหช.

No.	KKS Code	Equipment/Instrument	Boiler HAB10 (HP.)	
			Normal	Abnormal
1	HAD10CL001	Boiler drum Level Transmitter A	✓	
2	HAD10CL002	Boiler drum Level Transmitter B	✓	
3	HAD10CL003	Boiler drum Level Transmitter C	✓	
4	HAY10CL501	Boiler Drum Water Level Gauge A	✓	
5	HAY10CL502	Boiler Drum Water Level Gauge B	✓	
6	LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve unit 1	✓	
7	LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve unit 2	✓	
8	LBK10AA193	Superheater Safety Valve	✓	
9	HAD10CP001	Boiler Drum Pressure transmitter	✓	
10	LCA10AP201	Condensate extraction Pump A (CEP A)	✓	
11	LCA10AP202	Condensate extraction Pump B (CEP B)	✓	
12	LAC10AP001	Boiler Feed Water Pump Unit A	✓	
13	LAC10AP002	Boiler Feed Water Pump Unit B	✓	
14	LCQ10AA101	Boiler Blow Down MOV No.1	✓	
15	LCQ10AA102	Boiler Blow Down MOV No.2	✓	
16	LAA10BB001	Deaerator	✓	
17	HNE10CT001	CEMs Unit A - Temperature	✓	
18	HNE20CT001	CEMs Unit B - Temperature	✓	

Mark ✓ when observe conditions of equipment.

No.	Equipment abnormal	Cause and solution
1		
2		
3		

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน Oct พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมลับบลิวเอชเอชชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ฎหช.

Procedure

(วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์)

Boiler Drum Level Transmitter (No.1-3)			
No.	List	Inspection Standards	Standards
1	Operation check level transmitter	Visual Check / Eye	-Display normal, can be show clear. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B,C less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1	Operation check level gauge	Visual Check / Eye	-Gauge did not broke. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B less than 10 mm.

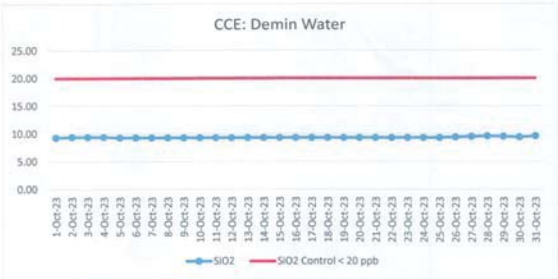
Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1			
4	Check the hydraulic hoses for proper assembly and operational safety	Visual Check / Eye	Normal condition
5	Check the parts and fittings for damage, wear	Visual Check / Eye	Not crack, wear
6	Check chain, Shackles, link	Visual Check / Eye	No wear, blent, twist, stretch or corrosion pitted
7	Check leakage of oil at hydraulic cylinder, hose, connecting	Visual Check / Eye	No oil leak
8	Check the integrity and function of safety devices	Testing	Normal work

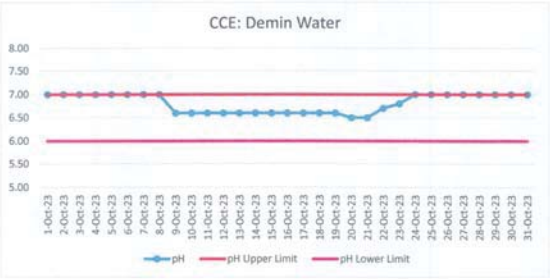
CCE Co.,Ltd. Boiler & Steam quality monitoring (daily avg value)

