

ภาคผนวก ข.29

ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
(Safety Operation Procedure)

คำนำ

แนวทาง คู่มือการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า กลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์



การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้ามีความจำเป็นที่ต้องมีการกำหนดวิธีการให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยต่อพนักงานและผู้มาติดต่อให้ทราบวิธีการที่ถูกต้องในการเข้าพื้นที่ที่มีความเสี่ยง รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินงาน ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้ากลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ เป็นมาตรฐานเดียวกันในระดับสากล เป็นที่ยอมรับ และเป็นแนวทางเดียวกัน จึงได้มีการจัดทำแนวทาง คู่มือการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า เพื่อให้โรงไฟฟ้าสามารถนำไปเป็นแนวทาง ในการจัดทำคู่มือ/ขั้นตอน ตามประเภทและลักษณะงาน/พื้นที่ ของโรงไฟฟ้านั้นๆ ตามความเหมาะสม

การดำเนินงานที่ผ่านมา คณะทำงานฯ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากโรงไฟฟ้าในกลุ่ม ได้รวบรวมกฎหมาย ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้ากลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ โดยปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือวิธีปฏิบัติงาน ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้เหมาะสมในทางปฏิบัติ เป็นแนวทางเดียวกัน และจัดทำเป็น Minimum Requirement ของกลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ สำหรับควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงในพื้นที่โรงไฟฟ้า และสามารถปฏิบัติได้สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยผู้ที่เข้าปฏิบัติงานโรงไฟฟ้าเป็นสำคัญ

โรงไฟฟ้ากลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์
31 มกราคม 2560

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขต	1
3. นิยาม	1
4. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน	3
4.1 การอบรมและบุคลากรด้านความปลอดภัยฯ	3
4.2 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	4
4.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	5
4.4 การควบคุมยานพาหนะและบุคคล	7
4.5 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ และเขตห้ามสูบบุหรี่	9
4.6 การขออนุญาตทำงานในพื้นที่	9
4.7 การติดแยกระบบ (Lockout & Tagout)	10
4.8 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัย	10
4.9 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	11
4.10 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติ	11
5. ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย	12
5.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ	12
5.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ	12
5.3 ความปลอดภัยสำหรับงานฉาบฉวย	13
5.4 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	13
5.5 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน	14
5.6 ความปลอดภัยในงานขุด	15
5.7 ความปลอดภัยในการทำงานกับอุปกรณ์ยก และเคลื่อนย้ายวัสดุ	15
5.8 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน	15
5.9 ความปลอดภัยในการทำงานกับไฟฟ้า	16
5.10 ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมแก๊ส	17
5.11 ความปลอดภัยเกี่ยวกับการเชื่อมไฟฟ้า	18
5.12 ความปลอดภัยการทำงานกับสารเคมี	20
6. สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย	22
7. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	33
8. การควบคุมบันทึก	34
9. เอกสารอ้างอิง	35

ภาคผนวก 1 คุณสมบัติอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับพนักงาน
กลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์

37

แนวทางคู่มือการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า กลุ่มบริษัท บี.กริม เพาเวอร์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม มีมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับนโยบายด้านอาชีวอนามัย ของกลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ รวมทั้งข้อกำหนด กฎหมาย ระเบียบข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพนักงาน รวมถึงผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และป้องกันความสูญเสียต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

2. ขอบเขต

ใช้บังคับสำหรับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในโรงไฟฟ้ากลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า

3. นิยาม

พนักงานโรงไฟฟ้า	: พนักงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า
พนักงานกลุ่มโรงไฟฟ้า	: พนักงานในกลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์
บุคคลภายนอก	: บุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาติดต่อกับโรงไฟฟ้า
ผู้รับเหมา	: บุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่บริษัทฯ ว่าจ้างมาปฏิบัติงาน ได้แก่ ผู้รับเหมาเกี่ยวกับการซ่อมแซมเครื่องจักรหรือก่อสร้างอาคาร ผู้รับเหมาทำความสะอาด ผู้รับจ้างกำจัดมูลฝอย เป็นต้น
หัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน	: พนักงานของโรงไฟฟ้าที่ดูแลรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) : พนักงานของ โรงไฟฟ้าที่ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)	: พนักงานภายนอกที่บริษัทฯ ว่าจ้างเข้าปฏิบัติงานในการดูแลทรัพย์สินและความเรียบร้อยภายในพื้นที่
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน	: หมวกกันน็อก, แว่นตาป้องกัน, รองเท้านิรภัย และเสื้อแขนยาว
งานที่สูง	: การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป

1

งานความร้อนประกายไฟ	: การทำงานที่ส่งผลให้เกิดความร้อน , ประกายไฟ หรืองานที่สามารถทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ เช่น การเชื่อม การตัด การเจียร เป็นต้น
สถานที่อันตราย	: สถานที่ทำงานที่มีทางเข้า-ออก จำกัด มีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่เพียงพอที่จะให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นพิษของสารเคมีเป็นพิษ สารไวไฟรวมทั้ง ออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น ถังน้ำมัน ถังหมัก โซลิด ท่อ เตา ถัง บ่อ ถ้ำ อุโมงค์ ห้องใต้ดิน ภาชนะหรือสื่ออื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน
งานที่มีความเสี่ยง	: การทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายรุนแรงเกิดขึ้นได้ เช่น งานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า, งานยกของหนักขึ้นที่สูง, งานตัด/ต่อระบบท่อที่มีแรงดันหรือท่อสารเคมี, การทำงานในน้ำ, งานใช้บันได, งานขุดบริเวณแนวท่อก๊าซธรรมชาติ, งานลายรังสี เป็นต้น
สารเคมี	: สารเคมีอันตรายและไวไฟอันตรายที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือกระบวนการอื่นๆ ภายในโรงไฟฟ้า
SDS	: ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (SAFETY DATA SHEET)
อุบัติเหตุ	: เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ การเสียชีวิต หรือสูญเสียต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อม
อุบัติการณ์	: เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เมื่อเกิดขึ้นเป็นเหตุนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือ เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)
พื้นที่ควบคุม (Restricted area)	: บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตราย อาจก่อให้เกิดอันตราย , อุบัติเหตุ, อุบัติภัยที่ร้ายแรงถึงชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ได้แก่ บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ (GTG) , เครื่องกังหันไอน้ำ (STG), สถานีจ่ายก๊าซ (MRS) และสถานไฟฟ้า (Switch Yard) เป็นต้น เป็นบริเวณที่บังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน และเหมาะสมกับงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

2

พื้นที่ไม่ควบคุม (Free Zone) : บริเวณพื้นที่ที่ไม่บังคับสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน, อาคารบำรุงรักษา(ส่วนสำนักงาน) เป็นต้น ยกเว้นผู้ปฏิบัติงานซ่อมแซม บำรุงรักษา บริเวณดังกล่าว ต้องสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

การตัดแยกระบบ (Lock Out&Tag Out) : การตัดแยกอุปกรณ์และ /หรือแหล่งพลังงานต่าง ๆ ออกจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะทำการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย โดยที่บุคคลอื่นไม่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และ /หรือแหล่งพลังงานเข้ากับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นได้ จนกว่าจะมีการปลดอุปกรณ์ที่ทำการล็อกและป้ายที่แขวนไว้ก่อน

ภาวะฉุกเฉิน : เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และแผ่ขยายเป็นวงกว้าง หรือมีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต อาจเกิดผลเสียหายต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ได้แก่ ไฟไหม้ เหนือระดับ การหกรั่วไหลของสารเคมีอันตราย น้ำท่วม เป็นต้น

จุดรวมพล : สถานที่หรือบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่รวมพล กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน สำหรับตรวจนับจำนวนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉิน, ผู้รับเหมา บุคคลภายนอก ที่เข้ามาติดต่อกับโรงไฟฟ้าในพื้นที่โรงไฟฟ้า

4. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน

4.1 การอบรมและบุคลากรด้านความปลอดภัย

- 4.1.1 พนักงานโรงไฟฟ้า, พนักงานกลุ่มโรงไฟฟ้า และพนักงานผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน ต้องได้รับการอบรมระเบียบด้านความปลอดภัย ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และความเสี่ยงในการทำงานนั้นๆ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของโรงไฟฟ้า
- 4.1.2 บุคคลหรือคณะเยี่ยมชม ต้องได้รับการแจ้งกฎระเบียบด้านความปลอดภัยเบื้องต้น ก่อนเข้าเยี่ยมชม อุทกในสถานที่โรงไฟฟ้า โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของโรงไฟฟ้า
- 4.1.3 พนักงานผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม จะได้รับบัตรผู้รับเหมาสำหรับปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า

3

- 4.1.4 ผู้รับเหมาต้องจัดทำบุคลากรที่มีความชำนาญเหมาะสมกับงาน และผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งตามข้อบังคับของโรงไฟฟ้า
- 4.1.5 ผู้รับเหมางานที่ต้องปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะด้าน พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในงานที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงนั้นๆ เช่น การทำงานในที่อับอากาศ การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย การทำงานเกี่ยวกับรังสี เป็นต้น
- 4.1.6 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) สำหรับงานซ่อมบำรุงรักษา งานติดตั้งอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และงานก่อสร้างเพิ่มเติมในพื้นที่ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของผู้รับเหมาในแต่ละระดับต้องควบคุมการทำงานของพนักงานผู้รับเหมาตลอดระยะเวลาทำงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

4.2 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

- 4.2.1 พนักงานและผู้รับเหมา ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย
- 4.2.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความเข้าใจในหน้าที่อย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมาย หากไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น
- 4.2.3 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้
- 4.2.4 ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยที่โรงไฟฟ้ากำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- 4.2.5 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามลักษณะงานอย่างเหมาะสม และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- 4.2.6 งานเกี่ยวกับรถยก รถโฟล์คลิฟท์ เครื่องจักรใดที่กฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- 4.2.7 ผู้ปฏิบัติงานต้องคุ้นเคย และสามารถใช้งานถังดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณที่ตนเองทำงานได้
- 4.2.8 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน

4

4.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

กลุ่มโรงไฟฟ้า บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ กำหนดคุณสมบัติอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับพนักงานกลุ่มโรงไฟฟ้า รายละเอียดตามภาคผนวก 1 , สำหรับพนักงานผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามใส่ต้องได้รับมาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด และเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงและสถานะแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

สำหรับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า แบ่งเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้

4.3.1 พื้นที่ควบคุม (Restricted area) เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตราย อาจก่อให้เกิดอันตราย / อุบัติเหตุ / อุบัติภัยที่ร้ายแรงถึงชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เป็นบริเวณที่บังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน และที่เหมาะสมกับงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

4.3.1.1 พื้นที่ควบคุม 1 บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตรายสูง ได้แก่ อาคารเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine), อาคารเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) , สถานีปรับลดแรงดันก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ,ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า (Switch Gear) และสถานไฟฟ้า (Switch Yard) เป็นต้น

4.3.1.2 พื้นที่ควบคุม 2 บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตราย ได้แก่ อาคารควบคุมการผลิต, อาคารผลิตน้ำ, อาคารบำรุงรักษา (ส่วน Work Shop),บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เครื่องจักร เป็นต้น

4.3.2 พื้นที่ไม่ควบคุม (Free Zone) บริเวณที่ไม่บังคับสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน ขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน, อาคารบำรุงรักษา(ส่วนสำนักงาน),ห้องควบคุมการเดินเครื่อง (Control Room) เป็นต้น ยกเว้น ผู้ปฏิบัติงานซ่อมแซม บำรุงรักษา บริเวณดังกล่าว ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน

ตารางที่ 1 พื้นที่ควบคุมสำหรับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน

พื้นที่	บริเวณ	อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน			
		หมวกนิรภัย	แว่นตา/แว่นกันแดด	รองเท้ากันกระแทก	เสื้อแขนยาว
1	อาคารเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine)	/	/	/	/
	อาคารเครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine)	/	/	/	/
	อาคารหม้อไอน้ำ (HRSG)	/	/	/	/
	สถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ (MRS)	/	/	/	/
	สถานไฟฟ้า (Switch Yard)	/	/	/	/
	ห้องควบคุมไฟฟ้า (MDB Room)	/	/	/	/
2	อาคารผลิตน้ำ (Water Treatment Plant)	/	/	/	/
	หอระบายความร้อน (Cooling Tower)	/	/	/	/
	การปฏิบัติงานซ่อมบำรุงบริเวณที่มีอุปกรณ์เครื่องจักร ได้แก่ บ่ม, เครื่องสูบน้ำ, งานซ่อมแซมปรับปรุงระบบท่อ เป็นต้น	/	/	/	/

ข้อกำหนดการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- 1) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน
- 2) เลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง
- 3) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ
- 4) หมวกนิรภัย มีอายุการใช้งานไม่เกิน 3 ปี นับจากวันผลิต กรณีใช้งานเกินระยะเวลาที่กำหนด หรือหมวกนิรภัยได้รับความเสียหายต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานกำหนด
- 5) ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 6) การทำงานบนที่สูงต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full Body Safety Harness)
- 7) การใช้ลิฟต์หรือการเคลื่อนย้ายให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

4.4 การควบคุมยานพาหนะและบุคคล

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ) ตรวจสอบยานพาหนะ บุคคล และวัสดุสิ่งของ อุปกรณ์เครื่องมือที่มีกำหนดเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยประจำอยู่ช่องทางเข้า-ออก และควบคุมยานพาหนะที่อนุญาตให้ผ่านเข้า-ออกในพื้นที่โรงไฟฟ้า

4.4.1 บันทึกลายทะเบียนยานพาหนะเข้า-ออก ตามแบบรายงานรถเข้า-ออก ตามหัวข้อดังนี้

- 1) วันและเวลาที่ยานพาหนะเข้า-ออก
- 2) ชื่อคนขับและชื่อโดยสว
- 3) เลขทะเบียนยานพาหนะ
- 4) ลักษณะและจำนวนสิ่งของที่บรรทุกที่นำเข้า-ออก
- 5) ระบุส่วนงานและบุคคลที่มาติดต่อ

4.4.2 ข้อปฏิบัติสำหรับการเข้า-ออก

4.4.2.1 พนักงานโรงไฟฟ้า

4.4.2.1.1 สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามที่กำหนด

4.4.2.1.2 ยานพาหนะต้องมีสติ๊กเกอร์ผ่านเข้า-ออก ของบริษัทเท่านั้น

4.4.2.1.3 สำหรับยานพาหนะที่ไม่มีสติ๊กเกอร์ผ่านเข้า-ออก ต้องแลกบัตรผ่านทุกครั้ง

4.4.2.2 พนักงานกลุ่มโรงไฟฟ้า

4.4.2.2.1 สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามที่กำหนด

4.4.2.2.2 สำหรับยานพาหนะที่ไม่มีสติ๊กเกอร์ผ่านเข้า-ออกต้องแลกบัตรผ่านทุกครั้ง

4.4.2.2.3 กรณีมีการนำของโรงไฟฟ้าออก ให้ตรวจสอบใบนำของออกซึ่งต้องได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

4.4.2.3 บุคคลภายนอก

4.4.2.3.1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ) ติดต่อพนักงานผู้ที่มาติดต่อต้องการเข้าพบเพื่อขออนุญาต

4.4.2.3.2 เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ลงบันทึกใบผ่านเข้า-ออก มอบให้กับผู้มาติดต่อ

4.4.2.3.3 แลกบัตร Visitor กับบัตรประชาชน หรือบัตรที่ทางราชการออกให้ หรือบัตรพนักงานบริษัท ที่มีการระบุตัวตนที่แน่นอน

4.4.2.3.4 ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเบื้องต้น รวมทั้งการแต่งกายต้องรัดกุม

4.4.2.3.5 กรณีผู้ขอพบมียานพาหนะมาด้วยให้ชี้แจงระเบียบการเข้า-ออกยานพาหนะในพื้นที่โรงไฟฟ้า และขอบัตรผ่านรถยนต์ให้ผู้ขอเข้าพบนำไปจอดยังสถานที่จอดรถของโรงไฟฟ้า ในกรณีผู้ขอเข้าพบจำเป็นต้องนำยานพาหนะผ่านเข้าเขตพื้นที่ควบคุม ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ) แจ้ง Control Room เพื่อขออนุญาต

4.4.2.3.6 เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ให้มอบบัตรผ่านเขตควบคุม (Restricted Area) ติดไว้หน้ายานพาหนะตลอดเวลาที่อยู่ในเขตพื้นที่ควบคุม

4.4.2.3.7 เมื่อผู้เข้าพบเสร็จธุระแล้ว ก่อนออกให้ตรวจสอบใบผ่านเข้า-ออก ว่ามีการลงลายมือชื่อในใบผ่านเข้า-ออกเรียบร้อยแล้วหรือไม่

4.4.2.3.8 ตรวจสอบยานพาหนะของผู้ขอเข้าพบว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่ แล้วจึงให้ออกจากพื้นที่โรงไฟฟ้าได้

4.4.2.4 พนักงานผู้รับเหมา

4.4.1.4.1 ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตา/แว่นกันแดด รองเท้ากันกระแทก และเสื้อแขนยาว รวมทั้งการแต่งกายให้รัดกุม

4.4.1.4.2 ตรวจสอบรายชื่อผู้รับเหมาที่จะเข้าทำงานว่าผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยฯ หากยังไม่ผ่านการอบรมให้แลกบัตรผู้รับเหมา เพื่อแจ้งขออบรมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป) ของโรงไฟฟ้า

4.4.1.4.3 หากมีวัสดุ สิ่งของ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่ต้องนำเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องกรอกรายละเอียดในใบนำของเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้า

4.4.1.4.4 กรณีมียานพาหนะมาด้วยให้ชี้แจงผู้รับเหมาจอดรถในพื้นที่กำหนดและติดบัตรจอดรถสำหรับผู้รับเหมา และกรณีผู้รับเหมาจำเป็นต้องนำยานพาหนะผ่านเข้าเขตพื้นที่ควบคุม ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แจ้ง Control Room เพื่อขออนุญาต และให้ติดบัตรจอดรถในเขตควบคุม (Restrict Area) ไว้หน้ารถตลอดเวลา

4.4.1.4.5 เมื่อผู้รับเหมาทำงานแล้วเสร็จหรือต้องการออกนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า ให้ตรวจสอบใบนำของออก ซึ่งต้องได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

- 4.4.1.4.6 ห้ามจอดรถกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง
- 4.4.1.5 บุคคลหรือคณะเยี่ยมชม
- 4.4.1.5.1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ติดต่อกับพนักงาน
โรงไฟฟ้าเพื่อขออนุญาต
- 4.4.1.5.2 บุคคลหรือคณะเยี่ยมชม แจ้งจำนวนที่พร้อม รปภ.
- 4.4.1.5.3 กรณีการควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคล ในการเข้าเยี่ยมชม ตูงานภายในโรงไฟฟ้า ให้
โรงไฟฟ้าพิจารณาความเหมาะสม

4.5 พื้นที่ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ และเขตห้ามสูบบุหรี่

โรงไฟฟ้ากำหนดพื้นที่ห้ามก่อให้เกิดความวุ่นวายและประกายไฟ ได้แก่ บริเวณ
สถานที่เก็บเชื้อเพลิง บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกังหันไอน้ำ และบริเวณที่
โรงไฟฟ้ากำหนดเป็นบริเวณพื้นที่ควบคุมเพิ่มเติม เป็นต้น หากจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่
ก่อให้เกิดความวุ่นวาย ประกายไฟ จะต้องได้รับอนุญาตเท่านั้น ข้อปฏิบัติต้องถือปฏิบัติ
อย่างเคร่งครัด

โรงไฟฟ้าอนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

4.6 การขออนุญาตทำงานในพื้นที่

- 4.6.1 ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับอนุญาต จากผู้ควบคุมงานของ
โรงไฟฟ้าก่อนเริ่มงาน
- 4.6.2 ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน พร้อมทั้งแนบ
เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการ
ป้องกัน ส่งให้กับผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)
ก่อนเริ่มงาน
- 4.6.3 กรณีปฏิบัติงานต่อเนื่องหรือมีการทำงานล่วงเวลา หัวหน้างานต้องปฏิบัติตาม
ขั้นตอนการขออนุญาต โดยต้องแจ้งผู้เกี่ยวข้องก่อนเวลา 16.00 น. ของวันนั้น
เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับใบอนุญาตทำงาน
- 4.6.4 หลังเสร็จงานหัวหน้างานต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย
ก่อนนำใบอนุญาตทำงานมาปิด หลังจากงานแล้วเสร็จ
- 4.6.5 ใบอนุญาตทำงานต้องเปิดปิด วันต่อวันเท่านั้น

9

4.7 การตัดแยกกระบวน (Lockout & Tagout)

- 4.7.1 งานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือระบบพลังงานต่างๆ จะต้องมีการตัด
แยกกระบวน (Lockout-Tagout) ตามขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดก่อน
เริ่มงาน
- 4.7.1 หัวหน้างาน และผู้รับเหมาต้องมีความรู้และเข้าใจในการปฏิบัติเกี่ยวกับการตัด
แยกกระบวน (Lockout-Tagout)
- 4.7.2 ป้ายแขวน (Tag) ต้องระบุและแนบป้ายที่อุปกรณ์หรือขอบเขตของงาน
ตามที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน โดยแนบป้ายนี้ไม่สามารถใช้แทนกุญแจล็อกได้
เว้นแต่กรณีที่กุญแจไม่สามารถใช้ล็อกกับอุปกรณ์นั้นได้
- 4.7.3 กุญแจ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ล็อกอุปกรณ์ที่ขออนุญาตทำงานและรวมถึงอุปกรณ์
เกี่ยวเนื่อง โดยทั้งกุญแจและแผ่นป้ายต้องบันทึกลงในแบบฟอร์ม LOTONSO
List และรวมถึงแบบฟอร์มใบอนุญาตทำงาน โดยกุญแจและแผ่นป้าย
จัดเก็บที่ Lock box โดยหัวหน้าแผนกปฏิบัติการเป็นผู้รับผิดชอบ
- 4.7.4 ส่วนงานปฏิบัติการเป็นผู้ดำเนินการตัดแยกกระบวน ล็อกกุญแจและแนบป้าย โดย
ต้องระบุรายละเอียดลงในแผ่นป้ายให้ครบถ้วน ก่อนอนุญาตให้ปฏิบัติงาน
- 4.7.5 เมื่องานแล้วเสร็จ หัวหน้างานตรวจสอบความพร้อมก่อนแจ้งส่วนงาน
ปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย ก่อนดำเนินการปลดป้ายและกุญแจ หรือ
อุปกรณ์ที่ล็อกไว้ เพื่อจ่ายพลังงานให้กับอุปกรณ์หรือเครื่องจักร

