

HONGSA POWER Power Plant Planned Outage JSA	WORK ACTIVITY (กิจกรรมงาน) : Remove and Re-Install Insulation Lagging ESP Hopper Unit 1.2.3	DATE (วันที่): 25/05/2023 - 31/12/2023	PROJECT (โครงการ) : Maintenance
	JSA# (เอกสารวิเคราะห์ความปลอดภัยเลขที่) : JSA-OVS-WSP-001	LOCATION (สถานที่): UNIT 1.2.3	REF PROCEDURES

SAFETY – FIRST PRIORITY (คำนึงถึงความปลอดภัยก่อนเสมอ) – STOP AND THINK (หยุดและคิดถึงความปลอดภัย)

Review by Operation					
Basic/ General Safety Requirements ข้อกำหนดพื้นฐาน / ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั่วไป			Selected Person Report (SPR) ประเมินความเสี่ยงเพื่อออก Work Permit		
1. APPROPRIATE PPE (อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม)	6. MECHANICAL ISOLATION (การตัดแยกระบบเครื่องกล)	11. CERTIFICATION (ใบรับรอง)	☒ Confined Space (ที่อับอากาศ)	☒ Work at High (ทำงานที่สูง)	
2. TASK SPECIFIC PROCEDURE (ขั้นตอนปฏิบัติการเฉพาะงาน)	7. ELECTRICAL ISOLATION (การตัดแยกระบบไฟฟ้า)	12.	☐ Electric High Voltage (ไฟฟ้าแรงสูง)	☐ Heavy Lifting (การยกของหนัก)	
3. SPECIFIC TRAINING (การอบรมเฉพาะงาน)	8. POST BARRIERS / SIGNS (เสาแนวกันเขต / ป้ายสัญญาณ)		☐ Hot Work (งานไฟความร้อน)	☐ Excavation (การขุด)	
4. RESTRICT WORK AREA ACCESS (จำกัดจุดเข้าพื้นที่งาน)	9. SUPERVISION (ผู้ควบคุมงาน)		☒ Install Scaffolding (ตั้งนั่งร้าน)	☐ Radiation (งานรังสี)	
5. PERMIT TO WORK (ใบอนุญาตทำงาน)	10. COMPETENT PERSON (ผู้มีคุณสมบัติตรงตามงาน)		☒ Hazardous Chemical (สารเคมีอันตราย)	☐ Diving (การดำน้ำ)	
PPE อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล		RPE อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ	OTHER การป้องกันภัยอื่นๆ		
☒ x Hard Hat (หมวกกันน็อก)	☒ Working Gloves (ถุงมือทำงาน)	☒ Fall Arrester (ตัวกันตก)	☒ Dust Mask (หน้ากากกันฝุ่น)	☒ Barricade/Safety Signs (กันเขต / ป้าย)	☒ Toolbox talk (คุยก่อนเริ่มงาน)
☒ x Safety Glasses (แว่นตาความปลอดภัย)	☒ Rubber Gloves (ถุงมือยาง)	☐ Disposal Coverall (ชุดหนี)	☒ Half Mask (หน้ากากกันฝุ่นครึ่งหน้า)	☐ Eyes wash / Shower (ล้างตา / ล้างน้ำ)	☒ Line of Fire (แนววิถีอันตราย)
☐ Goggles (อุปกรณ์ป้องกันครอบดวงตา)	☒ Ear plug / Muff (อุปกรณ์ป้องกันเสียง)	☒ Work Vest (เสื้อทำงาน)	☐ Full Face Mask (หน้ากากกันฝุ่นเต็มหน้า)	☒ Ventilation (ไหลเวียนอากาศ)	☒ Lock Out / Tag Out
☐ Face Shield (อุปกรณ์ป้องกันครอบใบหน้า)	☒ Safety Harness (เข็มขัดนิรภัยเต็มตัว)	☐ Apron (ผ้ากันเปื้อน)	☐ Breathing Apparatus (เครื่องช่วยหายใจ)	☒ Radio Communication (วิทยุสื่อสาร)	☐ Fire Extinguisher (ถังดับเพลิง)
					☐ Process Isol
					☐ Work Permit
					☐ Safety Data
					☐ Special Clo