Period : 1-31 Oct 2023

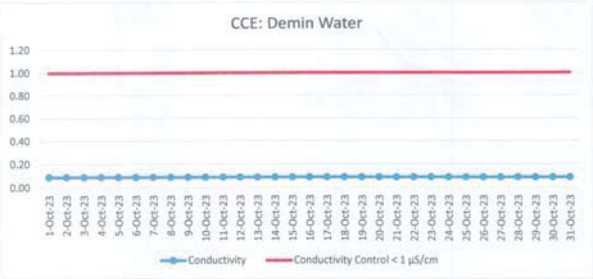
No.	Process	Control	Unit	1-Oct-23	2-Oct-23	3-Oct-23	4-Oct-23	5-Oct-23	6-Oct-23	7-Oct-23	8-Oct-23	9-Oct-23	10-Oct-23	11-Oct-23	12-Oct-23	13-Oct-23	14-Oct-23	15-Oct-23	16-Oct-23	17-Oct-23	18-Oct-23	19-Oct-23	20-Oct-23	21-Oct-23	22-Oct-23	23-Oct-23	24-Oct-23	25-Oct-23	26-Oct-23	27-Oct-23	28-Oct-23	29-Oct-23	30-Oct-23	31-Oct-23
1	Demin Water																																	
	SiO2	<20	ppb	9.79	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90
	pH	8-9	pH	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	Conductivity	<1	µS/cm	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	Total Hardness	<10	ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	Condensate Water																																	
	SiO2		ppb	9.79	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98
	pH	8-12	pH	8.62	8.97	8.98	9.71	9.68	9.71	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69
	Conductivity	<20	µS/cm	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
3	Boiler Drum																																	
	SiO2		ppb	9.79	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98
	pH	8-12	pH	8.62	8.97	8.98	9.71	9.68	9.71	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69
	Conductivity	<200	µS/cm	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
4	Steam																																	
	SiO2	<20	ppb	9.79	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98
	pH	8-12	pH	8.62	8.97	8.98	9.71	9.68	9.71	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69	9.69
	Conductivity	<0.3	µS/cm	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

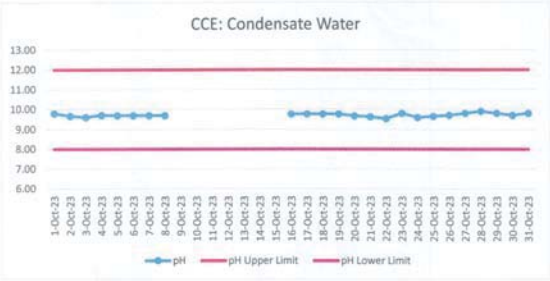
Note: S/D = Shutdown, Cal = Calibrate Conductivity by CCE

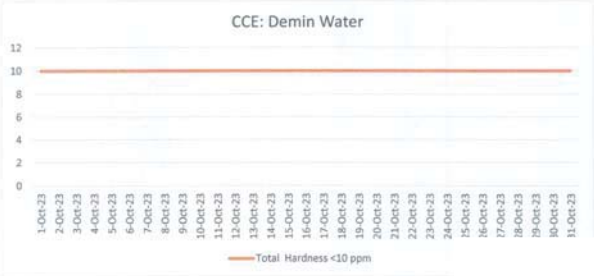




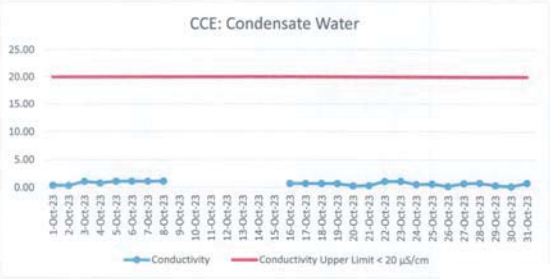
Note :