4.8 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัย

- 4.8.1 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ
ทำงาน(จป.) จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่
ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง
- 4.8.2 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรม
การทำงาน รวมทั้งการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ
ได้แก่
- 4.8.2.1 การขออนุญาตทำงาน
- 4.8.2.2 การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่างๆ เช่น Job Safety
Analysis (JSA) เป็นต้น
- 4.8.2.3 การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง
- 4.8.2.4 การรักษาความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- 4.8.2.5 ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน
- 4.8.2.6 พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- 4.8.2.7 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

10

- 4.8.3 ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำข้อมูล และรายงานด้านความปลอดภัย ส่งให้กับเจ้าหน้าที่
ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ตามระยะเวลาที่กำหนด

4.9 การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

- 4.9.1 พนักงานโรงไฟฟ้า
- 4.9.1.1 การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงานโรงไฟฟ้า ที่
จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- 4.9.1.2 พนักงานโรงไฟฟ้าปฏิบัติตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่กำหนด
- 4.9.2 พนักงานกลุ่มโรงไฟฟ้า และผู้มาติดต่อ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ไปรวมกันที่จุด
รวมพลที่โรงไฟฟ้ากำหนดไว้ทันที
- 4.9.3 พนักงานผู้รับเหมา
- 4.9.3.1 หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ
- 4.9.3.2 ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถัง
แก๊สสำหรับงานเชื่อมทุกจุด , ทำการปิดสวิตช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที
- 4.9.3.3 ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่
ความปลอดภัย (จป.) / หัวหน้างานของผู้รับเหมา / เจ้าหน้าที่ รปภ.
- 4.9.3.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของผู้รับเหมา หัวหน้างาน
ของผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งต่อผู้
ประสานงานของโรงไฟฟ้า ที่ระบุในแผนฉุกเฉิน
- 4.9.3.5 การกลับเข้าปฏิบัติงานต้องภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุม
สถานการณ์ได้แล้ว และได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานของโรงไฟฟ้า
- 4.9.3.6 บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการ
ตรวจสอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปพื้นที่ดังกล่าว
- 4.9.4 พนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.)
- 4.9.4.1 ปิดประตูทางเข้า-ออก ห้ามบุคคลหรือพาหนะเข้า-ออกในพื้นที่โรงไฟฟ้า
ขณะเกิดเหตุ
- 4.9.4.2 ปฏิบัติตามคำสั่งผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

4.10 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติ

- 4.10.1 หัวหน้างาน / หัวหน้างานผู้รับเหมา จะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือ
เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน แก่ผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้า
โดยเร็ว และรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 4.10.2 หัวหน้างาน / หัวหน้างานผู้รับเหมา จะต้องสอบสวน วิเคราะห์หาสาเหตุของการ
เกิดอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

11

- 4.10.3 กรณีผู้รับเหมาเกิดอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ ต้องมีหัวหน้างานของโรงไฟฟ้า
เข้าร่วมสอบสวน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทุกครั้ง
- 4.10.4 หัวหน้างานหัวหน้างานผู้รับเหมา ต้องสุบรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการ
เจ็บป่วยจากการทำงาน ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ของโรงไฟฟ้า
ภายใน 3 วันนับจากวันเกิดอุบัติเหตุ
- 4.10.5 หัวหน้างาน / หัวหน้างานผู้รับเหมา ต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ต้องติดตาม
และรายงานผลการดำเนินการแก้ไขตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการ
สอบสวน และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้กับผู้เกี่ยวข้องทราบ

5 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

5.1 การทำงานที่เกิดความวุ่นวายและประกายไฟ

- 5.1.1 ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความวุ่น
วายและประกายไฟ
- 5.1.2 ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องทำการตรวจวัด % LEL และผลการตรวจวัดต้องไม่
มากกว่า 10 % LEL ถึงจะอนุญาตให้ปฏิบัติงาน และทำการตรวจวัดเป็นระยะ
- 5.1.3 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเผ่าะวังในพื้นที่การทำงานอย่างน้อย 1 คน
- 5.1.4 เตรียมถังดับเพลิง Fire Raung ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์
ให้เพียงพอ
- 5.1.5 งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งต้องทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี
โดยเก็บในบริเวณไว้ให้ตรวจสอบได้

5.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ

- 5.2.1 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- 5.2.2 ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ ต้องผ่าน
การอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด
- 5.2.3 ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องมีใบรับรองแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อรับรองว่า
สามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ โดยใบรับรองแพทย์ต้องมีอายุไม่เกิน 6
เดือน สำหรับพนักงานของผู้รับเหมา
- 5.2.4 ที่อับอากาศ ต้องตรวจวัดปริมาณออกซิเจน ปริมาณสารไวไฟ และก๊าซพิษก่อน
เริ่มปฏิบัติงาน และตรวจวัดเป็นระยะ
- 5.2.5 ไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศ มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) ต้อง
จัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม และป้องกันการเกิดประกายไฟ
- 5.2.6 ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ระบายอากาศ Air Blower หรือ Exhaust Fan เพื่อใช้ในการ
ระบายอากาศ

12

- 5.2.7 ต้องมีใบบันทึกรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ยานพาหนะที่ผ่านการอบรมถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศ และลงบันทึกการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
- 5.2.8 กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอับอากาศ (Breathing Apparatus : BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอับอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

5.3 ความปลอดภัยสำหรับงานฉนวนรังสี

- 5.3.1 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานฉนวนรังสี จะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน
- 5.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เอกสารการครอบครองอุปกรณ์ ก่อทำฉนวนรังสี เอกสารการตรวจสอบเครื่องมือ รวมทั้งรายการคำนวณปริมาณรังสีและระยะห่างที่ปลอดภัย เพื่อแนบกับการขออนุญาตทำงาน ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป) ของโรงไฟฟ้า
- 5.3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ และผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด
- 5.3.4 ผู้ควบคุมงานต้องประเมินความเสี่ยง และกำหนดมาตรการควบคุม สำหรับบริเวณที่มีการฉายรังสี
- 5.3.5 ติดตั้งป้ายเตือน และสัญญาณบ่งบอกว่ากำลังปฏิบัติงานฉนวนรังสี ให้เห็นชัดเจน
- 5.3.6 ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณที่มีการฉายรังสีโดยเด็ดขาด
- 5.3.7 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีจะต้องติดแผ่นตรวจรังสี (OSL) ติดตัวตลอดเวลาการทำงาน
- 5.3.8 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยด้านรังสี ควบคุมการทำงานตลอดเวลา

5.4 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

- 5.4.1 การทำงานบนที่สูงเกิน 2.00 เมตร ต้องจัดให้มีนั่งร้านพร้อมราวกันตก
- 5.4.2 การทำงานบนที่สูงที่ผู้ปฏิบัติงานอาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได กระเชา เป็นต้น ซึ่งการทำงานบนที่สูงจะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Safety Harness) และสายช่วยชีวิตที่ตรงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพิ่มขึ้นด้วย
- 5.4.3 ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง ตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.4.4 กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องติดลวดขึงขึงกับป้องกันวัตถุ เครื่องมือต่างๆ ที่อาจตกหล่นไปโดนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
- 5.4.5 จัดทำป้ายเตือนและกั้นพื้นที่ด้วยเทป ขาว-แดง บังคับไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัตถุสิ่งของหล่นใส่

13

- 5.4.6 วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนต้องจัดวางให้เรียบร้อย
- 5.4.7 การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน
- 5.4.8 ขณะที่มีฝนตก ลมแรง หรือพายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที และก่อนขึ้นไปทำงานใหม่จะต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของนั่งร้านอีกครั้ง

5.5 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน

- 5.5.1 ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้าน ให้แจ้งผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป) เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
- 5.5.2 การติดตั้งนั่งร้านให้ติดตั้งตามมาตรฐานสากล และข้อกำหนดการติดตั้งนั่งร้านที่ทางโรงไฟฟ้ากำหนด
- 5.5.3 นั่งร้านและบันได ต้องติดตั้งโดยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด
- 5.5.4 นั่งร้านและบันไดต้องได้รับการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง โดยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และผ่านการอบรม บันไดที่เคลื่อนย้ายได้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- 5.5.5 การทำงานหรืองานก่อสร้างซึ่งความสูงเกิน 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านหรือราวกันตกที่ได้มาตรฐานสำหรับการใช้งานนั้นๆ
- 5.5.6 อุปกรณ์นั่งร้านทุกชิ้นต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ต้องมีโครงสร้างสมบูรณ์ แผนหน้า
- 5.5.7 ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- 5.5.8 การทำงานบนที่สูงเกิน 4.00 เมตร ต้องสวมเข็มขัดนิรภัย (Full Body Safety Harness) และเชือกนิรภัยตลอดเวลาทำงาน
- 5.5.9 การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณและตรวจสอบรับรอง
- 5.5.10 การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตั้งลวดขึงกันของตกและป้ายเตือนพร้อมล้อมพื้นที่บริเวณทำงาน

14

5.6 ความปลอดภัยในงานขุด

- 5.6.1 ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใดๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มขุดได้
- 5.6.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการขุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการขุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด
- 5.6.3 หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นปูน หรือสิ่งบ่งชี้ที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุด และหยุดการดำเนินการทำงานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานขุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

5.7 ความปลอดภัยในการทำงานกับอุปกรณ์ยก และเคลื่อนย้ายวัสดุ

- 5.7.1 บันจั้น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว และใบตรวจสอบ ปง.2 ต้องไม่หมดอายุ
- 5.7.2 ผู้ควบคุมงาน ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยกมีติดลวด ต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.7.3 ผู้ควบคุมงานยกต้องจัดทำแผนงานยก (Lifting Plan) ส่งให้กับผู้ควบคุมงานโรงไฟฟ้าและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป) เพื่อตรวจสอบก่อนเริ่มงาน
- 5.7.4 ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะว่ามีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด
- 5.7.5 ผู้ควบคุมงานยกต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเสร็จสิ้น
- 5.7.6 ผู้บังคับปั้นจั่น ต้องตรวจสอบสภาพปั้นจั่นและอุปกรณ์ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- 5.7.7 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- 5.7.8 ขณะที่มีฝนตก ลมแรง หรือพายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานทันที
- 5.7.9 จะต้องใช้ Tag line ในการควบคุมทิศทางการยก

5.8 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

- 5.8.1 ผู้ควบคุมการใช้ก๊าซ จะต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.8.2 ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- 5.8.3 ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air โดยเด็ดขาดและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่จำกัด

15

- 5.8.4 ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่มีความร้อน หรือใกล้ผลิตภัณฑ์ของไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคง โดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้งาน
- 5.8.5 การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะที่มีผู้รัดด้วยโซ่ยึดของแต่ละถังให้แน่นและมั่นคง
- 5.8.6 ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6.00 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ห้ามใช้วัสดุไม่ติดไฟวางกั้นอยู่
- 5.8.7 ในกรณีที่มีการเก็บรักษาดังกล่าวหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาดังกล่าวชนิดใด
- 5.8.8 ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้รถเข็นหรือรถเข็นลาก ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือหิ้วก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมอย่างใกล้ชิด
- 5.8.9 ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้หัวถังหักได้
- 5.8.10 เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกั้นสองข้างเพื่อกันรถทับ
- 5.8.11 ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปใช้งานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศดี
- 5.8.12 สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องใช้สลึงแน่นโดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด
- 5.8.13 ต้องติดตั้งสายกันระเบิด
- 5.8.14 ถังก๊าซและก๊าซต้องเป็นชนิดเดียวกัน

5.9 ความปลอดภัยการทำงานกับไฟฟ้า

- 5.9.1 ผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และได้รับอนุญาตเท่านั้น ที่สามารถทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าได้ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.9.2 อุปกรณ์ เครื่องมือไฟฟ้าต้องได้รับการตรวจสอบก่อนใช้งาน โดยผู้มีความรู้ความชำนาญตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.9.3 ก่อนหรือหลังทำงานจะต้องปฏิบัติตามวิธีการตัดระบบไฟฟ้าและขั้นตอนการตัดแยกระบบ Lockout & Tagout อย่างเคร่งครัด
- 5.9.4 ก่อนเริ่มงานต้องตรวจสอบดูว่ามีการตัดระบบไฟฟ้าเรียบร้อยแล้วหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่ามีการตัดแยกระบบเรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มงาน
- 5.9.5 ต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและแห้งหรือถูกฉนวนสำหรับงานไฟฟ้าเมื่อทำการตัดต่อวงจร

16

- 5.9.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่มีการป้องกันกระแสเกิน จะเปิดได้ก็ต่อเมื่อผู้ดูแลมีความรู้เพียงพอเท่านั้น
- 5.9.7 อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องต่อสายดิน
- 5.9.8 ห้ามนำหรือใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือไฟฟ้าแรงสูงที่สามารถทำให้เกิดประกายไฟได้ ในบริเวณที่คาดว่าจะมีไอระเหยสารไวไฟ หรือก๊าซไวไฟโดยเด็ดขาด
- 5.9.9 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสม
- 5.9.10 ใช้หมวกนิรภัยชนิด E หรือ G เท่านั้น หากทำงานกับไฟฟ้าที่มีแรงดันสูงให้ใช้หมวกนิรภัยชนิด E เท่านั้น
- 5.9.11 หัวหน้างานมีหน้าที่ต้องควบคุมพนักงานปฏิบัติตามกฎดังกล่าว
- 5.9.12 ผู้รับเหมาต้องจัดทำหนังสือที่ได้อบรม และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับเรื่องความปลอดภัย ในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเรื่องไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

5.10 ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องเชื่อมแก๊ส

- 5.10.1 ห้ามเชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่ต้องทำ ต้องมีมาตรการป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสม
- 5.10.2 ท่อบรรจุก๊าซออกซิเจน อะซิไธลีน หรือโปรพิลีนไฮโดรเจน จะต้องได้มาตรฐานและมีการตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด
- 5.10.3 ชุดควบคุมความดันก๊าซ สามารถควบคุมก๊าซที่จ่ายออกมาคงที่สม่ำเสมอ และได้มาตรฐาน
- 5.10.4 มาตราควบคุมความดันจะต้องตักศูนย์เมื่อไม่มีความดัน ถ้ามีความดันเพิ่มขึ้นจะเคลื่อนที่อย่างไรก็ดีขัดหรือค้างเป็นช่วงๆ มาตราควบคุมความดันจะต้องปรับเช็คความแม่นยำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- 5.10.5 ลิขของท่อและสายส่งก๊าซ ต้องใช้ตามมาตรฐาน เช่น ท่อออกซิเจนสีแดง ท่ออะซิไธลีนสีเหลือง สายส่งก๊าซออกซิเจนสีเขียว และสายส่งท่ออะซิไธลีนสีแดง เป็นต้น
- 5.10.6 สายส่งก๊าซต้องได้มาตรฐาน สามารถทนต่อแรงดันและการกัดกร่อนได้ดี
- 5.10.7 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟลैชแบ็ก (Flashback Arrestors)
- 5.10.8 ท่อก๊าซที่นำไปใช้งานต้องวางห่างจากแหล่งความร้อนและยึดแน่นไม่ลื่นไถล
- 5.10.9 ตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซบริเวณชุดควบคุมความดัน รอยรั่วที่หัวส่วของหัวเชื่อมและรอยรั่วของสายส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ
- 5.10.10 ปรับแรงดันก๊าซออกซิเจนและก๊าซอะซิไธลีนหรือก๊าซอื่นให้เหมาะสมก่อนใช้งาน
- 5.10.11 การจุดที่หัวเชื่อมควรใช้อุปกรณ์จุดไฟโดยเฉพาะ ไม่ควรใช้ไม้ขีดไฟ

17

- 5.10.12 ท่อก๊าซที่ยังไม่ได้ใช้งานควรมีฝาครอบบาล์ปิดไว้ ท่อที่ใช้งานแล้วควรมีป้ายบอกและแยกเป็นสัดส่วน
- 5.10.13 การเคลื่อนย้ายท่อก๊าซต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง อย่ากระแทกหรือล้ม เพราะอาจเกิดระเบิดได้
- 5.10.14 การยกท่อก๊าซโดยใช้เครน ห้ามใช้สลิงรัดท่อ ให้ใช้ภาชนะสำหรับวางท่อที่แข็งแรงทน
- 5.10.15 กรณีที่หยุดใช้เครื่องเชื่อมแก๊ส ในช่วงเวลาพักกลางวันหรือหลังจากเลิกใช้งานประจำวัน ควรดำเนินการดังนี้
 - 5.10.15.1 ปิดวาล์วที่ท่อก๊าซทุกท่อ
 - 5.10.15.2 เปิดวาล์วที่หัวเชื่อมหรือหัวตัดเพื่อระบายแก๊สที่หลงเหลืออยู่ออกไปภายนอก
 - 5.10.15.3 ปิดวาล์วหัวเชื่อมหรือหัวตัด และคลายสกรูหัวรับความดันแก๊ส
- 5.10.16 ห้ามนำอุปกรณ์ที่รั่วหรือชำรุดมาใช้งาน
- 5.10.17 ระมัดระวังอย่าให้สายแก๊สพันเป็นปมหรือเกลียว
- 5.10.18 ห้ามเชื่อมโดยไม่มีหน้ากากป้องกันแสง สำหรับงานเชื่อม
- 5.10.19 ห้ามแขวนหัวเชื่อมบนอุปกรณ์รับความดัน
- 5.10.20 ห้ามเชื่อมภาชนะบรรจุ หรือที่เคาะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง หรือสารไวไฟ
- 5.10.21 จัดให้มีคนเผ่าปิด-เปิดวาล์วแก๊ส ในกรณีเข้าไปเชื่อมงานในสถานที่อับอากาศ
- 5.10.22 ห้ามซ่อมวาล์วหรืออุปกรณ์รับความดัน ให้เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดทันที
- 5.10.23 ห้ามยกถังแก๊สโดยการยกที่อุปกรณ์รับความดัน หรือวาล์วเปิด-ปิด
- 5.10.24 หัวหน้างานมีหน้าที่ต้องควบคุมพนักงานปฏิบัติงานปฏิบัติตามกฎดังกล่าว

5.11 ความปลอดภัยการทำงานเกี่ยวกับการเชื่อมไฟฟ้า

- 5.11.1 ห้ามเชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่ต้องทำ ต้องมีมาตรการป้องกันอัคคีภัยที่เหมาะสม
- 5.11.2 ห้ามเชื่อมภาชนะบรรจุ หรือที่เคาะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง หรือสารไวไฟ
- 5.11.3 มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ
- 5.11.4 พื้นที่ปฏิบัติงานมีก๊าซไวไฟควรมีการตรวจสอบค่าความเข้มข้นของก๊าซที่สามารถระเบิดได้ ถ้าพบต้องระบายก๊าซในพื้นที่ปฏิบัติงานออกให้หมดก่อนทุกครั้ง
- 5.11.5 การปฏิบัติงานที่สูง ควรสวมเข็มขัดนิรภัยและต้องระมัดระวังสิ่งของตก
- 5.11.6 ห้ามเชื่อมในสถานที่อับอากาศ เว้นแต่ต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจน พร้อมใช้หน้ากากป้องกันอันตราย และมีการระบายอากาศที่เพียงพอและเหมาะสม