Review by Maintenance					
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6
Work Method / Activity Description (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน / รายละเอียดกิจกรรม)	Hazards (ระบุอันตรายที่เกี่ยวข้อง)	Who or What Exposed (ใคร หรือ อะไรที่อยู่ในสภาวะอันตราย)	Risk Assessment (ประเมินความเสี่ยง)	Recommended Corrective Actions / Control Measures (การดำเนินการแก้ไขที่แนะนำ และมาตรการควบคุมอันตราย)	Residual Risk (ความเสี่ยงที่เหลือ)
			LL IM Rate		LL IM Ra
1 Preparation					
• เปิด Work Permit	• การลื่น / การสะดุด	• การบาดเจ็บล้ม และ สะดุด	2 5 C 3 2 M	• ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่มีความชัดเจนและไม่มีวัตถุกีดขวางทางเข้า • สังเกตพื้นที่ และ รัศมีระวังของที่เกิดขวางตามทางเดิน • 1, 3, 9, 10	1 3 M 1 1 L
• เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	• การชนของ / วางของ • การลื่น / การสะดุด	• การบาดเจ็บจากการล้ม และ สะดุด • การบาดเจ็บจากของตกลงต่อบุคคลด้านล่าง	2 4 H	• ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่มีความชัดเจนและไม่มีวัตถุกีดขวางทางเข้า • เครื่องมือได้รับการรักษาความปลอดภัยอย่างเหมาะสมขณะใช้งาน • สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน • ใช้เชือกดึงเครื่องมือขึ้นด้านบน • กันเขตด้านล่างสถานที่ทำงาน • 1, 2, 5, 8, 9, 10	1 2 L
• การสื่อสาร	• การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	• การสื่อสารที่ไม่เข้าใจ และ ไม่ชัดเจนก่อนทำงาน • เสียงดังลบกวนในเวลาสื่อสาร/ การสื่อสารที่อยู่ในระยะไกล • การสื่อสารไม่ตรงกันเกิดการเข้าใจผิด	2 4 H	• เมื่อมีการสื่อสารที่มีเสียงดังให้มีการทบทวนการสื่อสารก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง • สื่อสารให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง • ใช้วิทยุสื่อสาร • 1, 2, 9, 10	1 1 L
• การขี้นยานพาหนะ	• อันตรายจากการขับรถ	• อันตรายจากการขับรถลงจะเฉี่ยวหรือชนสิ่งของต่างๆภายในโรงไฟฟ้า	2 5 C	• ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมก่อนขับรถเข้าไปในโรงไฟฟ้า • ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดเมื่ออยู่ภายในและนอกโรงไฟฟ้า • 1, 2, 3, 5, 9, 10	1 3 M
2 Working					
• งานรื้อ, ประกอบ Insulation Lagging	• อันตรายจากฝุ่น Insulation	• การบาดเจ็บจากฝุ่นเข้าตา • การระคายเคืองจากเศษ Insulation • อันตรายต่อการหายใจ	2 5 C	• สวมใส่แว่นตาในขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง • สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี • สวมใส่หน้ากากฝุ่นที่เหมาะสม • สวมใส่ถุงมือป้องกันทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน • เมื่อรื้อ Insulation จากที่ต่าง ๆ ต้องนำใส่ถุงและปิดปากถุงทันที • ขณะเก็บ Insulation ต้องแยกขยะอื่น ๆ ออกจาก Insulation ไม่ให้ปนกันไปในถุง • 1, 2, 4, 5, 8, 9,10	1 2 L