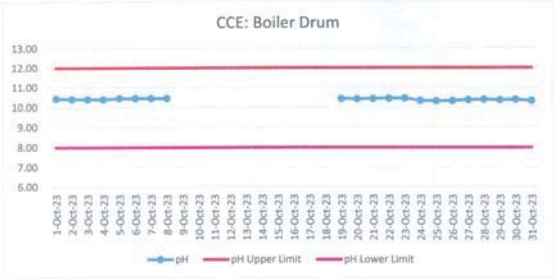


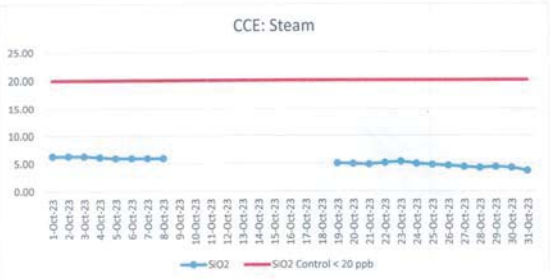


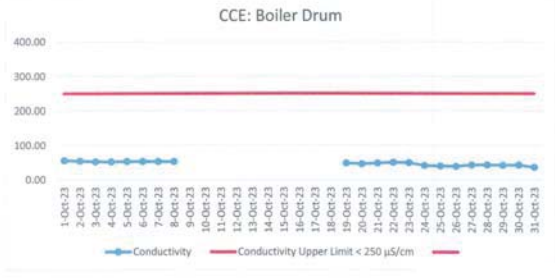
Note : Total Hardness = Nil



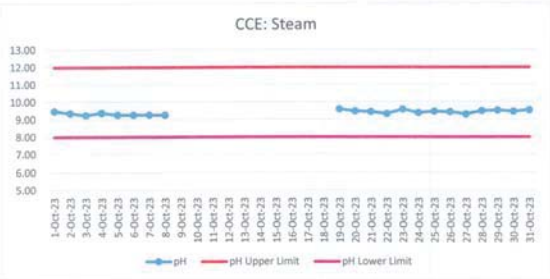
Note : 9-15 Shutdown

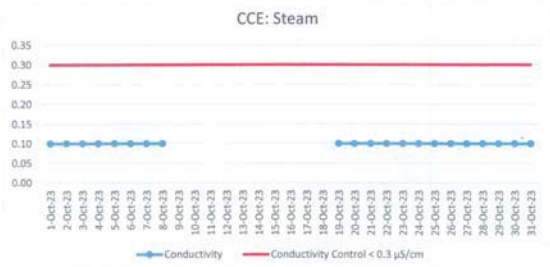






Note : 9-18 Shutdown





Note : 9-18 Shutdown

me more
businesses co.,ltd.

รายงานสภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8 ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

CHONBURI
clean energy

รายงานประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สภาพการใช้งานหม้อไอน้ำและการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

หม้อไอน้ำหมายเลข	สภาพการใช้งาน	ผลการการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
B1HAB10	ปกติ	สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุม

เอกสารแนบ

1. รายละเอียดการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำป้อนและน้ำในหม้อไอน้ำ

หมายเหตุ

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๔๔๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ

เรียน **นายเทิดสิน ติ้งสมชัยศิลป์**

ตามที่ท่าน **นายเทิดสิน ติ้งสมชัยศิลป์** ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท **วุฒิวิศวกร** เลขทะเบียน **วก.๑๐๒๕** ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำของโรงงาน **บริษัท ชลบุรี คลีน เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด** ทะเบียนโรงงานเลขที่ **น.๘๘(๒)-๓/๒๕๖๐-ญหช. (๗๒๐๘๐๐๐๐๓๒๕๖๐๐)** ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ **๔๐/๕** หมู่ที่ **๘ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี ๑** ถนน - แขวง/ตำบล **บ่อวิน** เขต/อำเภอ **ศรีราชา** จังหวัด **ชลบุรี** ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ **นายเทิดสิน ติ้งสมชัยศิลป์** ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ **๕-๓๑๑-๘๐๓-๓๐๖** จนถึงวันที่ **๓๑ ธันวาคม ๒๕๗๐** ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำ Group Line เฉพาะสำหรับวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อน้ำขึ้น เพื่อเป็นช่องทางสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน รวมถึงเป็นช่องทางสำหรับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการสื่อสารกับท่านด้วย ซึ่งท่านสามารถเข้าร่วมได้ตาม QR Code ที่ระบุด่านล่าง

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

กองส่งเสริมเทคโน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

CHONBURI
clean energy

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน พ.ศ. 2566

บริษัท ชลบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอชลบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ญหช.

No.	KKS Code	Equipment/Instrument	Boiler HAB10 (HP.)	
			Normal	Abnormal
1	HAD10CL001	Boiler drum Level Transmitter A	✓	
2	HAD10CL002	Boiler drum Level Transmitter B	✓	
3	HAD10CL003	Boiler drum Level Transmitter C	✓	
4	HAY10CL501	Boiler Drum Water Level Gauge A		✓
5	HAY10CL502	Boiler Drum Water Level Gauge B		✓
6	LBK10AA191	Boiler Drum Safety Valve unit 1	✓	
7	LBK10AA192	Boiler Drum Safety Valve unit 2	✓	
8	LBK10AA193	Superheater Safety Valve	✓	
9	HAD10CP001	Boiler Drum Pressure transmitter	✓	
10	LCA10AP201	Condensate extraction Pump A (CEP A)	✓	
11	LCA10AP202	Condensate extraction Pump B (CEP B)	✓	
12	LAC10AP001	Boiler Feed Water Pump Unit A		✓
13	LAC10AP002	Boiler Feed Water Pump Unit B	✓	
14	LCQ10AA101	Boiler Blow Down MOV No.1	✓	
15	LCQ10AA102	Boiler Blow Down MOV No.2	✓	
16	LAA10BB001	Deaerator	✓	
17	HNE10CT001	CEMs Unit A - Temperature	✓	
18	HNE20CT001	CEMs Unit B - Temperature		✓

Mark ✓ when observe conditions of equipment.