18

- 5.11.7 รักษาความสะอาดบริเวณที่ทำการเชื่อม ควรจะเรียบและไม่มีน้ำขัง มีพื้นที่เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้สะดวก
- 5.11.8 วงจรไฟฟ้าต้องมีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน
- 5.11.9 ผู้เชื่อมต้องมีการต่อสายดิน
- 5.11.10 ผู้เชื่อมควรมีพัฒนาระบบระบายอากาศ และควรใช้อุปกรณ์ลดแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อทำหน้าที่ลดแรงดันให้ต่ำในระดับที่ปลอดภัยขณะที่ไม่เชื่อม
- 5.11.11 ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ หากสายร้อนแสดงว่ามีกระแสไฟฟ้าผ่านเกินอัตรา หรือสายชำรุดควรเปลี่ยนสายใหม่ทันที
- 5.11.12 ห้ามใช้ "คีมจับลวดเชื่อม" ที่ลื่นจนไม่เรียบร้อย
- 5.11.13 สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองแสงสำหรับเชื่อมไฟฟ้าเพื่อป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ต และป้องกันประกายไฟจากการเชื่อม
- 5.11.14 ให้นำเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือวางไว้ใกล้บริเวณเชื่อม เพื่อพร้อมใช้งานเวลาฉุกเฉิน และผู้ปฏิบัติงานควรผ่านการอบรมการดับเพลิงหรือได้รับการฝึกให้ใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
- 5.11.15 แต่งกายให้เหมาะสม ระมัดระวังให้เสื้อที่สวมใส่เบื่อน้ำมัน เพราะทำให้ติดไฟง่าย
- 5.11.16 รักษาเครื่องเชื่อมไม่ให้มีความชื้น
- 5.11.17 ห้ามใช้เครื่องเชื่อมเกินอัตรากำลังคิดต่อกันเป็นเวลานาน
- 5.11.18 ห้ามปรับอัตรากระแสไฟฟ้าของเครื่องเชื่อมขณะที่กำลังเชื่อมอยู่
- 5.11.19 ในกรณีเครื่องชำรุด ห้ามซ่อมอุปกรณ์เอง ควรให้ช่างเทคนิคที่รับผิดชอบโดยตรงทำการตรวจสอบ
- 5.11.20 สายเชื่อมต้องมีฉนวนหุ้ม ส่วนสายดินต้องยึดแน่นกับชิ้นงาน
- 5.11.21 ขณะเชื่อมห้ามวางหัวเชื่อมบนชิ้นงาน แต่ให้แขวนไว้
- 5.11.22 การปรับกระแสไฟ ควรพิจารณาตามขนาดของชิ้นงานเชื่อม แต่ต้องไม่สูงเกินกว่าสายไฟจะรับได้
- 5.11.23 การปฏิบัติงานบนที่สูงควรใช้นักช่างกรองแสงชนิดสามครึ่งแทนการใช้ชนิดมือถือ
- 5.11.24 ห้ามใช้แวนตากรองแสงเชื่อมแก๊ส แทนแวนตากรองแสงงานเชื่อมไฟฟ้า
- 5.11.25 กรณีเชื่อมงานที่มีสีหรือน้ำมันต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยก่อนเชื่อม
- 5.11.26 การเชื่อมบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานร่วม ควรใช้ฉากกันไม่ให้แสงไปรบกวน
- 5.11.27 ขณะเชื่อมต้องหลีกเลี่ยงการสูดควันหรือฟุ้งที่ลอยขึ้นมา ถ้าเลี่ยงไม่ได้ต้องสวมหน้ากากป้องกัน หรือระบายนอกอากาศเฉพาะที่ ทำที่ดูดควันออกไปบริเวณอื่น
- 5.11.28 ไม่ควรใช้สายเชื่อมถ้ามีรอยร้าวห่างจากหัวเชื่อมน้อยกว่า 10 ฟุต เพราะจะทำให้คนเชื่อมสัมผัสกับรอยต่อได้ง่าย
- 5.11.29 ขณะเชื่อมห้ามใช้สายเชื่อมพันร่างกายเพราะอาจเกิดไฟฟ้าช็อตหรือติด

19

- 5.11.30 หัวหน้างานมีหน้าที่ต้องควบคุมพนักงานปฏิบัติงานกฎดังกล่าว

5.12 ความปลอดภัยการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

- 5.12.1 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ต้องผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด
- 5.12.2 การตรวจรับสารเคมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดเก็บสารเคมีและน้ำมัน จะต้องทำการตรวจเช็คสภาพภาชนะบรรจุสารเคมีให้มีสภาพดีไม่มีผิวดมดขีดแล้วดำเนินการจัดเก็บเข้าถังบรรจุสารเคมี
- 5.12.3 การเคลื่อนย้าย / การขนถ่าย และการนำไปใช้
 - 5.12.3.1 การเคลื่อนย้ายสารเคมีต้องใช้ภาชนะที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อภาชนะบรรจุสารเคมี
 - 5.12.3.2 บริเวณที่มีการเคลื่อนย้ายสารเคมี ที่มีโอกาสรั่วไหลได้ง่ายต้องมีวัสดุรองรับหรือมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย ในกรณีที่มีการหกรั่วไหล
 - 5.12.3.3 การขนถ่ายสารเคมีด้วย tank car ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- 5.12.4 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ต้องมีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับชนิดและประเภทของสารเคมีตามที่ระบุใน SDS
- 5.12.5 สารเคมีต้องมีการกักจัดหรือเกิดจากการหกรั่วไหลจากการจัดเก็บ / การนำไปใช้ / การเคลื่อนย้ายต้องนำไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด
- 5.12.6 การจัดเก็บสารเคมี
 - 5.12.6.1 ในบริเวณที่มีการจัดเก็บสารเคมี จะต้องปฏิบัติดังนี้
 - 1) ภาชนะที่สารเคมีจะจัดเก็บในสภาพที่ดี แข็งแรง คงทน
 - 2) มีการปิดผนึก / กำกับชื่อสารเคมีให้สารเคมีที่ภาชนะให้ชัดเจน
 - 3) ต้องมีเอกสาร SDS อยู่ใกล้จุดที่สะดวกสามารถเรียกใช้งานได้ทันที
 - 4) มีการปิดฝาภาชนะหรือถุงบรรจุสารเคมีให้มีซีลทุกครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย หรือไอระเหยของสารเคมี
 - 5) มีภาชนะรองรับสารเคมีเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่ที่มีการนำสารเคมีนั้นไปใช้งาน
 - 6) มีการจัดเตรียมวัสดุดูดซับให้เพียงพอและเหมาะสมในพื้นที่ที่จัดเก็บสารเคมีเพื่อป้องกันการแพร่กระจายในกรณีหกรั่วไหล
 - 5.12.6.2 สถานที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีป้าย / สัญลักษณ์แบ่งบอกรูปภาพและอันตรายของสารชนิดนั้นๆ เช่น สารกัดกร่อน สารไวไฟ เป็นต้น กรณี

20

- ที่ไม่มีป้าย/สัญลักษณ์บ่งบอกประเภท จะต้องมีข้อสารเคมีระบุอยู่ที่
ภาษาหนึ่ง เพื่อจะได้สลับกลับได้ว่าเป็นสารเคมีอันตรายประเภทใด
- 5.12.6.3 หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บและใช้สารเคมี จะต้องตรวจ
สภาพของการจัดเก็บสารเคมีเดือนละครั้งเพื่อป้องกันการรั่วซึมและ
หกขังไหลของสารเคมี
- 5.12.6.4 คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ทำหน้าที่ตรวจสอบการจัดเก็บ
สารเคมี โดยหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดให้ดำเนินการแจ้ง
ผู้เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 5.12.6.5 การปฏิบัติเมื่อมีการรั่วซึมหกขังไหลของสารเคมี
- 1) กรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย ให้เจ้าหน้าที่
รับผิดชอบในพื้นที่ใช้วัสดุดูดซับ และนำวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไปทิ้งที่
ถังขยะอันตราย หรือ กรณีใช้น้ำชำระล้างสารเคมี ให้จัดเก็บใส่
ภาชนะบรรจุ เพื่อการนำไปกำจัด
 - 2) กรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลเป็นจำนวนมากหรือภาชนะบรรจุเกิด
ชำรุดเสียหาย ให้พนักงานผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งไปยังหัวหน้างาน
หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน(จป) และปฏิบัติตามการ
เตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

21

6.1 สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

6.1.1 สีเพื่อความปลอดภัย

ตารางที่ 2 แสดงสีเพื่อความปลอดภัย

สีเพื่อความปลอดภัย	สีตัด	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน
สีแดง (1)	สีขาว	หยุด	เครื่องหมายหยุด เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน เครื่องหมายห้าม
สีน้ำเงิน	สีขาว	ระวัง มีอันตราย	ชี้บ่งว่ามีอันตราย (เช่น ไฟ, วัตถุระเบิด, กัมมันตภาพรังสี, วัตถุพิษ และอื่นๆ) ชี้บ่งถึงเขตอันตราย, ทางผ่านที่มีอันตราย, เครื่องกีดขวาง (2) เครื่องหมายเตือน
สีฟ้า	สีขาว	บังคับให้ต้องปฏิบัติ	บังคับให้ต้องสวมเครื่องมือป้องกันส่วนบุคคล เครื่องหมายบังคับ
สีเขียว	สีขาว	แสดงภาวะ ปลอดภัย	ทางหนี ทางออกฉุกเฉิน ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน หน่วยปฐมพยาบาล หน่วยกู้ภัย เครื่องหมายสารนิเทศแสดงภาวะ ปลอดภัย

หมายเหตุ

- 1) สีแดงยังใช้สำหรับอุปกรณ์เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิง และตำแหน่ง
ที่ตั้งอีกด้วย
- 2) อาจใช้สีแดงสว่างแสง แทนสีเหลืองได้ แต่ไม่ใช้แทนสีเหลืองกับเครื่องหมายเพื่อ
ความปลอดภัยตาม ตารางที่ 3 สีแดงสว่างแสงนี้ มองเห็นเด่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน
ภาวะมืดมัว

6.2 สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

- 6.2.1 รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภท ตาม
จุดประสงค์ของการแสดงความหมาย ตามตารางที่ 3

22

- 6.2.2 ใช้แสดงสัญลักษณ์ภาพไว้ตรงกลางของเครื่องหมาย โดยไม่ทับแถวขาวสำหรับ
เครื่องหมายห้าม
- 6.2.3 ในกรณีที่ไม่มีสัญลักษณ์ภาพที่เหมาะสม สำหรับสื่อความหมายที่ต้องการให้ใช้
เครื่องหมายทั่วไป สำหรับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยในแต่ละประเภท
ร่วมกับเครื่องหมายเสริม

ตารางที่ 3 รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

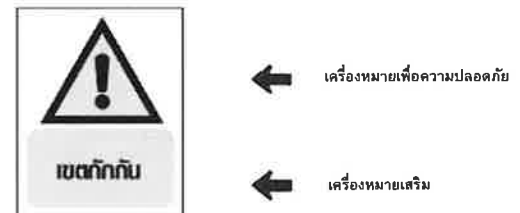
ประเภท	รูปแบบ	สีที่ใช้	หมายเหตุ
เครื่องหมายห้าม		สีพื้น : สีขาว สีของแถบตามขอบวงกลม และแถบขาว: สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ: สีดำ	- พื้นที่มีของสีแดงต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมายเตือน		สีพื้น : สีเหลือง สีของแถบตามขอบ: สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ: สีดำ	- พื้นที่มีของสีเหลืองต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมายบังคับ		สีพื้น : สีฟ้า สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่มีของสีฟ้าต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย
เครื่องหมาย สารนิเทศ เกี่ยวกับภาวะ ปลอดภัย		สีพื้น : สีเขียว สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่มีของสีเขียวต้องมีอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย - อาจใช้รูปแบบเป็นสี่เหลี่ยม ผืนผ้าได้

6.3 เครื่องหมายเสริม

- 6.3.1 รูปแบบของเครื่องหมายเสริม เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- 6.3.2 สีพื้นให้ใช้สีเดียวกับสีเพื่อความปลอดภัย และสีของข้อความให้ใช้สีดำ หรือสีพื้น
ให้ใช้สีขาวและสีของข้อความให้ใช้สีดำ
- 6.3.3 ตัวอักษรที่ใช้ในข้อความ
- 6.3.3.1 ช่องไฟระหว่างตัวอักษรต้องไม่แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ 10
- 6.3.3.2 ลักษณะของตัวอักษรต้องดูเรียบง่าย ไม่เขียนแนวทแยงหรือลวดลาย
- 6.3.3.3 ความกว้างของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของความสูงของ
ตัวอักษร

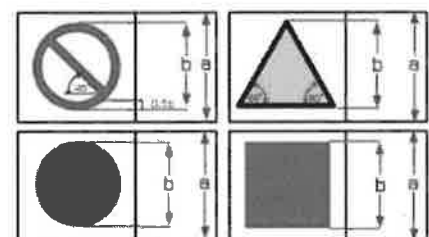
23

- 6.3.4 ให้แสดงเครื่องหมายเสริมไว้ใต้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย ดังตัวอย่างในรูป



6.4 ขนาดของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย และตัวอักษร

ขนาดของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย และตัวอักษรที่ใช้ในเครื่องหมายเสริม
กำหนดไว้ เป็นแนวทางตามตารางที่ 4



24

ตารางที่ 4 แสดงขนาดของเครื่องหมายและตัวอักษร

ความสูงของแผ่น เครื่องหมาย (a)	ความสูงของเครื่องหมาย (b)	ความสูงของตัวอักษร ในเครื่องหมายเสริม
75	60	5.0
100	80	6.6
150	120	10.0
225	180	15.0
300	240	20.0
600	480	40.0
750	600	50.0
900	720	60.0
1200	960	80.0

6.5 ตัวอย่างเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย

	เครื่องหมายห้าม
	เครื่องหมายเตือน
	เครื่องหมายบังคับ
	เครื่องหมายสารนี้ปลอดภัย

25

6.6 ข้อเสนอแนะในการเลือกและการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

- 6.6.1 การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยร่วมกับเครื่องหมายเสริม ในกรณีที่ไม่มีความหมายที่สื่อถึงลักษณะเฉพาะตามที่แสดงในภาคผนวก ก. หากต้องการจะแสดงเครื่องหมายตามที่ต้องการ ให้เลือกปฏิบัติตามดังนี้
- 6.6.1.1 ใช้สัญลักษณ์ภาพที่เหมาะสม ที่ดูแล้วเข้าใจง่ายที่สุด ไม่ต้องแสดงรายละเอียดในสัญลักษณ์ภาพที่ไม่จำเป็นต่อการสื่อความหมาย แต่ใช้เครื่องหมายเสริมร่วมด้วยถ้าจำเป็น
- 6.6.1.2 ใช้เครื่องหมายทั่วไปสำหรับเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยแต่ละประเภทร่วมกับเครื่องหมายเสริม ดังตัวอย่างในรูป



26

6.6.2 การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เพื่อจุดประสงค์ในการสื่อความหมายมากกว่า 1 ความหมาย

- 6.6.2.1 ไม่ควรสื่อความหมายโดยการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย ร่วมกับเครื่องหมายเสริมที่มีข้อความสื่อความหมาย 2 ประการ ดังนี้



ควรใช้เครื่องหมายแยกเป็น 2 เครื่องหมาย ดังนี้



หรือใช้เครื่องหมายวัตถุประสงคร่วม ดังนี้



27

ถ้าต้องใช้เครื่องหมายห้ามร่วมกับข้อความเพื่ออธิบายข้อความเกี่ยวกับการประกาศเตือน ไม่ควรใช้เครื่องหมาย ดังนี้



ควรใช้เครื่องหมาย 2 เครื่องหมายแยกจากกัน ดังนี้

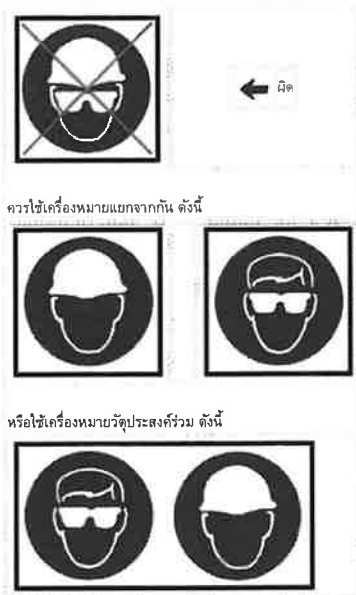


หรือใช้เครื่องหมายวัตถุประสงคร่วม ดังนี้



28

6.6.2.2 ไม่ควรใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยประเภทเดียวกันที่แสดง สอง
ความหมายอยู่ในเครื่องหมายเดียวกัน ดังนี้



ควรใช้เครื่องหมายแยกจากกัน ดังนี้



หรือใช้เครื่องหมายวัตถุประสงคร่วม ดังนี้



6.6.2.3 การใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยสำหรับเงื่อนไขที่แตกต่างกัน เมื่อ
ต้องการใช้เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยที่แสดงไว้ในภาคผนวก ก.
เพื่อแสดงความหมายสำหรับเงื่อนไขที่แตกต่างกันออกไป แต่การสื่อ
ความหมายมีเหมือนเดิม ให้ใช้สัญลักษณ์ภาพนั้นร่วมกับเครื่องหมาย
เสริมที่ใช้ด้วยคำบอกต่างออกไป เช่น



ตัวอย่าง

ห้ามคนผ่าน

ระวังอันตรายจากไฟ

ไฟแสดงดังนี้

ไฟแสดงดังนี้

ผู้ไม่มีหน้าที่

วัสดุไวไฟ

6.7 ตัวอย่างเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย

ตารางที่ 5 เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและความหมาย

เครื่องหมายห้าม			
เครื่องหมาย	ความหมาย	เครื่องหมาย	ความหมาย
	ห้ามใช้น้ำดับไฟ		ห้ามเดินเครื่องกำลังมีการปฏิบัติงาน
	ห้ามใช้รถยก		ผู้ไม่ได้รับอนุญาตห้ามซ่อมเครื่อง
เครื่องหมายเตือน			
เครื่องหมาย	ความหมาย	เครื่องหมาย	ความหมาย
	ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อต		ระวังอันตรายจากสารเคมี ก๊าซพิษ
	ระวังอันตราย		ระวังอันตรายจากเปลวไฟ ระวังอันตรายที่มีก๊าซ

เครื่องหมายบังคับ

เครื่องหมาย	ความหมาย	เครื่องหมาย	ความหมาย
	ระวังอย่าเข้าใกล้		ต้องสวมใส่หน้ากากกันใบหน้า
	ต้องสวมหมวกนิรภัย		ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
เครื่องหมายสารสนเทศเพื่อความปลอดภัย			
เครื่องหมาย	ความหมาย	เครื่องหมาย	ความหมาย
	สภาวะความปลอดภัย		โทรศัพท์ฉุกเฉิน
	น้ำชำระล้างฉุกเฉิน		ทางหนีไฟ

7 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- 7.1 พนักงาน และผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- 7.2 การจัดการขยะ
- 7.2.1 การจำแนกประเภทขยะ ภายในโรงไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้
- 7.2.1.1 ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะที่เกิดขึ้นโดยไม่ถูกปนเปื้อนหรือผสมกับสิ่งที่เป็นอันตราย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
- 7.2.1.1.1 ประเภทมูลฝอย คือ ขยะที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิต ซึ่งได้แก่ เศษอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร ถูพลาสติก เศษผ้า เศษกระดาษ เป็นต้น
- 7.2.1.1.2 ประเภททั่วไปไม่อันตราย คือขยะที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้ว ซึ่งได้แก่ เศษแก้ว กระเบื้องเซรามิค เศษปูน ปากตะกอนจากระบบผลิตน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน ไม้กระดองอากาศที่ใช้แล้ว เป็นต้น
- 7.2.1.2 ขยะรีไซเคิล หมายถึง ขยะมูลฝอย ขยะทั่วไป หรือขยะอันตราย ที่สามารถนำไปรีไซเคิลด้วยวิธีการที่ถูกต้อง เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือทำประโยชน์อย่างอื่นได้อีก ซึ่งได้แก่ เศษกระดาษ กล่องกระดาษ เศษพลาสติก เศษโลหะ เศษไม้ สิ่งไม่จำเป็นเหลือสิ้นที่ใช้แล้ว กระป๋องเครื่องดื่ม ถังน้ำมัน เป็นต้น
- 7.2.1.3 ขยะอันตราย หมายถึง ขยะหรือของเสียที่มีส่วนประกอบหรือเจือปนด้วยวัตถุอันตราย ไม่ว่าจะเป็นแก๊สพิษหรือวัตถุอย่างอื่น หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งได้แก่ ฉนวนกันความร้อน ภาชนะบรรจุสารเคมี น้ำมันเหลือสิ้น หรือจารบีที่ใช้แล้ว เศษผ้าเปื้อนน้ำมัน สารเคมีที่ใช้แล้ว เเรินจากระบบบำบัดน้ำ หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น
- 7.2.2 การกำหนดภาชนะบรรจุของเสีย
- 7.2.2.1 ขยะมูลฝอย กำหนดภาชนะสีเขียว
- 7.2.2.2 ขยะรีไซเคิล กำหนดภาชนะสีเหลือง
- 7.2.2.3 ขยะอันตราย กำหนดภาชนะสีแดง , สีเทา (สำหรับใส่ วัสดุอุดซับเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี)

ทั้งนี้ ภาชนะบรรจุขยะแต่ละประเภทและแต่ละสีจะมีการเขียนข้อความบอกประเภทของขยะและตัวอย่างของขยะประเภทนั้นไว้ด้วย เพื่อป้องกันการทิ้งขยะผิดประเภท

7.2.3 พนักงาน และผู้รับเหมาต้องรวบรวมของเสียที่เกิดขึ้น มาทิ้งยังบริเวณที่กำหนดเพื่อรวบรวมและส่งกำจัดตามที่กฎหมายกำหนด

7.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการป้องกัน ที่เหมาะสมกับงานที่ทำ

8 การควบคุมบันทึก

ลำดับ	ชื่อ – บันทึก	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่เก็บ	การจัดเก็บ	อายุการจัดเก็บ
1	แบบขออนุญาตเข้ามรความปลอดภัยเบื้องต้น	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	2 ปี
2	การขออนุญาตปฏิบัติงานทั่วไป	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	2 ปี
3	การขออนุญาตปฏิบัติงานที่มีประกายไฟและงานที่มีอันตราย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	2 ปี
4	การขออนุญาตปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	2 ปี
5	การสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	5 ปี
6	แบบขออนำวัสดุ เครื่อง เชื้อ-ออก	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	งานความปลอดภัย	แยกตามประเภทเอกสาร	3 ปี

9 เอกสารอ้างอิง

- 9.1 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
- 9.2 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- 9.3 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- 9.4 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553
- 9.5 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกวนไอออน พ.ศ. 2547
- 9.6 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
- 9.7 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
- 9.8 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- 9.9 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
- 9.10 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555
- 9.11 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
- 9.12 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558
- 9.13 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- 9.14 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสีที่หน้าของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554
- 9.15 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4386 (พ.ศ. 2554) เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เล่ม 1 สีและรูปแบบ เล่ม 2 สมบัติทางสีและแสงของวัสดุ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

- 9.16 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4393 (พ.ศ. 2556) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหมวกนิรภัยสำหรับงานอุตสาหกรรม
- 9.17 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548
- 9.18 ข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวกที่ 1

คุณสมบัติอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
สำหรับพนักงานกลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์

37

คุณสมบัติอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับพนักงาน
กลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน เหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานและความเสี่ยง ป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

ขอบเขต

ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณา จัดหา อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล สำหรับพนักงานกลุ่ม บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ตามรายละเอียดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้

1. หมวกนิรภัย
2. แว่นตานิรภัย
3. รองเท้านิรภัย
4. เสื้อคลุมแขนยาว
5. ที่อุดรหูตเสียง ,ที่ครอบหูลดเสียง
6. หน้ากากป้องกันฝุ่น ละออง แก๊ส ไอระเหย สารเคมี

38

1. หมวกนิรภัย

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหมวกนิรภัย สำหรับสวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายต่อศีรษะ จากการตก การกระแทก การเจาะ ของวัตถุที่หล่นจากที่สูงและอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

1.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1.2.1 หมวกนิรภัยเป็นประเภท TYPE 1 และชั้นคุณภาพ CLASS E หรือ G
- 1.2.2 เปลือกหมวกทำจากวัสดุ HDPE (High – Density Polyethylene) หรือดีกว่า
- 1.2.3 หมวกนิรภัยต้องได้รับมาตรฐาน ANSI Z89.1 หรือเทียบเท่า
- 1.2.4 รองในไม่น้อยกว่า 4 จุด และเป็นแบบปรับหมุน (RATCHET) โดยไม่ต้องถอดหมวก
- 1.2.5 สายรัดคางมีความยืดหยุ่น และสามารถปรับความยาวได้
- 1.2.6 สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลชนิดอื่นได้

39

2. แว่นตานิรภัย

2.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นแว่นตานิรภัย สำหรับสวมใส่เพื่อป้องกันการกระเด็นของเศษวัสดุ ฝุ่นละออง เข้าสู่ดวงตา

2.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.2.1 เลนส์ทำจากโพลีคาร์บอเนต หรือดีกว่า
- 2.2.2 เลนส์เคลือบแข็งป้องกันรอยขีดข่วนและเคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า
- 2.2.3 ป้องกันอันตรายได้ทั้งจากด้านหน้าและด้านข้าง
- 2.2.4 เลนส์กรองแสง UV ได้ 99.99 %
- 2.2.5 สายรัดศีรษะมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับความยาวได้
- 2.2.6 แว่นตาต้องได้รับมาตรฐาน ANSI Z87.1 หรือเทียบเท่า

40

3. รองเท้านิรภัย

3.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นรองเท้านิรภัย สำหรับสวมใส่เพื่อป้องกันของหนักตกทับเท้า กันน้ำมัน ความร้อน และสารเคมีกระเด็นโดนเท้า

3.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.2.1 รองเท้านิรภัยเป็นแบบหุ้มส้น หรือ หุ้มข้อ
- 3.2.2 หัวรองเท้านิรภัยทำจากโลหะ สามารถป้องกันสิ่งของที่ตกมากระแทกกับเท้าและสามารถรองรับแรงกระแทกได้ไม่น้อยกว่า 200 จูล
- 3.2.3 พื้นรองเท้านิรภัยเป็น PU สามารถทนน้ำมัน สารเคมี และความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 150 องศาเซลเซียส
- 3.2.4 รองเท้านิรภัยสามารถทนแรงทะลุได้ไม่น้อยกว่า 1,000 นิวตัน
- 3.2.5 รองเท้านิรภัยมีค่าความต้านทานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 100,000 โอห์ม
- 3.2.6 รองเท้านิรภัยสามารถป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟ
- 3.2.7 มีแผ่นรองพื้นรองเท้า หุ้มรองเท้ารับแรงกระแทกลดความเมื่อยล้า
- 3.2.8 พื้นออกแบบป้องกันการลื่น
- 3.2.9 รองเท้านิรภัยต้องได้รับมาตรฐาน ANSI Z41 หรือเทียบเท่า
- 3.2.10 มีขนาดตามผู้ใช้งาน ตามตารางเทียบขนาด

41

4. เสื้อคลุมแขนยาว

4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เสื้อ Jacket แขนยาวสามารถป้องกันอันตรายจากการความร้อน น้ำมัน การกระเด็นของสารเคมี สะเก็ดไฟ

4.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.2.1 เสื้อ Jacket แขนยาวสืโหมบริษัท เช่น ซีเทค, ซีเทคแวม เป็นต้น ผลิตภัณฑ์จากผ้าเวสปอยท์ 100 % แบบหนา หรือ ผ้ายีนส์
- 4.2.2 เนื้อผ้าเมื่อติดไฟแล้ว ไม่ลาม ขีได้จะไม่เกาะตัวกันเป็นก้อน
- 4.2.3 สวมใส่สบาย ไม่ร้อน ระบายอากาศได้ดี
- 4.2.4 มีแถบสะท้อนแสงด้านหลัง ไม่น้อยกว่า 1 แถบ
- 4.2.5 มีโลโก้ของบริษัท บี.กริม หรือ โลโก้ตามที่ บริษัท บี.กริมมีการ่วมทุนกับบริษัทอื่น

42

5. ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug) ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)

5.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นที่อุดหู หรือครอบหูลดเสียงสำหรับสวมใส่เพื่อปกป้องสุขภาพหูในบริเวณที่มีเสียงดัง

5.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 5.2.1 ที่อุดหูลดเสียง (Ear Plug)
 - 5.2.1.1 ที่อุดหูลดเสียงมีความอ่อนนุ่มและสามารถล้างทำความสะอาดได้
 - 5.2.1.2 มีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating ,NRR) ไม่น้อยกว่า 28 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐาน ANSI S3.19 หรือเทียบเท่า
 - 5.2.1.3 ตัวปลั๊กลดเสียงมีปีก (Flange) ลักษณะเรียบเรียงกันไม่น้อยกว่า 3 ชั้น หรือวัสดุผลิตจากโพลียูรีเทนโฟม
 - 5.2.1.4 มีสายเชือกติดกับตัวปลั๊กลดเสียง
- 5.2.2 ที่ครอบหู
 - 5.2.2.1 ไม่มีวัสดุที่ทำจากโลหะ ปลอดภัยสำหรับการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - 5.2.2.2 มีค่าการลดเสียง (Noise Reduction Rating ,NRR) ไม่น้อยกว่า 24 เดซิเบล(เอ) ตามมาตรฐาน ANSI S3.19 หรือเทียบเท่า
 - 5.2.2.3 สามารถใช้งานร่วมกับหมวกนิรภัยได้
 - 5.2.2.4 สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งของกัน ให้เหมาะกับการทำงานได้

43

6. หน้ากากป้องกันฝุ่น ละออง แก๊ส ไอระเหย สารเคมี

6.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหน้ากากป้องกันฝุ่น ละออง แก๊ส ไอระเหย สารเคมี สำหรับสวมใส่เพื่อป้องกันฝุ่น ละออง แก๊ส ไอระเหย สารเคมี

6.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 6.2.1 มีสายรัดทำจากวัสดุสังเคราะห์ มีความยืดหยุ่นสูง ช่วยให้สวมใส่สบาย ไม่รัดแน่นเกินไป
- 6.2.2 หน้ากากป้องกันฝุ่น ละออง แก๊ส ไอระเหย สารเคมี ต้องได้รับมาตรฐาน ANSI Z88.2 หรือเทียบเท่า
- 6.2.3 หน้ากากป้องกันอนุภาคของฝุ่นละออง ชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา ขนาดมาตรฐาน มีเส้นใย ใยประจุไฟฟ้าสถิตสำหรับดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.3 ไมครอนได้ดียิ่งขึ้น ผลิตจากโพลีโพรพิลีน (Polypropylene)
- 6.2.4 หน้ากากป้องกันแก๊ส ไอระเหย สารเคมี วัสดุผลิตจากซิลิโคน อ่อนนุ่ม น้ำหนักเบา
- 6.2.5 มีลิ้นระบายอากาศ
- 6.2.6 สามารถใช้งานร่วมกับดัดับกรองได้หลากหลายชนิด ทั้งไอระเหยสารเคมี ไอกรด และฝุ่นละออง
- 6.2.7 มีอะไหล่เปลี่ยนได้ทุกชิ้น

44

ภาคผนวก ข.30

ผลการตรวจสอบคุณภาพของน้ำก่อนป้อนเข้าสู่เครื่องผลิตไอน้ำ
และตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในเครื่องผลิตไอน้ำ

Water Analysis

Monthly Report, July 2025

Report By : Noppadol S.

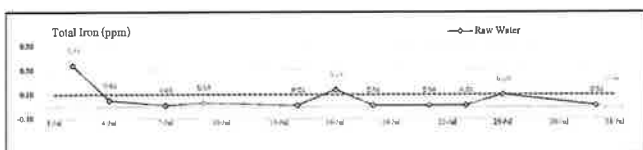
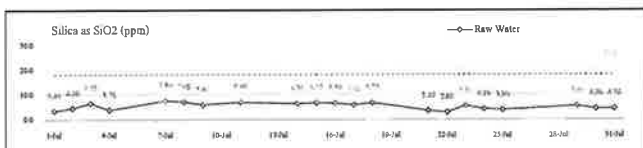
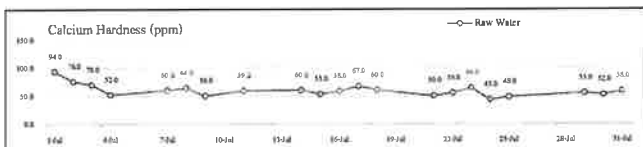
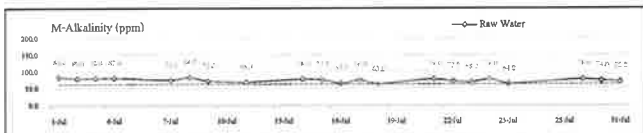
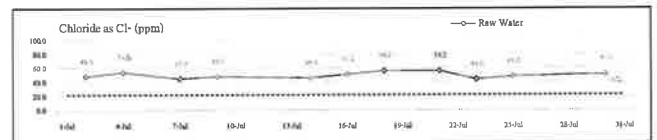
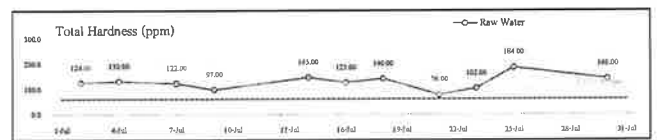
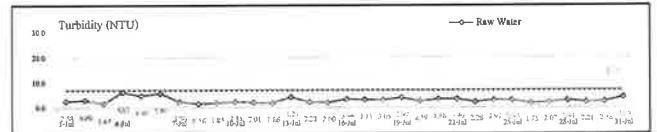
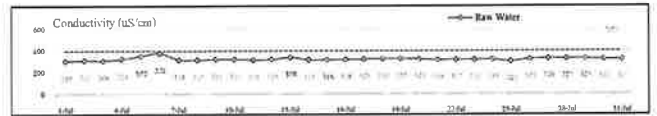
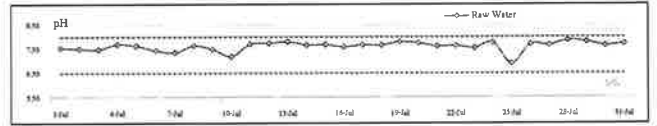
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 – 8.0
Conductivity	µS/cm	< 400
Total Hardness	ppm	< 60
Chloride	ppm	< 22
Silica	ppm	< 18
Turbidity	NTU	< 7

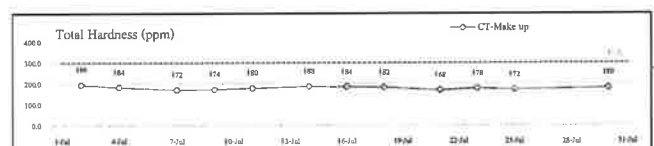
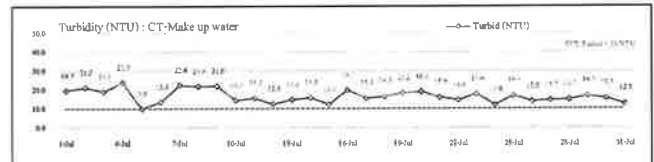
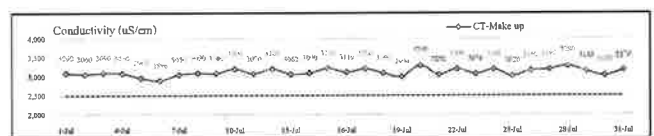
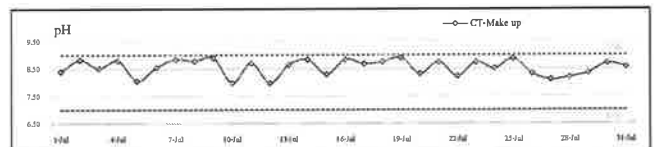
The graph trend of each parameters are shown as below.

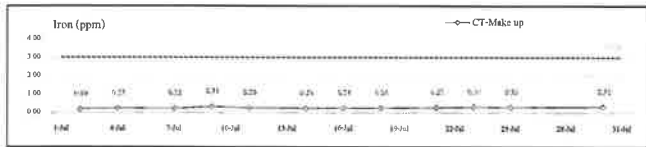
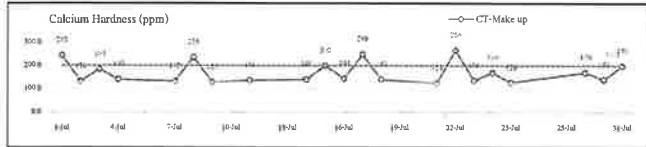
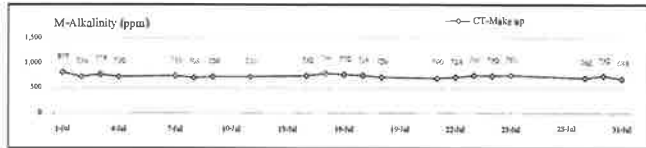
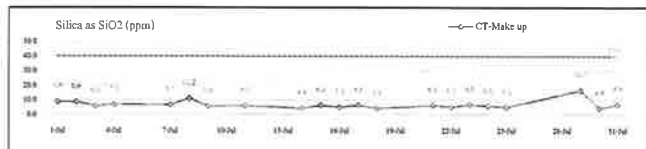
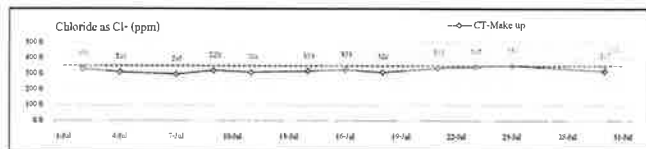


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	< 40
Turbidity	NTU	< 10

The graph trend of each parameters are shown as below.

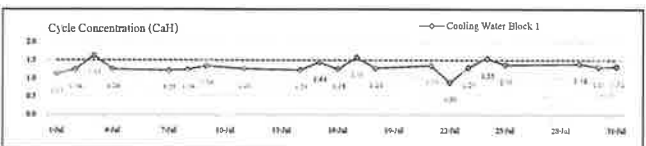
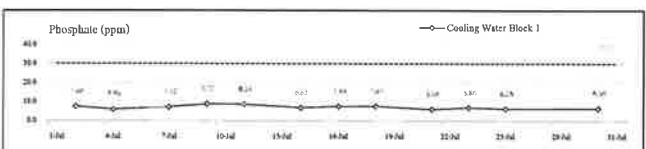
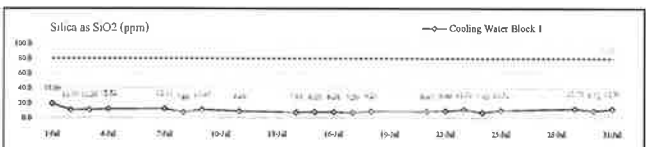
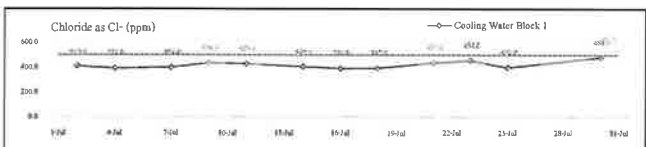
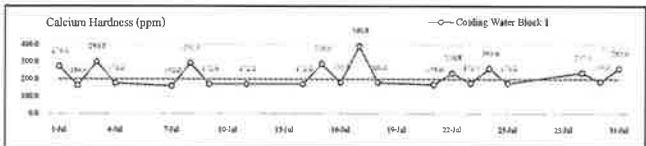
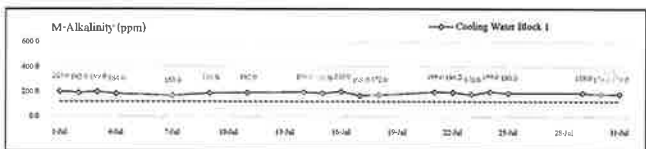
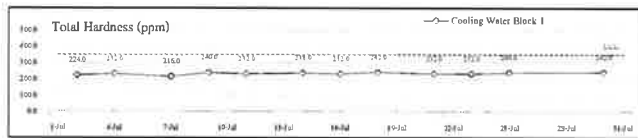
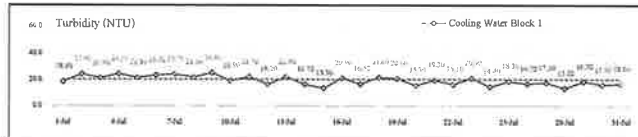
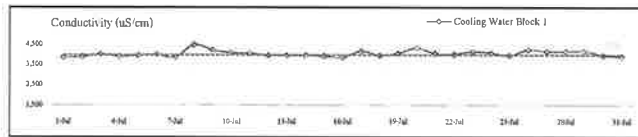
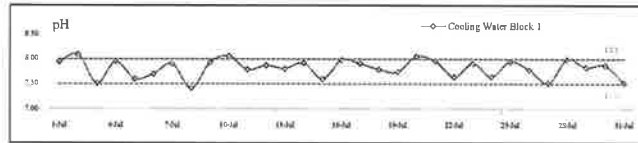




Cooling water Block 1

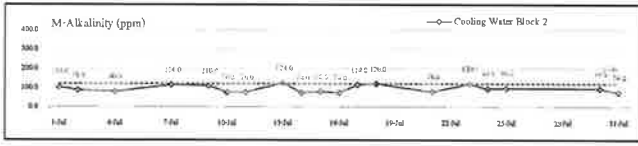
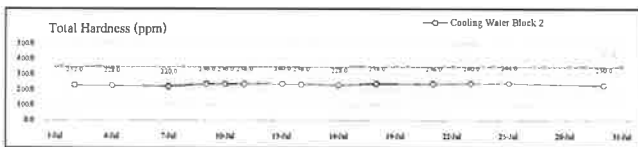
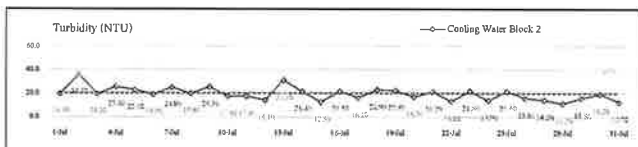
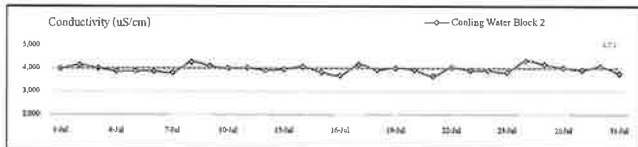
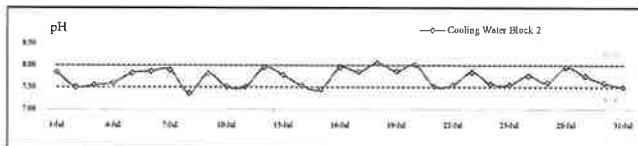
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	7.50 – 8.00
Conductivity	µS/cm	< 4,000
Turbidity	NTU	< 20
Total Hardness	ppm	< 350
M-Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	< 80
Total Phosphate	ppm	< 30
Cycle Concentration	=	1.5

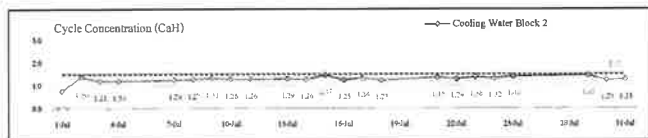
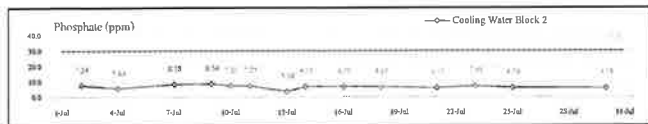
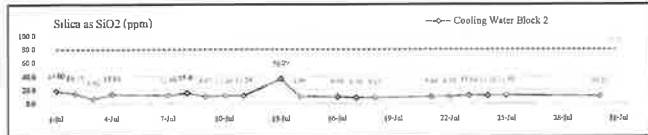
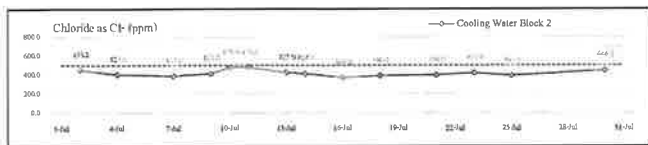
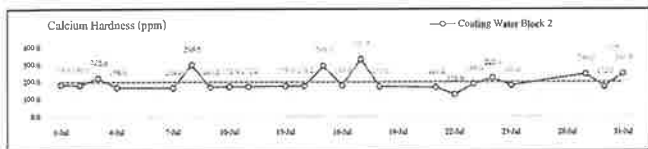
The graph trend of each parameters are shown as below,