Pravit Kulin
Section Manager - Power Plant Safety

Review by Maintenance										
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4			Step 5	Step 6			
Work Method / Activity Description (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน / รายละเอียดกิจกรรม)	Hazards (ระบุอันตรายที่เกี่ยวข้อง)	Who or What Exposed (ใคร หรือ อะไรที่ผู้ในสภาวะอันตราย)	Risk Assessment (ประเมินความเสี่ยง)			Recommended Corrective Actions / Control Measures (การดำเนินการแก้ไขที่แนะนำ และมาตรการควบคุมอันตราย)	Residual Risk (ความเสี่ยงที่เหลือ)			
			LL	IM	Rate		LL	IM	Rate	
 • เข้าสู่ภายในที่อันตราย	• อันตรายจากแผ่น Aluminum Lagging • การทำงานบนที่สูง	• อันตรายจากของมีคม • อันตรายจากการสัมผัสความร้อน • การทำให้อุปกรณ์ต่างๆ เสียหาย	2	3	M	• สวมใส่ถุงมือกันบาดทุกครั้งเวลาปฏิบัติงาน • สวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสมทุกครั้งในการปฏิบัติงาน • สวมใส่ถุงมือกันความร้อนทุกครั้งเวลาปฏิบัติงาน • ไม่เหยียบหรือทำอันตรายให้กับอุปกรณ์บริเวณโดยรอบที่ปฏิบัติงาน • 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10	1	1	M	
	• อันตรายจากรบบทางเดินหายใจ • แสงสว่างไม่เพียงพอ	• อันตรายจากการตกจากที่สูง • อันตรายจากการตก หล่น ของวัตถุ	• อันตรายถึงตาย • บัญหารบบทางเดินหายใจ • ขาดอากาศหายใจ • ขาดออกซิเจน • อันตรายจากการทำงานในพื้นที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอเหมาะสม	3	5	C	• ใช้ ladder อุปกรณ์เครื่องมือตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน • ใช้ผ้าใบคลุมบริเวณพื้นที่ทำงานก่อนทำงานทุกครั้ง • มีการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ ออชียากันผู้ปฏิบัติงาน • เมื่อทำงานบนที่สูงต้องสวมใส่ Safety Harness ตลอดเวลาและต้องคล้องตะขอตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน • 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	1	3	M
				3	5	C	• ตรวจวัดอากาศภายในก่อนปฏิบัติงานความเข้มข้นของออกซิเจนต้องอยู่ที่ 19.5%-23.5% โดยปริมาตร • วางแผนการปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน • ต้องมีคนเฝ้าระวังที่ทางออกทางเข้าตลอดเวลาปฏิบัติงาน • มีการระบายอากาศ • ความเข้มข้นของไฮโดรคาร์บอนน้อยกว่า 10% LEL • วางแผนการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และ ผู้เฝ้าระวัง (ทำงานเป็นคู่) • การใช้เครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ • ไม่มีสิ่งกีดขวางทางเข้าออก • เพิ่มแสงสว่างให้เพียงพอ และ เหมาะสมกับพื้นที่การทำงาน • มีป้ายเตือน และ ใบชี้ข้อเข้าออกที่ด้านหน้าทางเข้า • 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11	1	5	M
3 • หลังเสร็จงาน • เคลียร์พื้นที่และทำความสะอาด			1	5	H		1	2	L	
	• เสดฝุ่น Insulation • เสดฝุ่น Lagging	• การระคายเคือง • เสดฝุ่นเข้าตา • การบาดเจ็บของแผ่น	1	5	H	• สวมแว่นตาตลอดเวลาที่ทำทำความสะอาด • สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม • ใส่ถุงมือกันบาด • 1, 2, 4, 5, 9, 10	1	2	L	

Prepared by : (Maintenance / Contractor^{*1})

Name : Watanu Sanghwarpa

Signature : [Signature]

Date : 10-05-2023

*1 - Project Engineer / Engineer

Reviewed by : (Safety Authority^{*2})

Name : Pravit Kulin

Signature : [Signature]

Date : 11-05-23

*2 - EGAT Safety Officer / HPC Safety Officer

Reviewed by : (Operating Authority^{*3})

Name : _____

Signature : _____

Date : _____

*3 - Shift Charge Operation / Unit Engineer

Read and Acknowledged By Task Supervisor (ได้อ่านและรับทราบแล้วโดยผู้ควบคุมงาน) :

Team member in work squad (สมาชิกในทีมงานรับผู้รับเหมา) : 26 คน