No.	Equipment abnormal	Cause and solution
1	Boiler Drum Water Level Gauge A and B	ตรวจ Level ไม่ต่อเนื่อง

CCE-MM-CL-22-0260-V1.1

รายงานการใช้งานอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ เดือน Nov พ.ศ. 256.6

บริษัท ชอบุรี คลีนเอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขที่ 40/5 หมู่ที่ 8

ซอยนิคมอุตสาหกรรมต้นบงิวเอชอเอชอบุรี1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เลขทะเบียนโรงงาน น.88(2)-3/2560-ฎ/ทช.

Procedure

(วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์)

No.	List	Inspection Standards	Standards
Boiler Drum Level Transmitter (No.1-3)			
1	Operation check level transmitter	Visual Check / Eye	-Display normal, can be show clear. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B,C less than 10 mm.

Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1	Operation check level gauge	Visual Check / Eye	-Gauge did not broke. -No leak at fitting joint. -The different level range between unit A,B less than 10 mm.
Boiler Drum Water Level Gauge (No.4-5)			
1			
4	Check the hydraulic hoses for proper assembly and operational safety	Visual Check / Eye	Normal condition
5	Check the parts and fittings for damage, wear	Visual Check / Eye	Not crack, wear
6	Check chain, Shackles, link	Visual Check / Eye	No wear, blent, twist, stretch or corrosion pitted
7	Check leakage of oil at hydraulic cylinder, hose, connecting	Visual Check / Eye	No oil leak
8	Check the integrity and function of safety devices	Testing	Normal work

CCE-MM-CL-22-0260-V1.1

ประกาศที่ 2/2566

เรื่อง แต่งตั้งผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

[illegible]

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง	เลขทะเบียนผู้ควบคุม
1	นายไกรสร สมัครพัฒนาวิญ	Shift Supervisor	311-003-00943
2	นายนิติพงษ์ พิจารณ์	Shift Supervisor	311-003-99509
3	เน่ ว.ต. ธนพร จันทร์เต็ง	Operation Engineer	311-003-43435
4	นายภูมิพัฒน์ พรมดาว	Operations Manager	311-003-99967

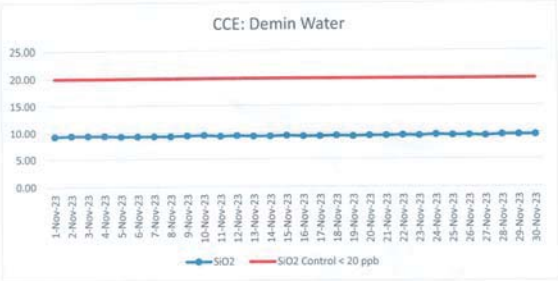
[illegible]

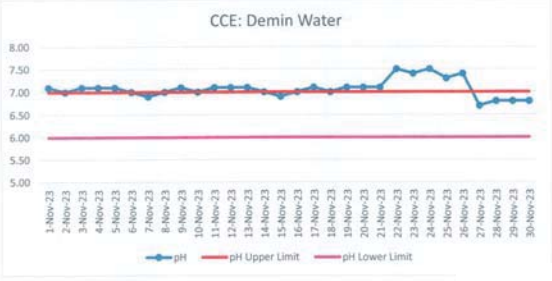
CCE Co.,Ltd. Boiler & Steam quality monitoring (daily avg value)

Period : 1-30 November 2023

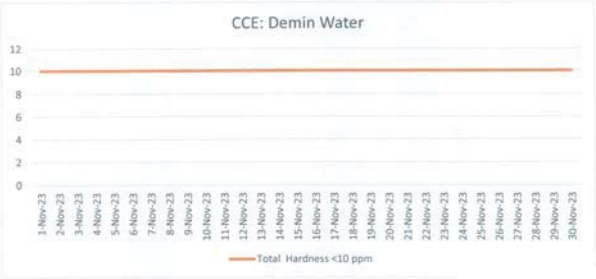
No.	Process	Control	Unit	1-Nov-23	2-Nov-23	3-Nov-23	4-Nov-23	5-Nov-23	6-Nov-23	7-Nov-23	8-Nov-23	9-Nov-23	10-Nov-23	11-Nov-23	12-Nov-23	13-Nov-23	14-Nov-23	15-Nov-23	16-Nov-23	17-Nov-23	18-Nov-23	19-Nov-23	20-Nov-23	21-Nov-23	22-Nov-23	23-Nov-23	24-Nov-23	25-Nov-23	26-Nov-23	27-Nov-23	28-Nov-23	29-Nov-23	30-Nov-23
1	Demin Water																																
	SiO2	<20	ppb	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70
	pH	6-7	pH	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10	7.10
	Conductivity	<1	µS/cm	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	Total hardness	<10	ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	Condensate Water																																
	pH	8-12	pH	9.70	9.60	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70
	Conductivity	<20	µS/cm	1.00	0.60	1.00	1.10	0.70	1.00	1.00	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	Boiler Water																																
	SiO2	<20	ppb	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40
	pH	8-12	pH	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40	10.40
	Conductivity	<700	µS/cm	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60	80.60
4	Tanks																																
	SiO2	<20	ppb	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
	pH	8-12	pH	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70
	Conductivity	<0.3	µS/cm	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