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

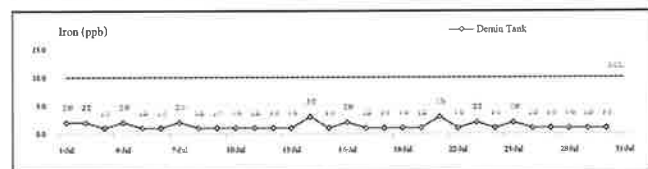
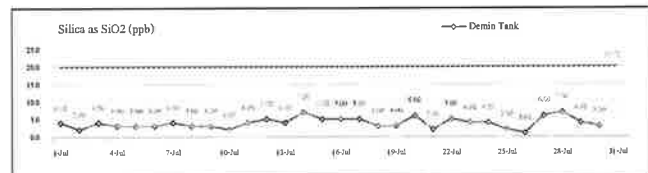
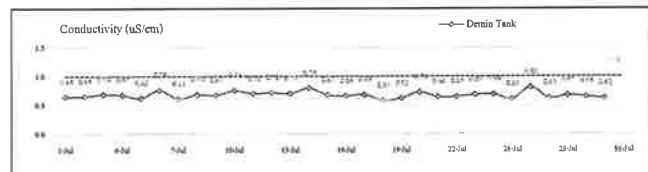
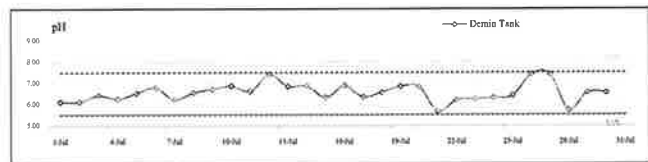




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 - 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

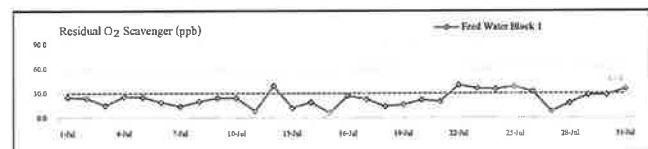
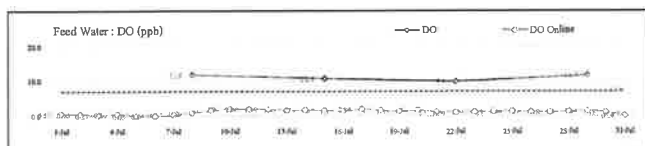
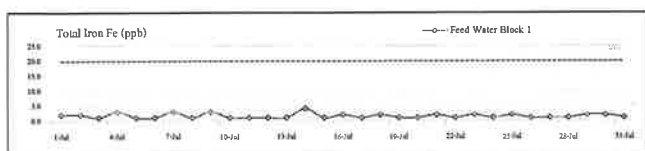
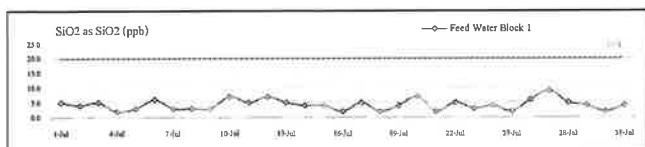
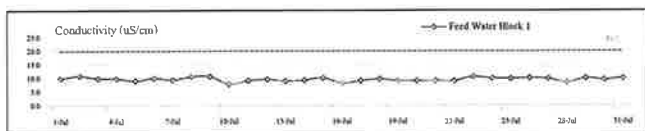
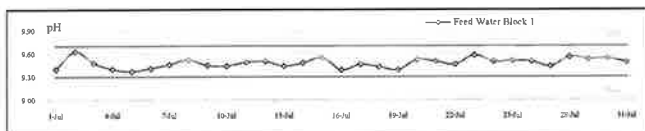
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

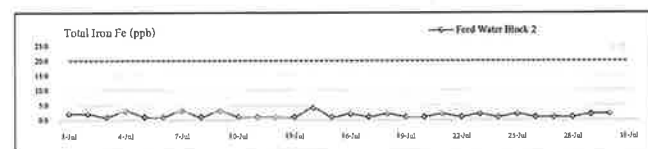
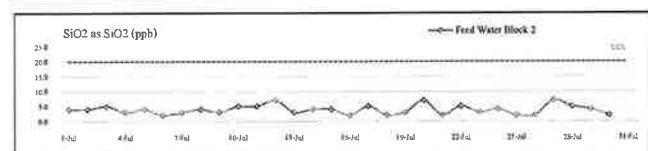
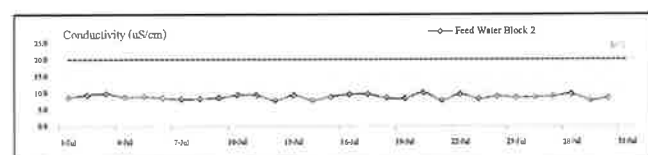
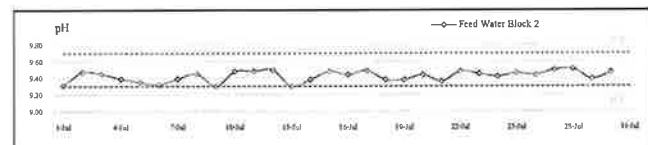
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 - 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	pph	< 7
Residual Oxygen Scavenger	pph	< 30

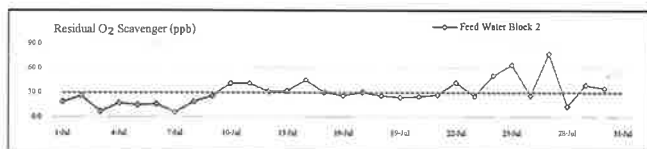
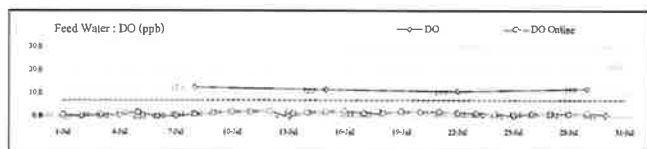
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

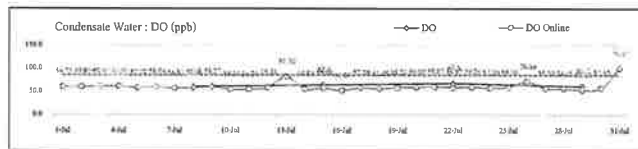
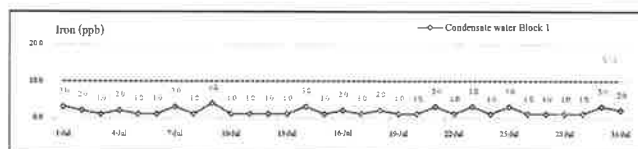
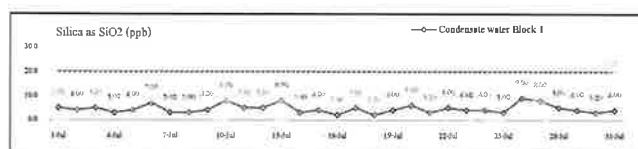
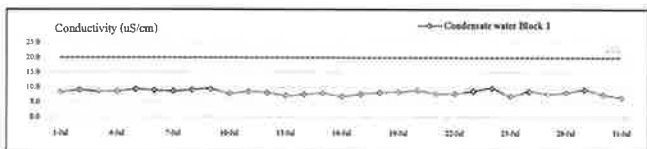
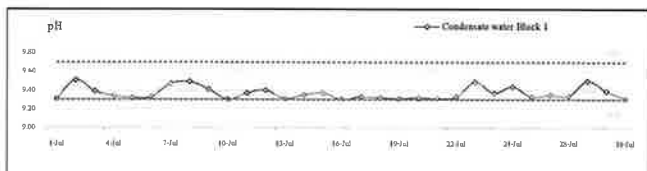




Condensate water Block 1

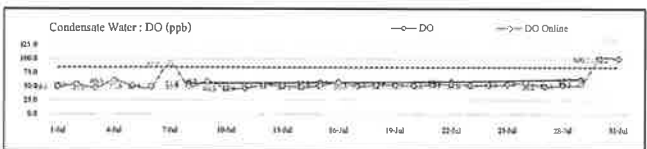
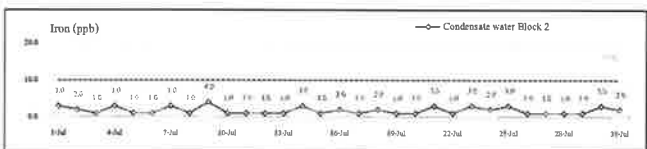
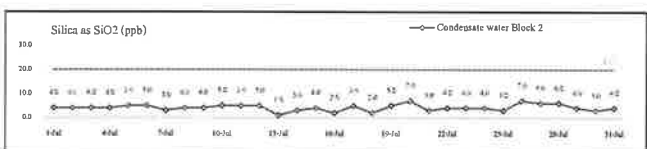
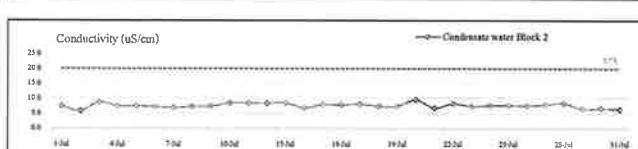
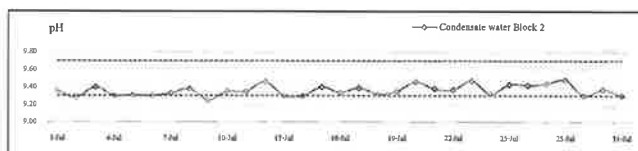
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	≤ 20
Cation Conductivity	µS/cm	< 0.40
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 10
Dissolved Oxygen	ppb	≤ 85

The graph trend of each parameters are shown as below.



Condensate water Block 2

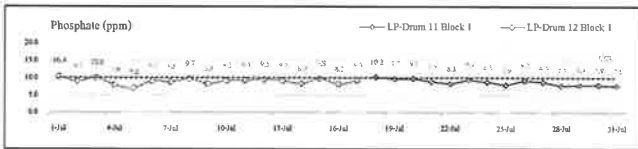
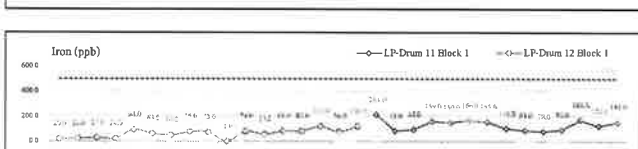
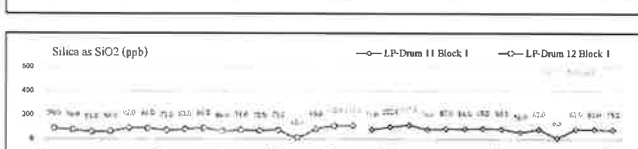
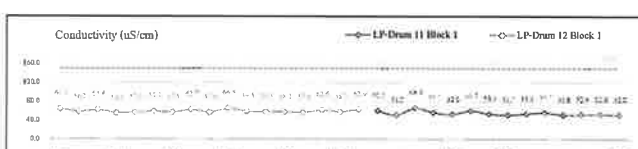
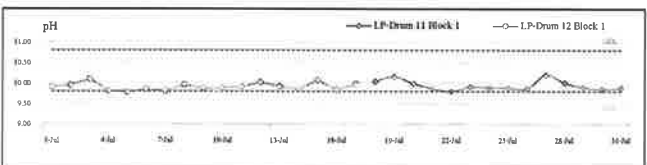
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 1

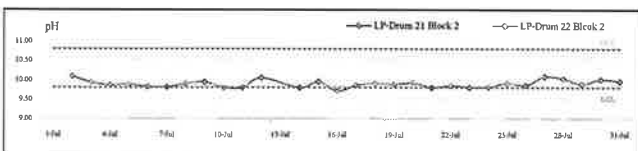
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 – 10.80
Conductivity	µS/cm	≤ 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	10 – 30

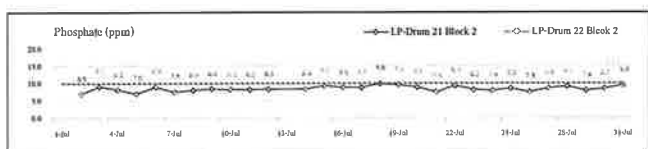
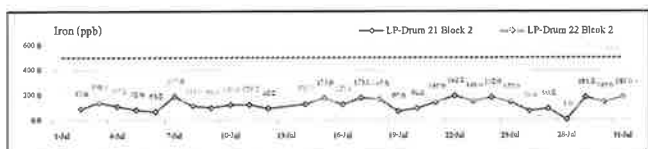
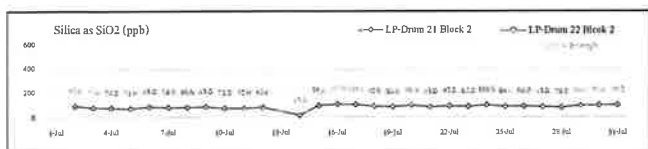
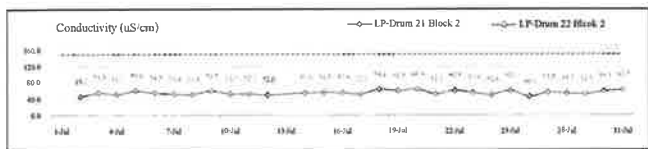
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

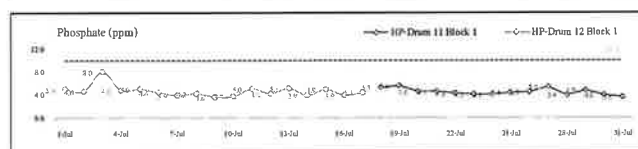
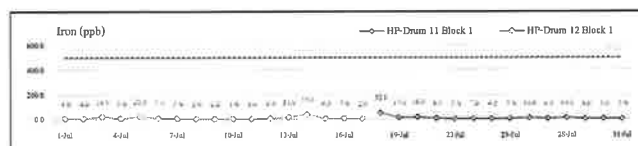
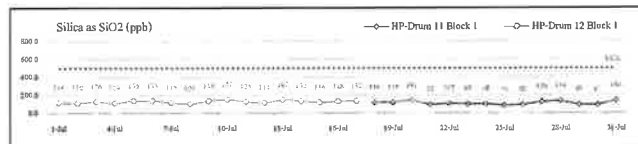
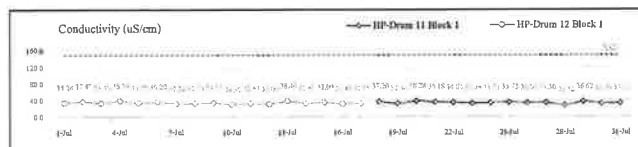
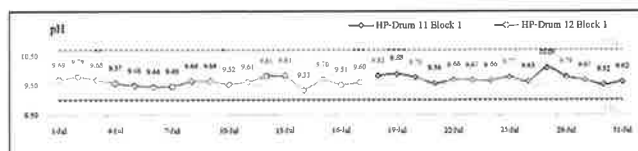




HP Drum Block 1

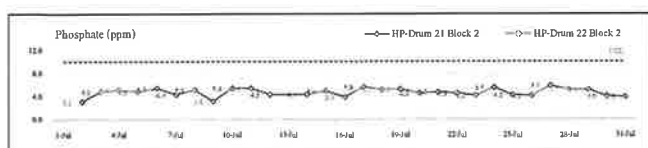
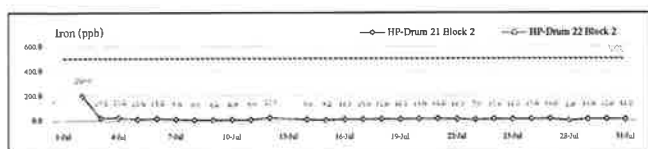
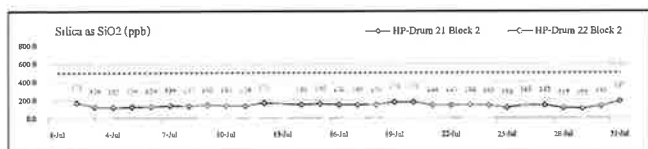
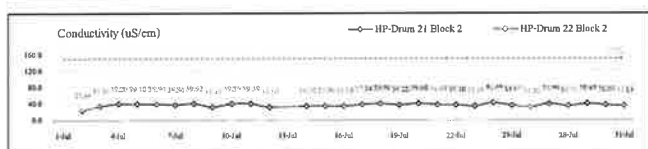
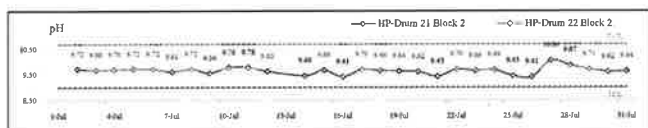
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.00 – 10.70
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 150
Silica	ppb	< 500
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	< 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below.



HP Drum Block 2

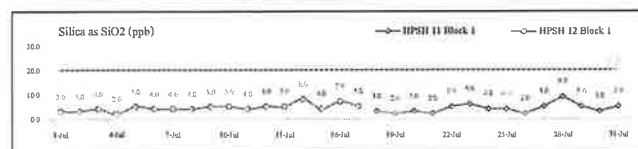
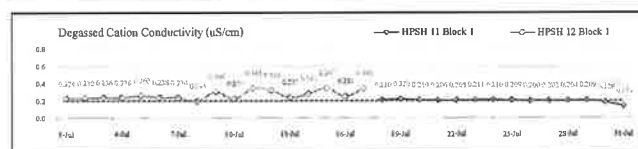
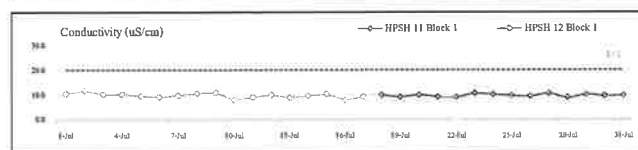
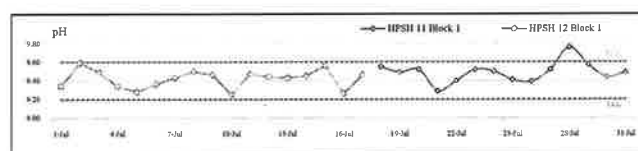
The graph trend of each parameters are shown as below.

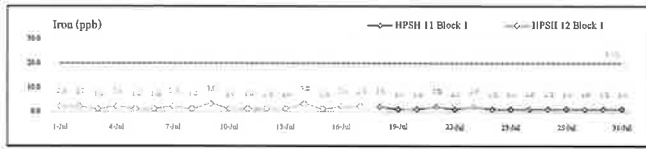


HPSH & LP SH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.2 – 9.6
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 20
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

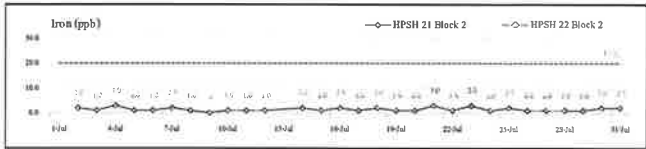
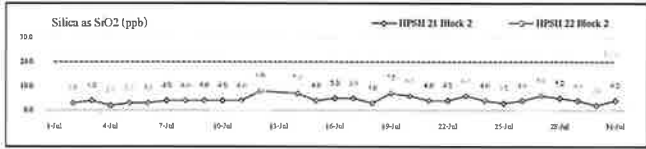
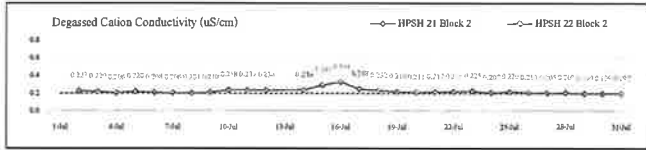
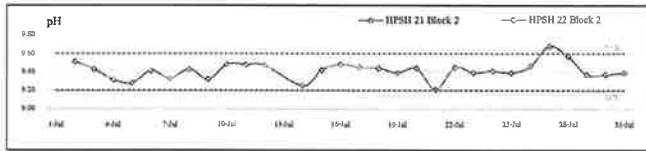
The graph trend of each parameters are shown as below.





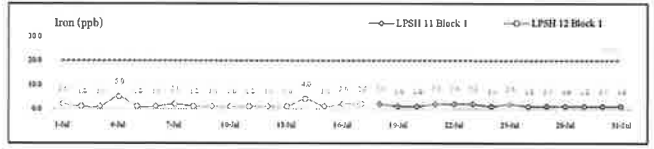
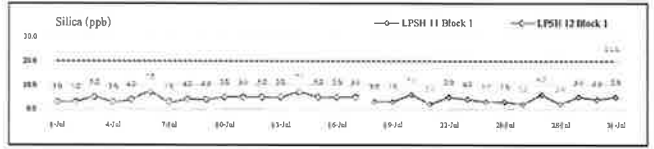
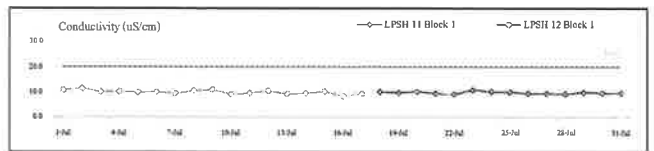
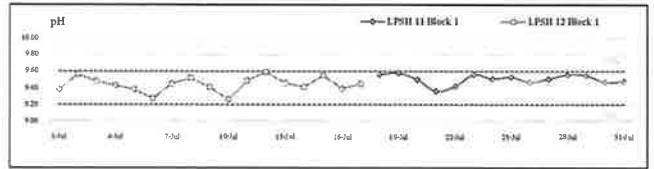
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.



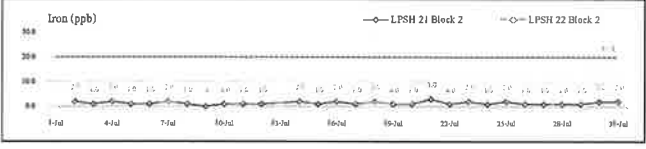
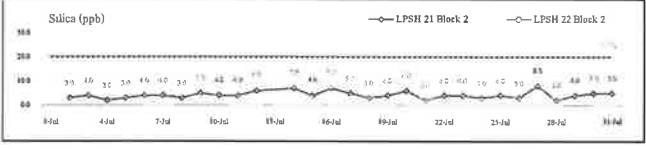
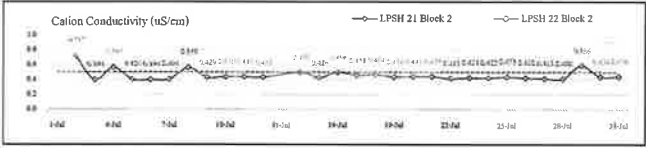
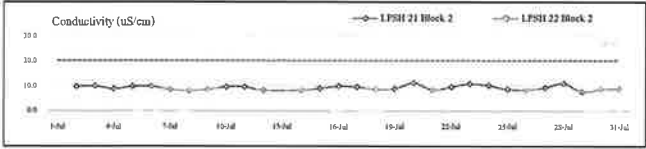
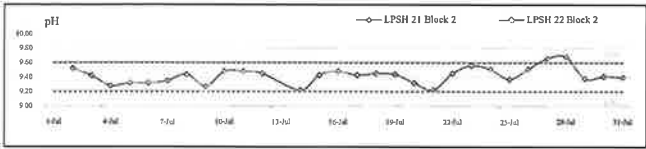
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below.



LPSH Block 2

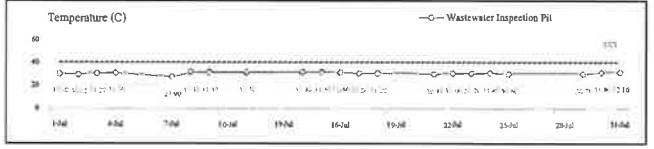
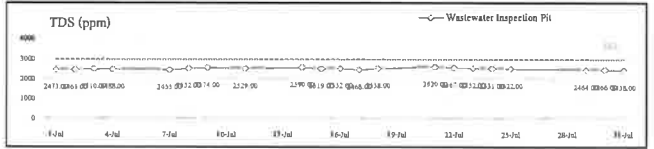
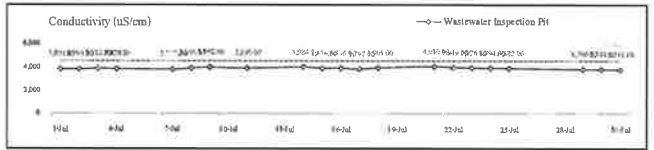
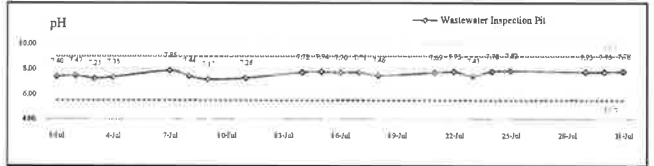
The graph trend of each parameters are shown as below.



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 - 9.0
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	$^{\circ}\text{C}$	< 40

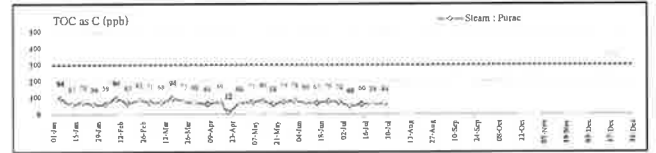
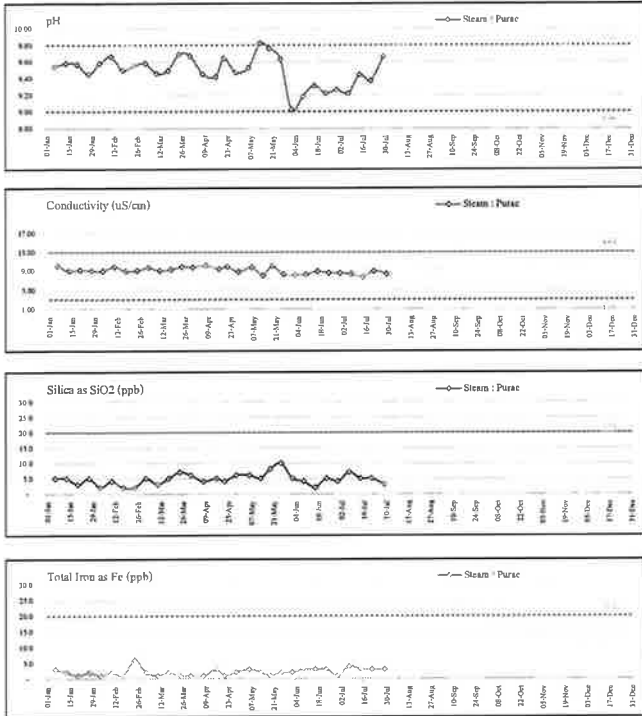
The graph trend of each parameters are shown as below.



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.0 – 9.8
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20
TOC	ppb	< 300

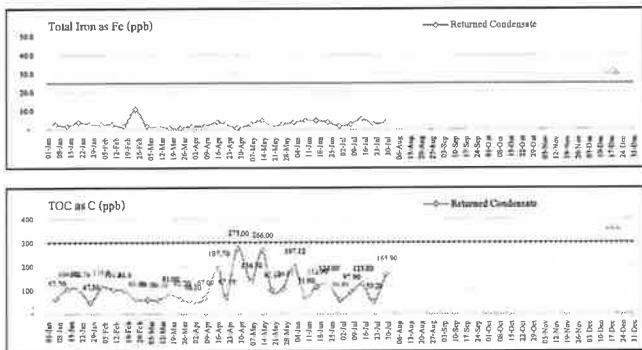
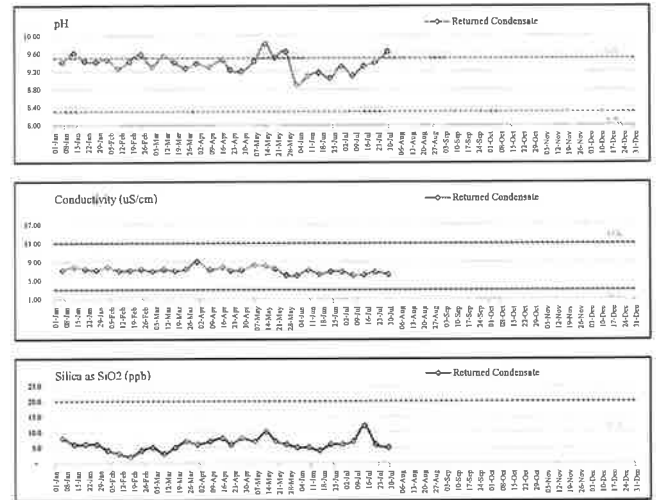
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	8.3 – 9.5
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 25
TOC	ppb	< 300

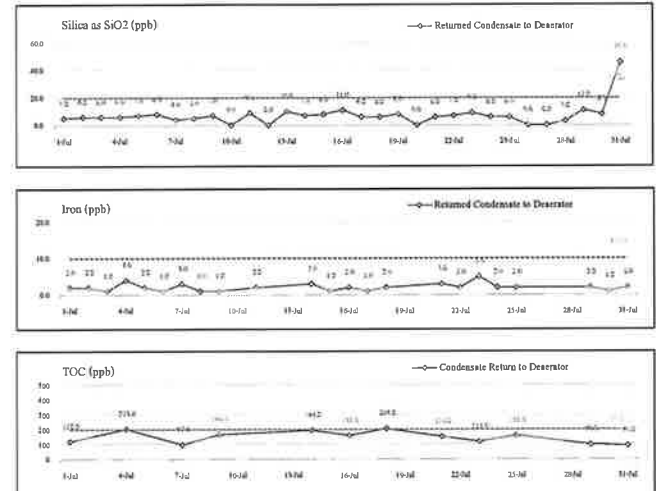
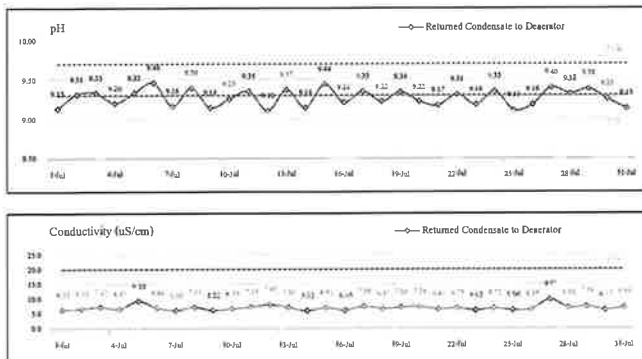
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate BGPM

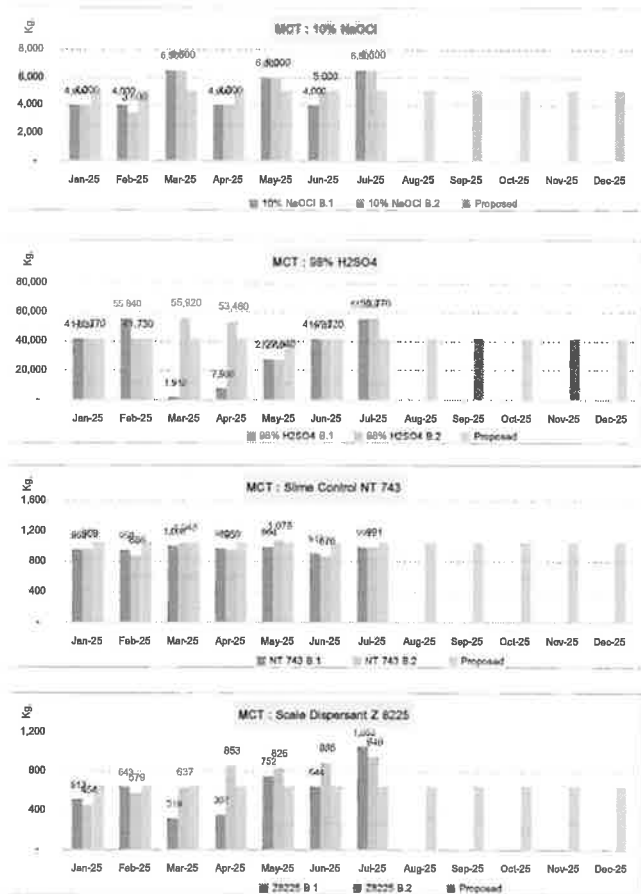
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
TOC	ppb	< 300

The graph trend of each parameters are shown as below,



Summary Chemical Consumption

Main Cooling Tower



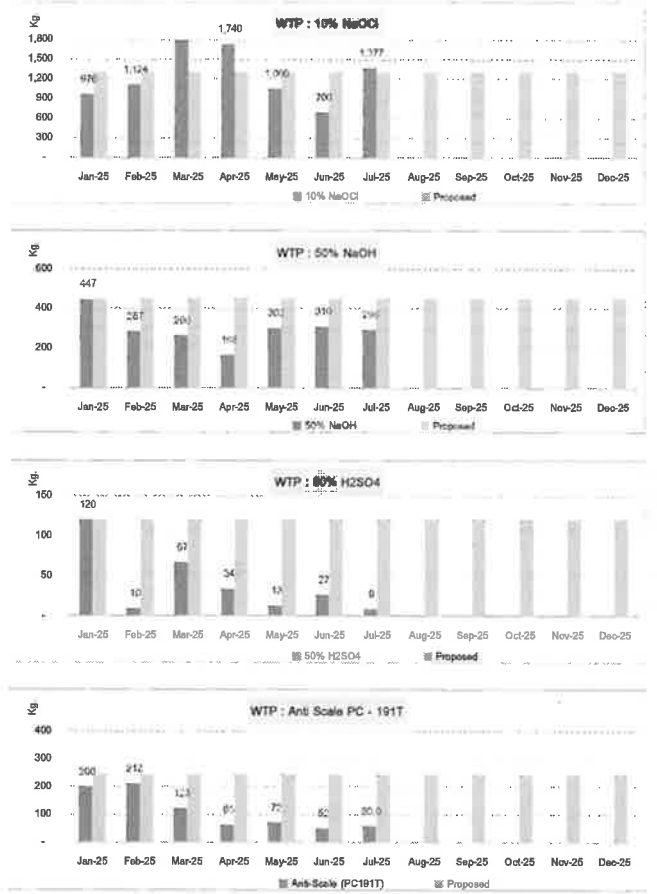
BGPM

Page 29

Water Analysis Report

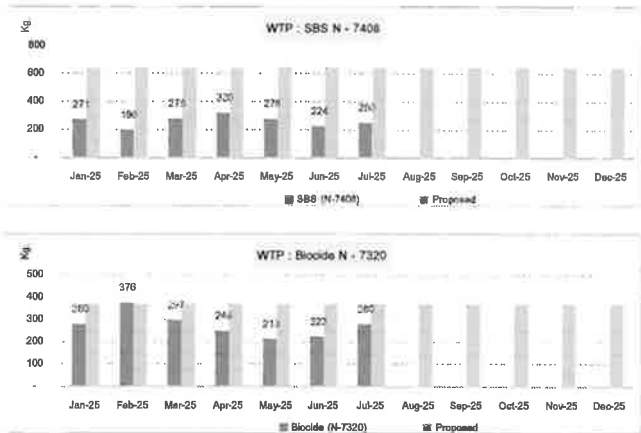
BGPM

Water Treatment Plant

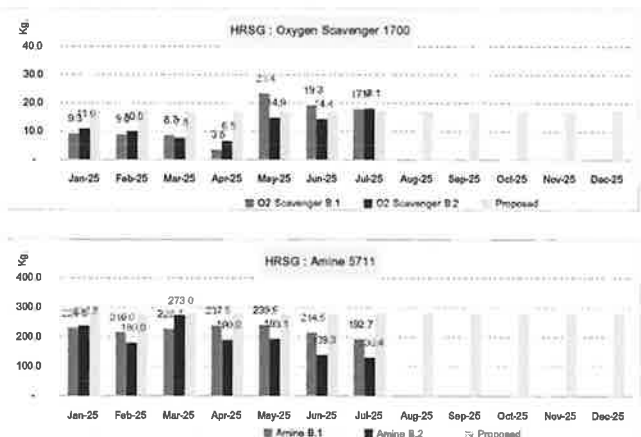


Page 30

Water Analysis Report



HRSG



BGPM

Page 31

Water Analysis Report

BGPM

Page 32

Water Analysis Report

Water Analysis

Monthly Report, August 2025

Report By : Noppadol S.

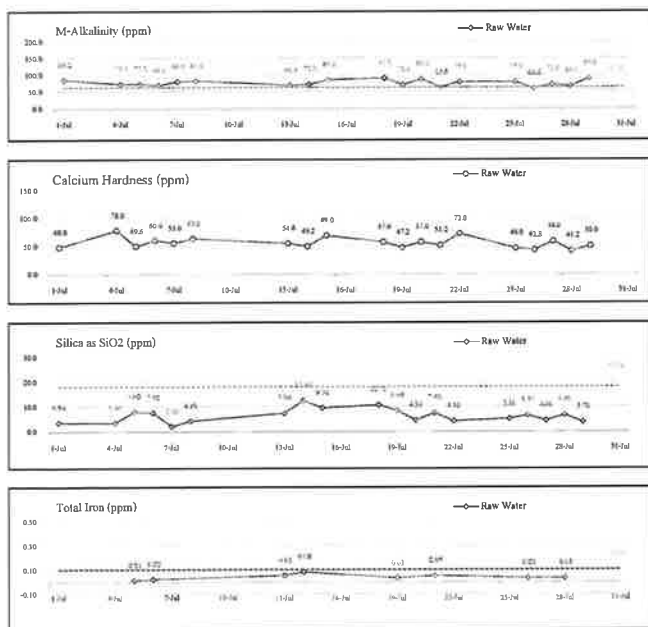
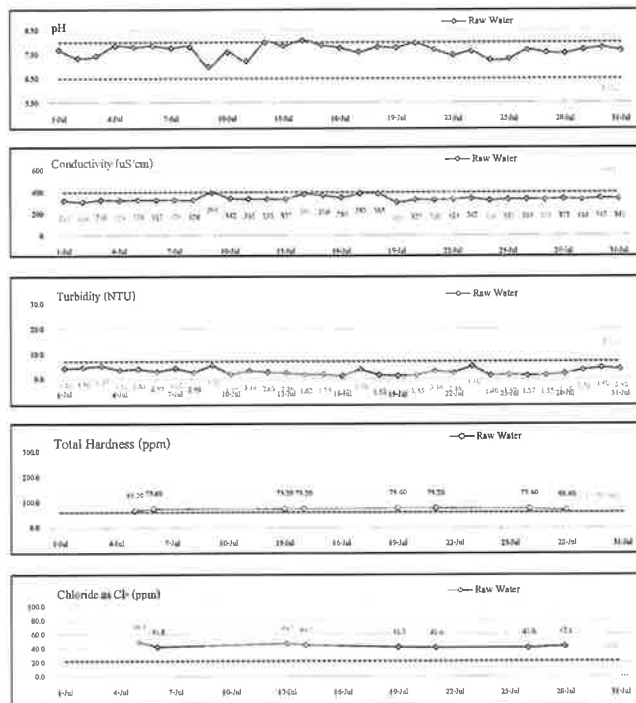
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 – 8.0
Conductivity	µS/cm	< 400
Total Hardness	ppm	< 60
Chloride	ppm	< 22
Silica	ppm	< 18
Turbidity	NTU	< 7

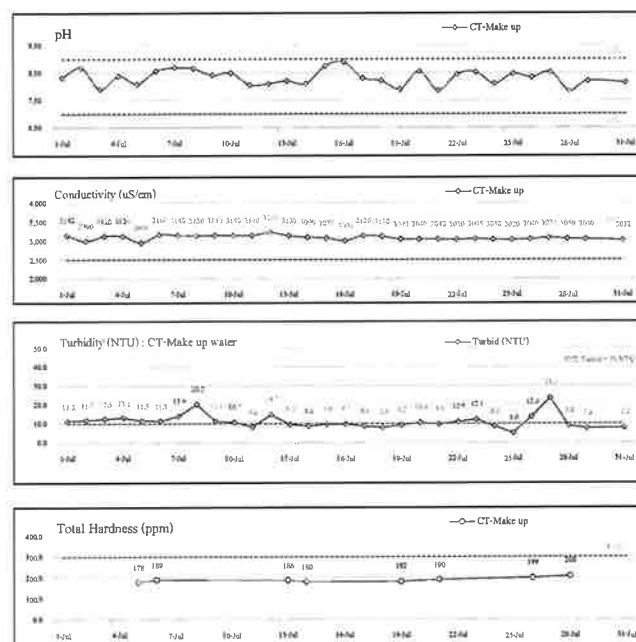
The graph trend of each parameters are shown as below.

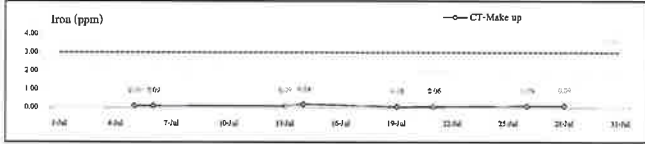
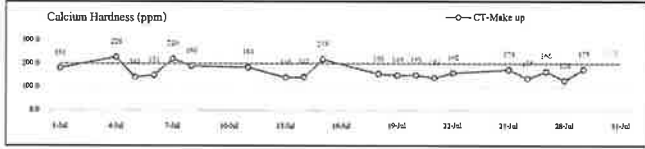
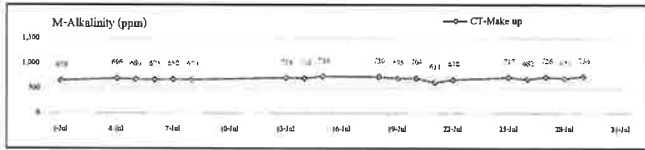
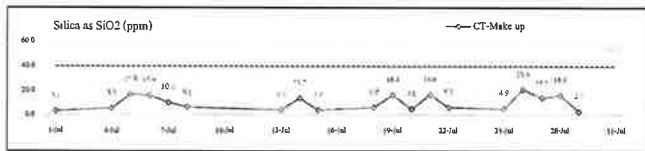
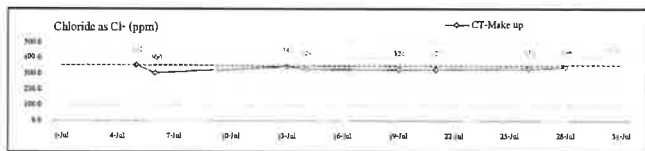


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	< 40
Turbidity	NTU	< 10

The graph trend of each parameters are shown as below.