Note : S/D = Shutdown , Cal = Calibrate Conductivity by CCE

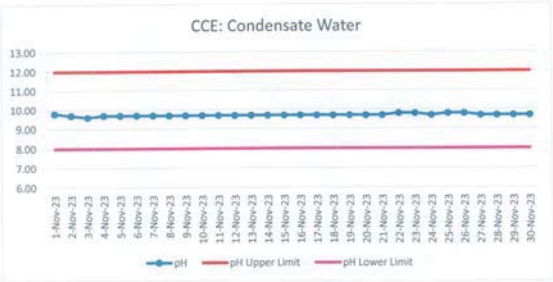


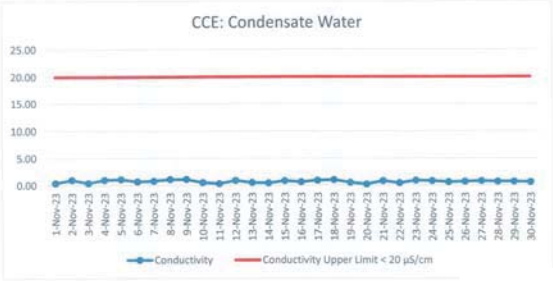


Note :

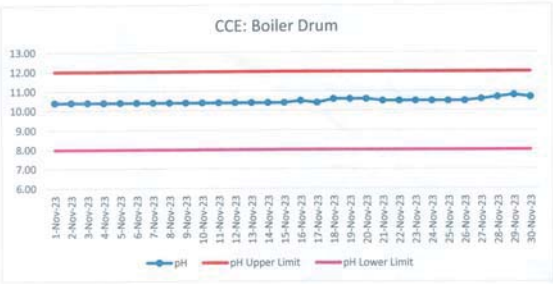


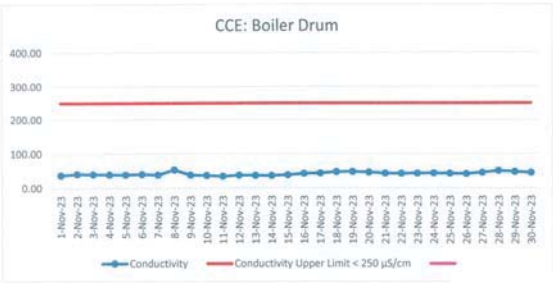
Note : Total Hardness = Nil



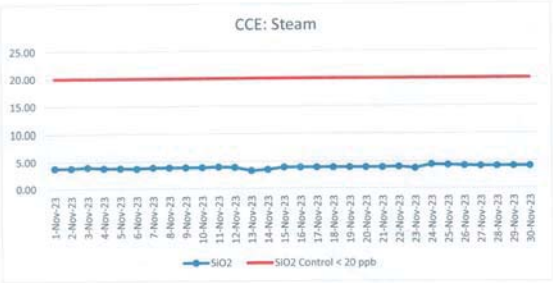


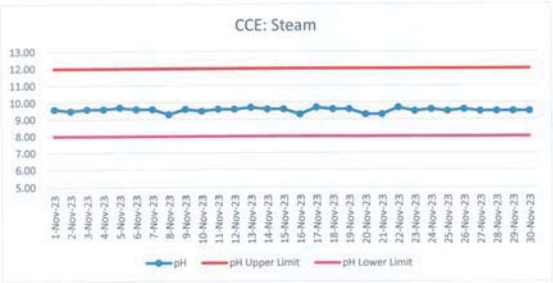
Note :





Note :





Note :