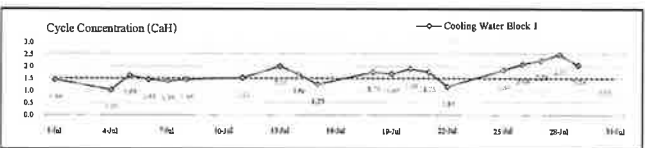
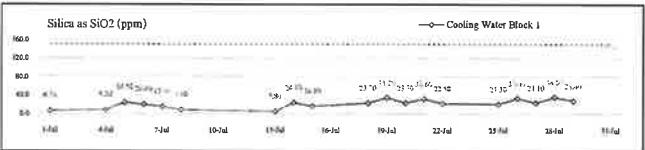
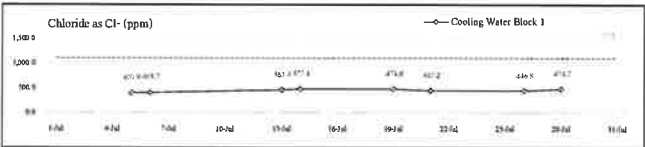
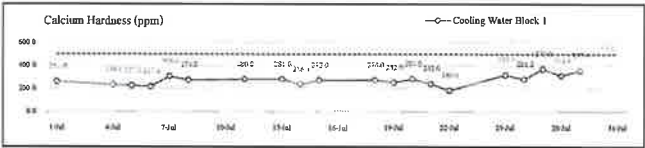
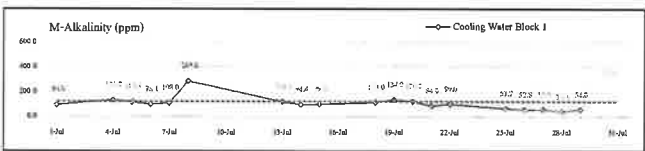
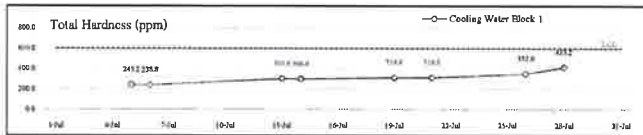
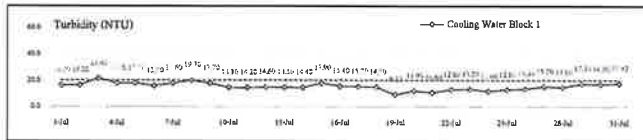
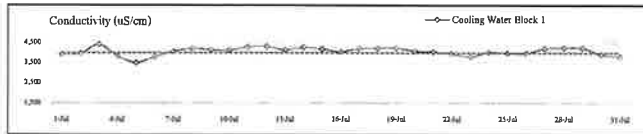
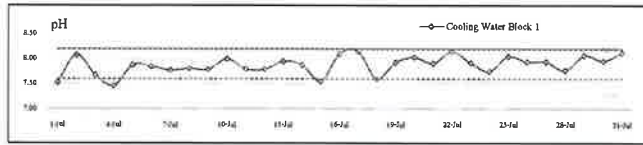




Cooling water Block 1

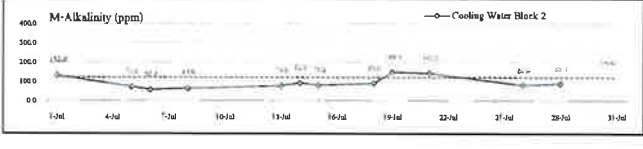
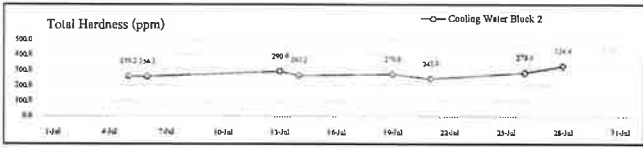
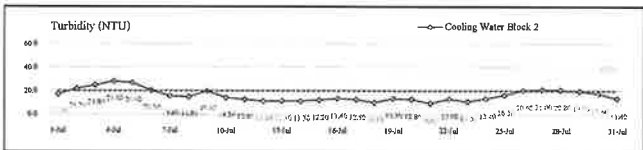
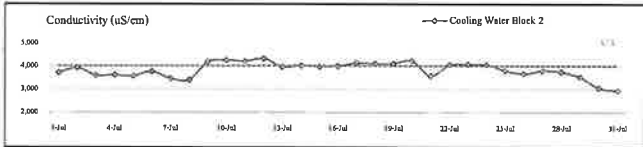
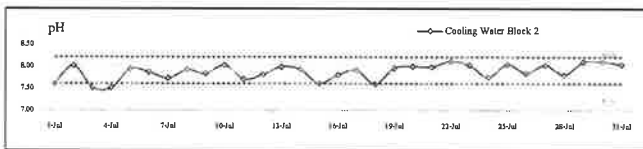
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.50 – 8.00
Conductivity	µS/cm	< 4,000
Turbidity	NTU	< 20
Total Hardness	ppm	< 350
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	< 80
Total Phosphate	ppm	< 30
Cycle Concentration	-	1.5

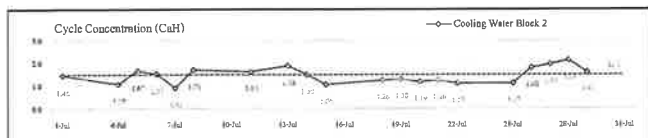
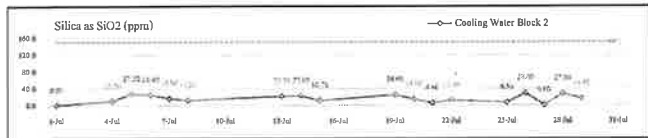
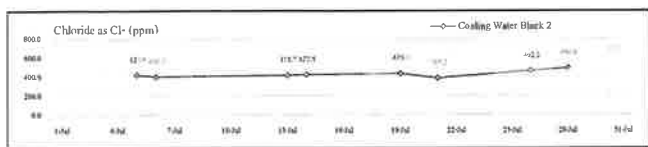
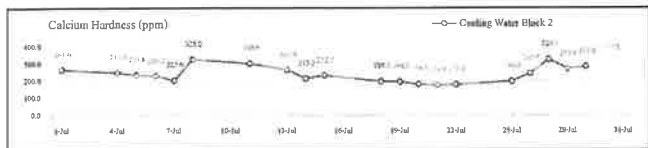
The graph trend of each parameters are shown as below.



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

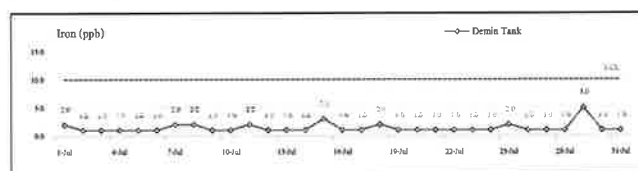
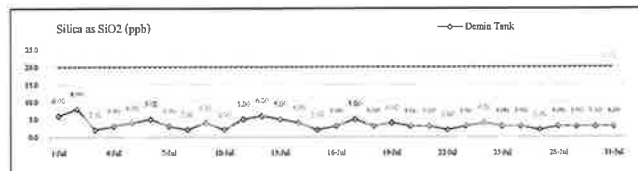
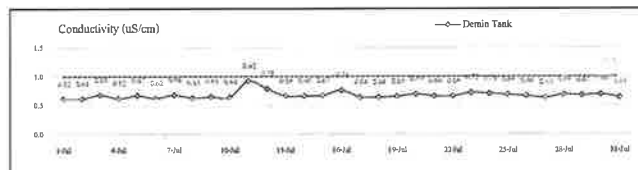
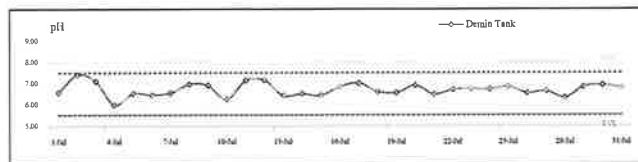




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 – 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

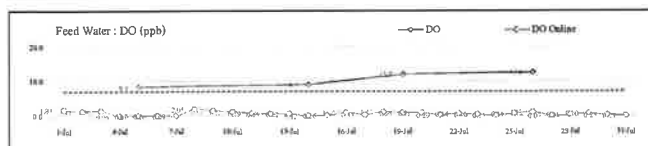
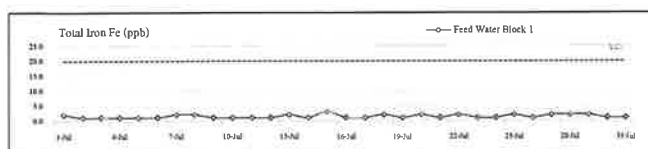
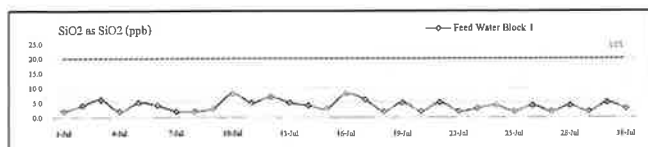
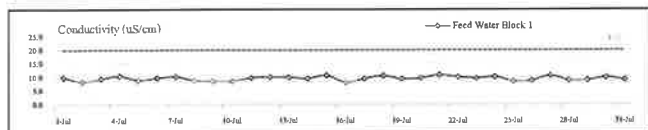
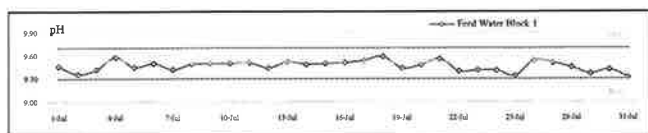
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

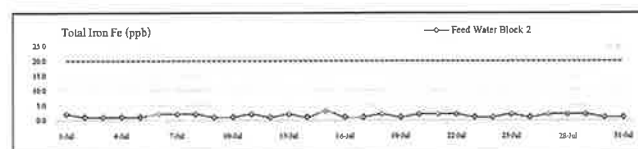
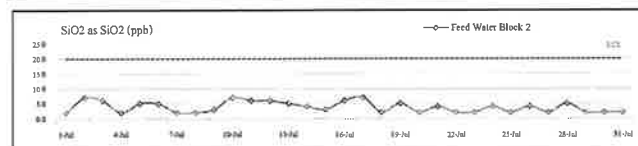
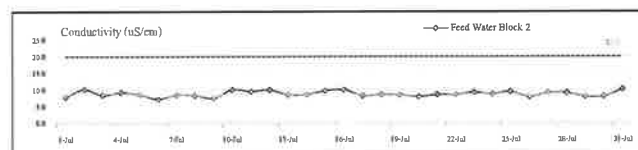
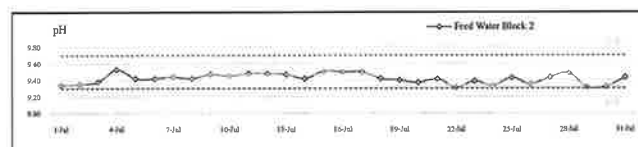
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 7
Residual Oxygen Scavenger	ppb	< 30

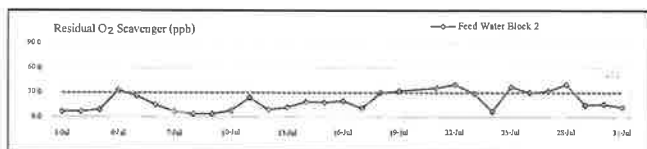
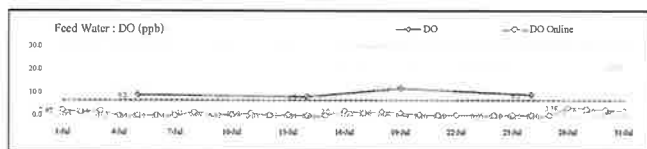
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

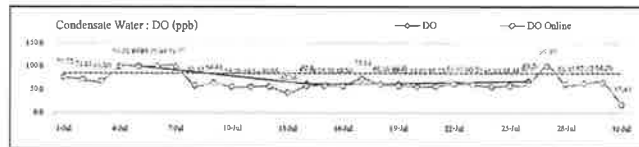
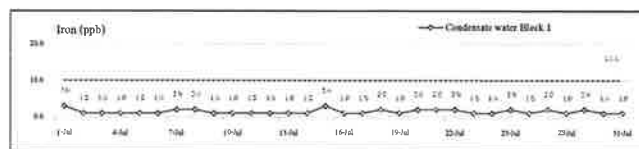
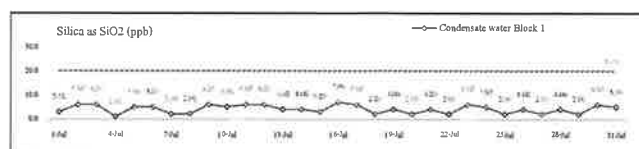
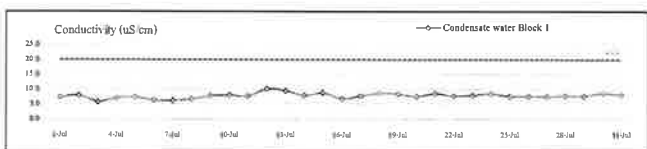
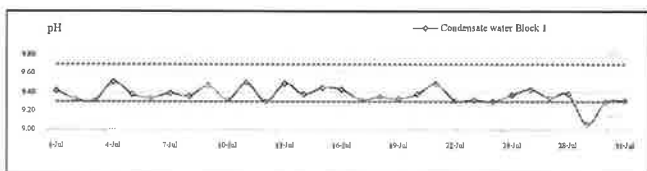




Condensate water Block 1

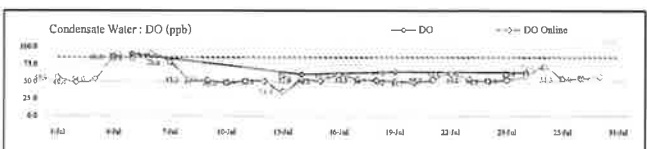
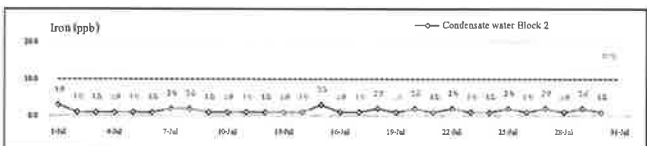
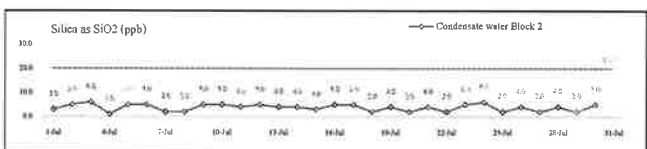
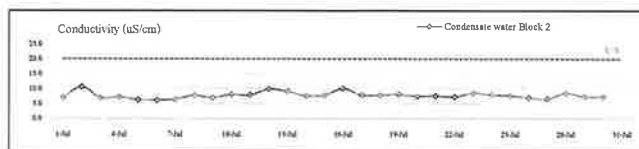
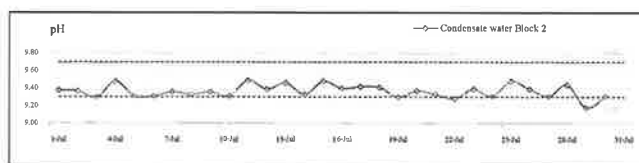
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Cation Conductivity	µS/cm	< 0.40
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 8.5

The graph trend of each parameters are shown as below.



Condensate water Block 2

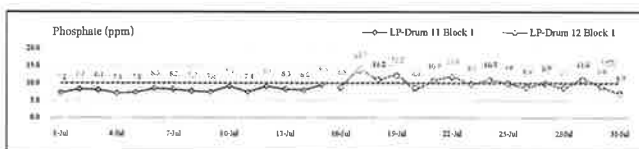
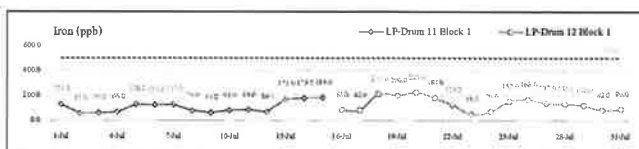
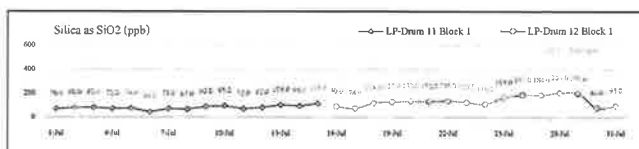
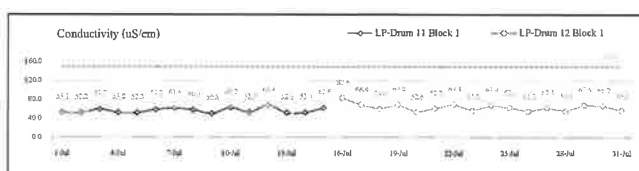
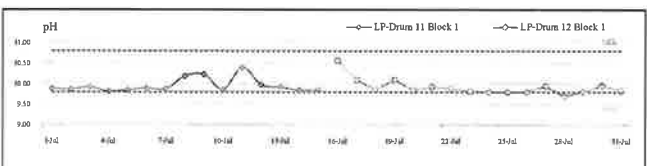
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 1

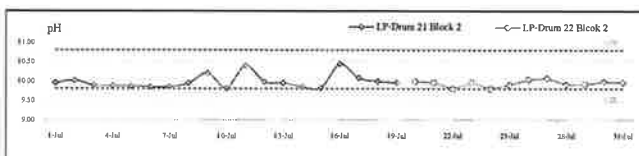
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 – 10.80
Conductivity	µS/cm	< 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	10 – 30

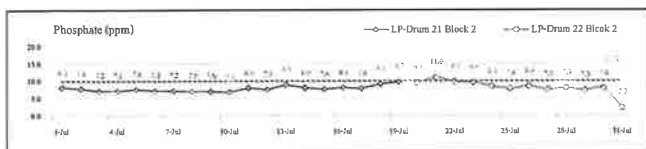
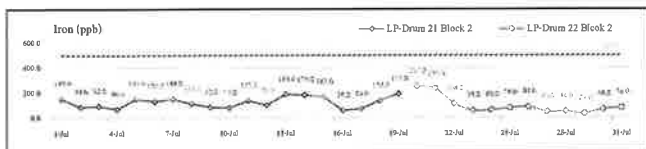
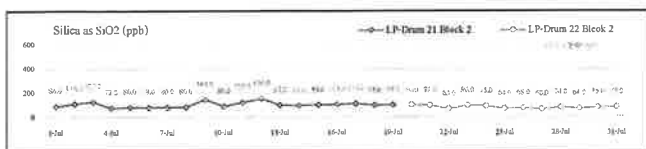
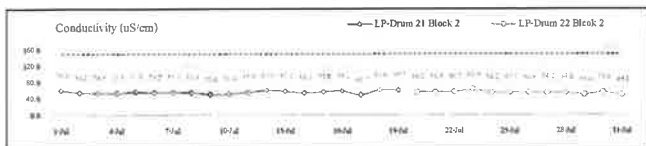
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

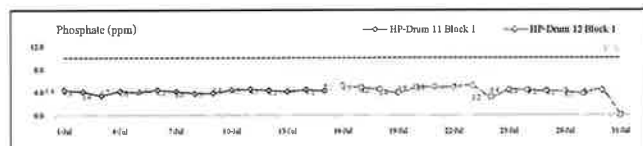
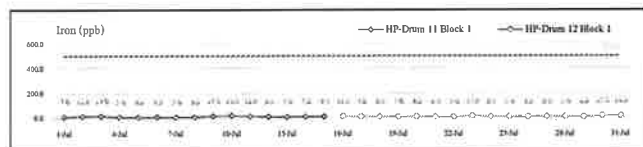
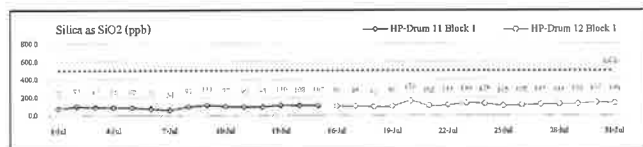
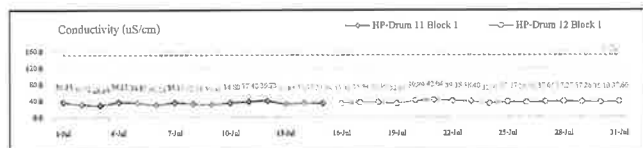
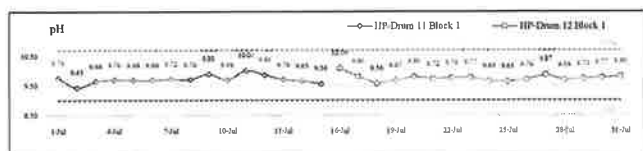




HP Drum Block 1

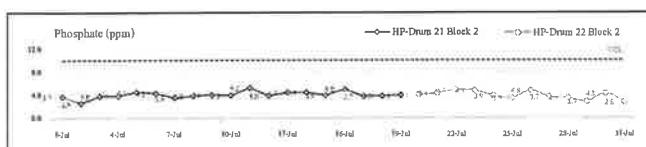
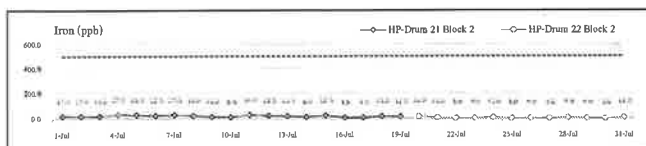
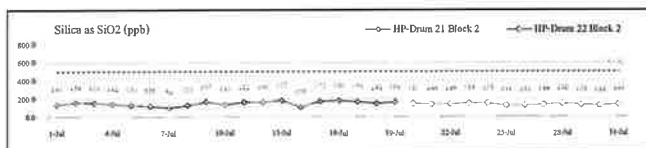
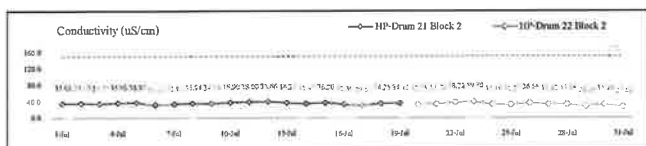
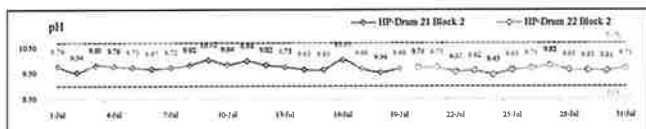
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.00 – 10.70
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 150
Silica	ppb	< 500
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	< 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below.



HP Drum Block 2

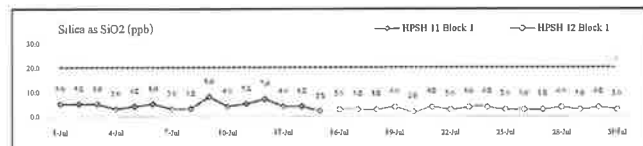
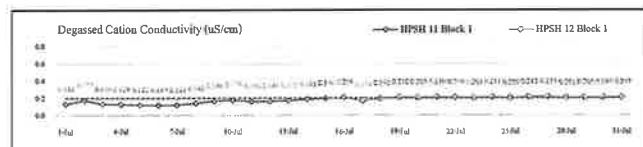
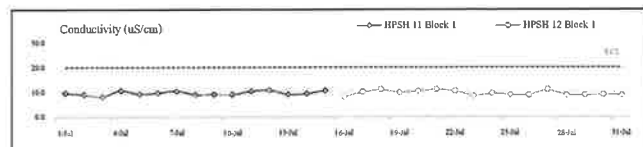
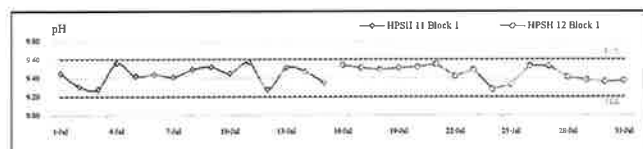
The graph trend of each parameters are shown as below.

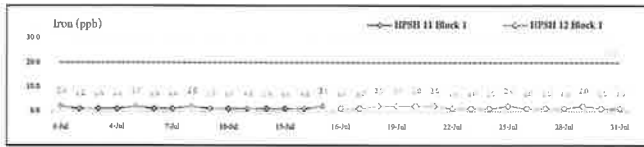


HPSH & LPSH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.2 – 9.6
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 20
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

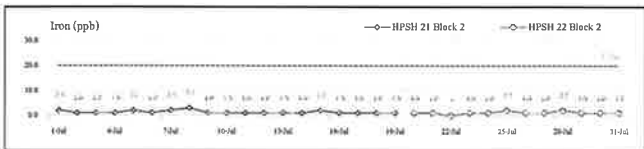
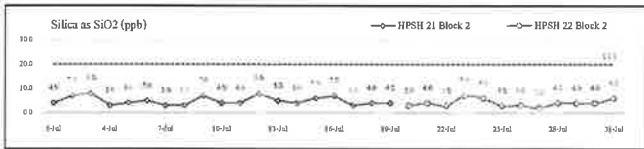
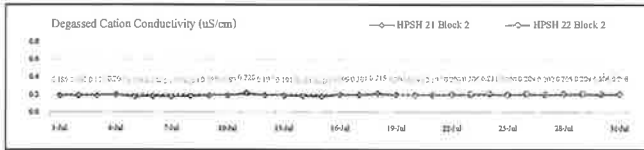
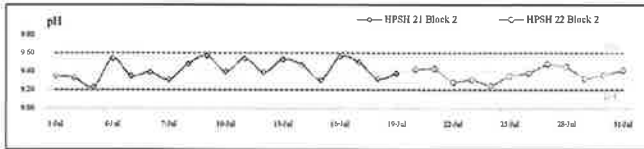
The graph trend of each parameters are shown as below.





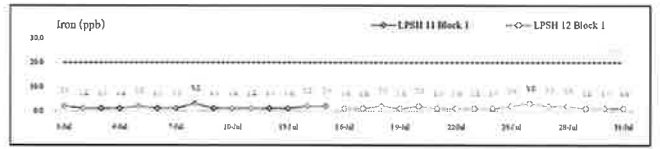
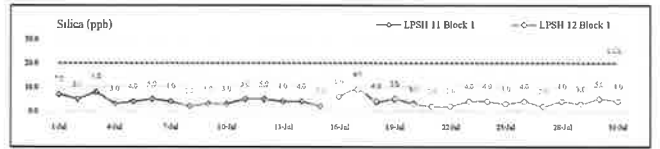
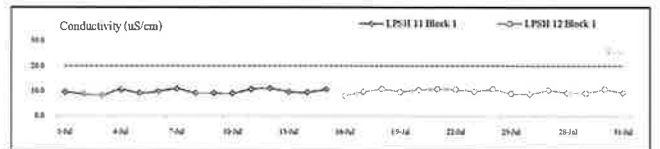
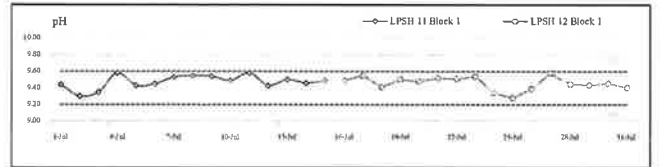
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,



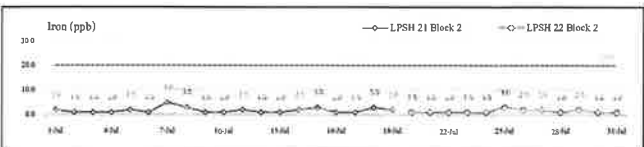
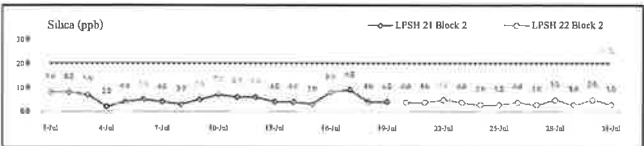
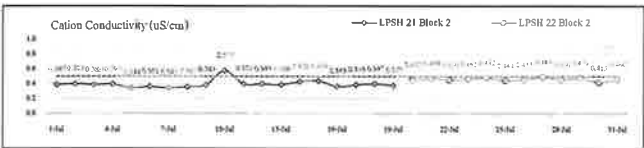
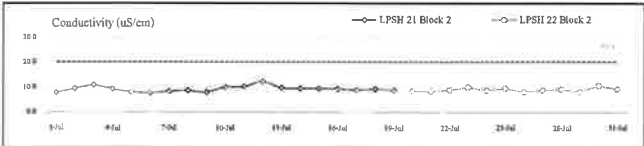
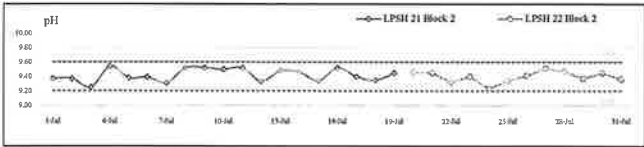
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below,



LPSH Block 2

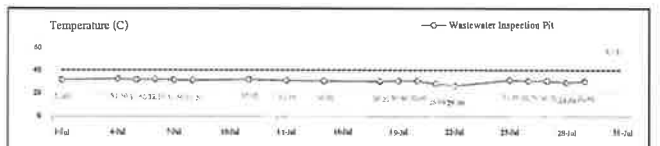
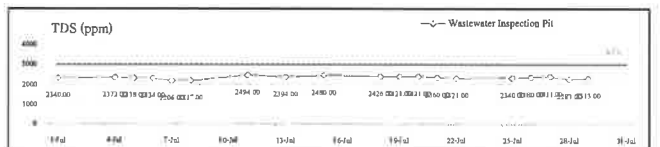
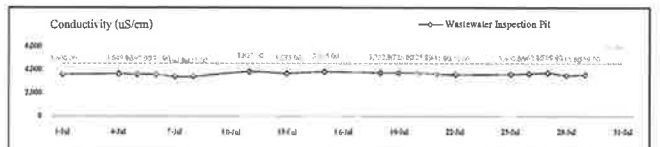
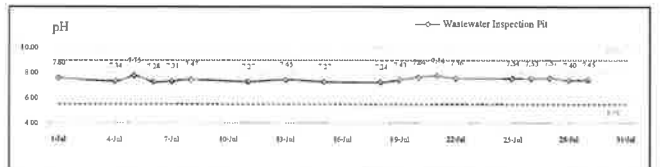
The graph trend of each parameters are shown as below,



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	°	5.5 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	°C	< 40

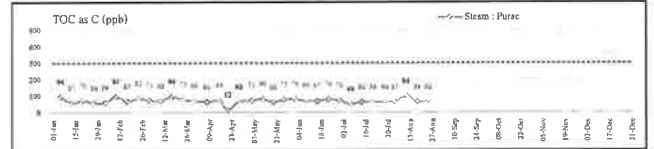
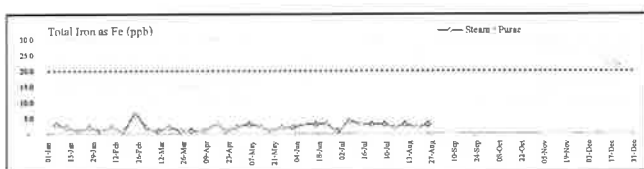
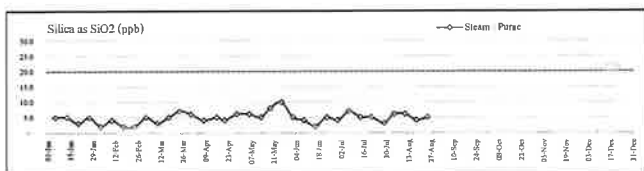
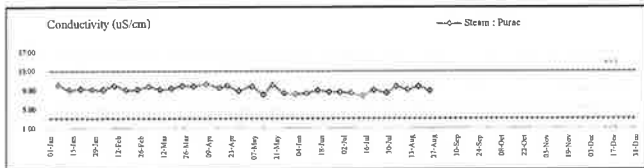
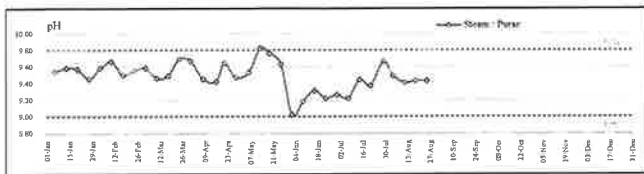
The graph trend of each parameters are shown as below,



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.0 – 9.8
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20
TOC	ppb	< 300

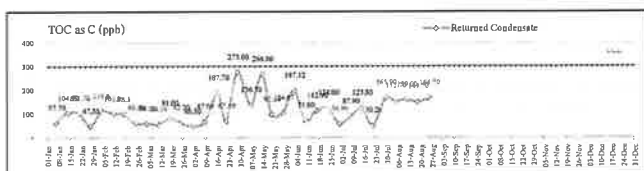
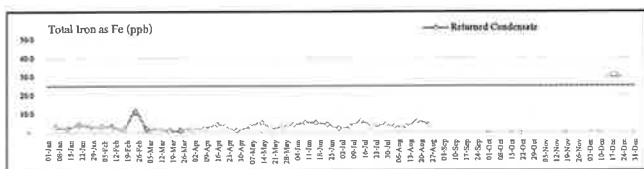
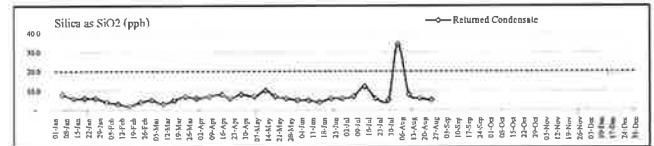
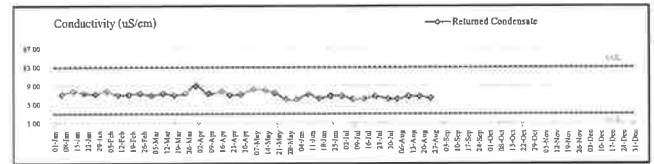
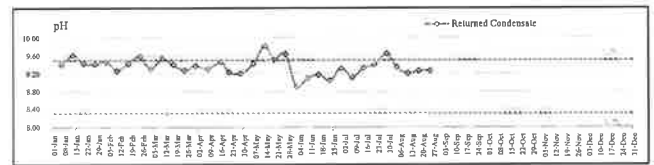
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	8.3 – 9.5
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 25
TOC	ppb	< 300

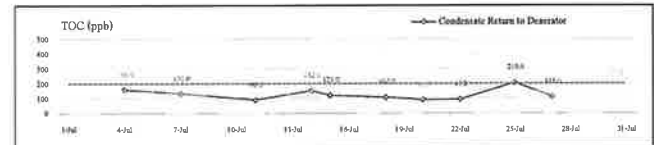
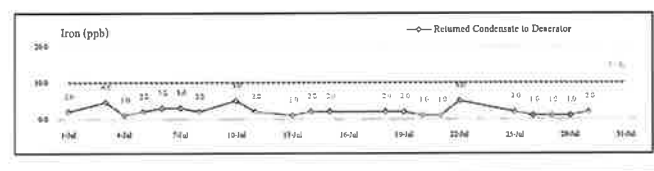
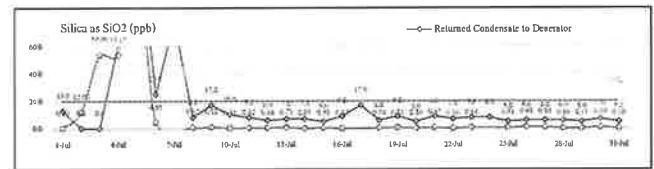
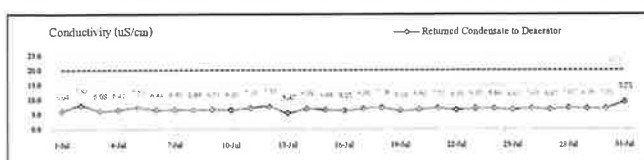
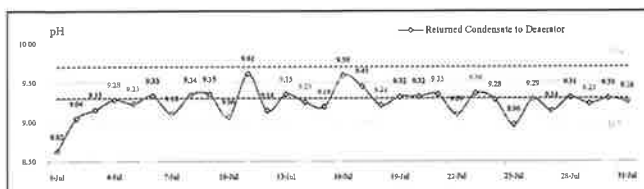
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate BGPM

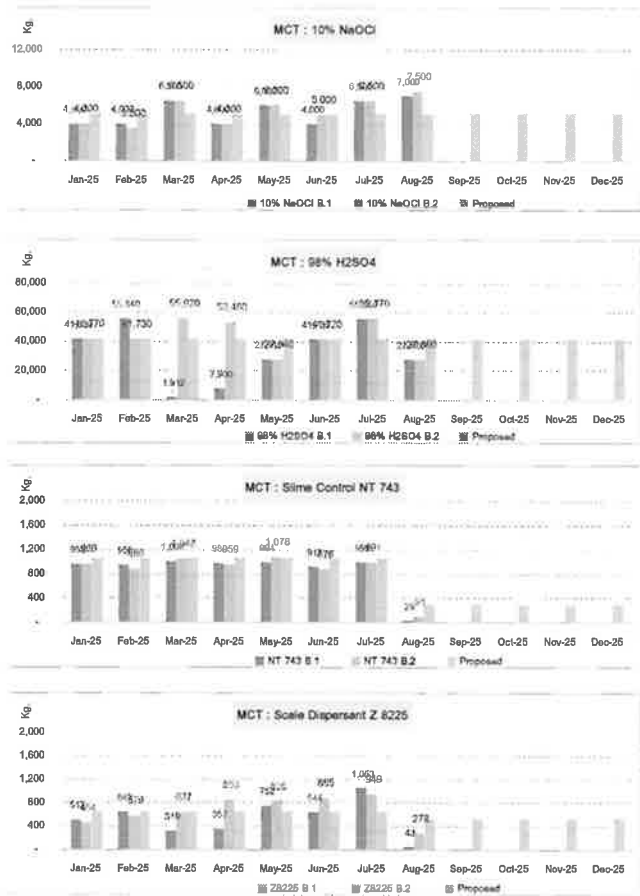
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
TOC	ppb	< 300

The graph trend of each parameters are shown as below,

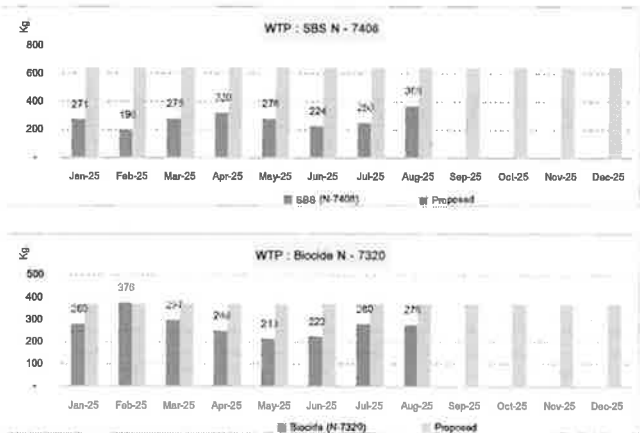
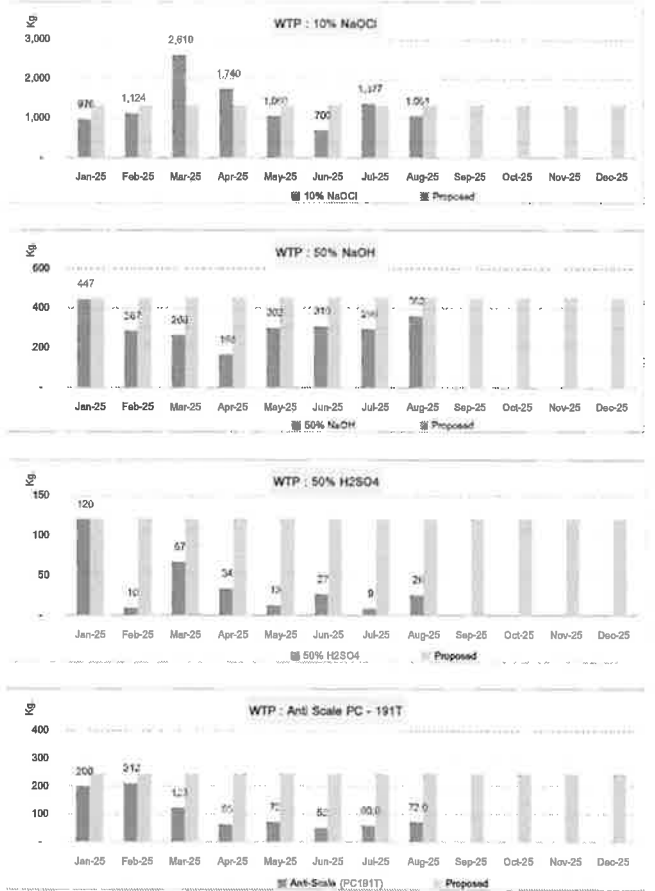


Summary Chemical Consumption

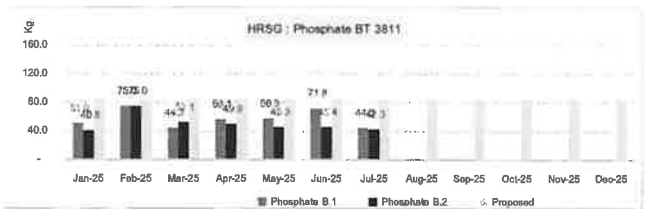
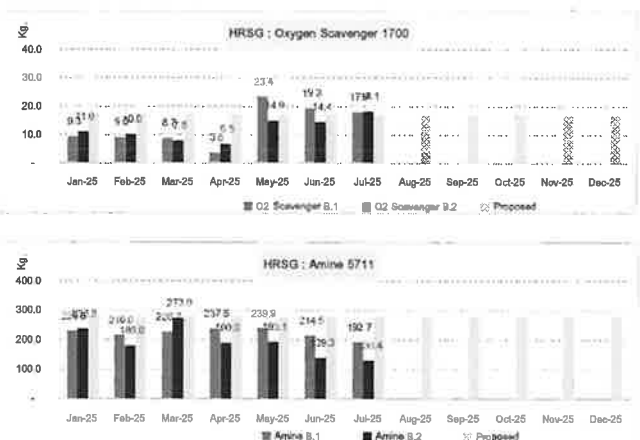
Main Cooling Tower



Water Treatment Plant



HRSG





B.Grimm Power (AIE-MTP) Ltd.

Water Analysis

Monthly Report, September 2025

Report By : Noppadol S.

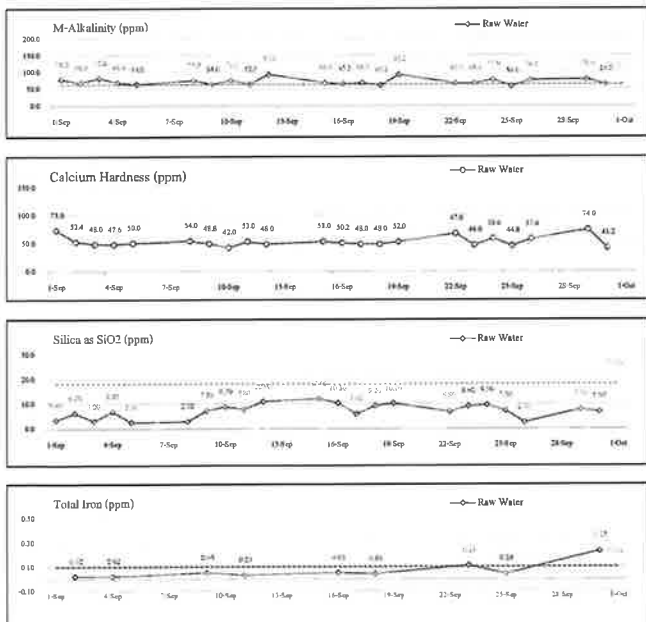
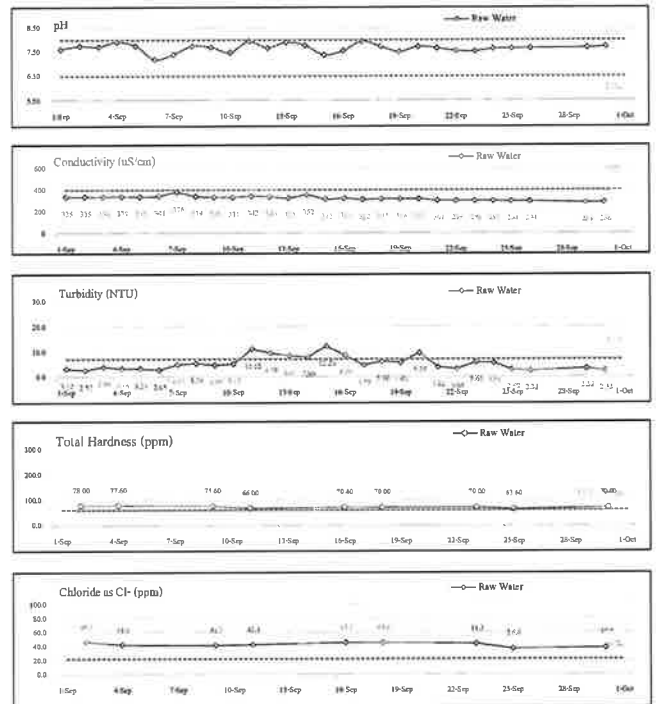
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 – 8.0
Conductivity	µS/cm	≤ 400
Total Hardness	ppm	≤ 60
Chloride	ppm	≤ 22
Silica	ppm	≤ 18
Turbidity	NTU	≤ 7

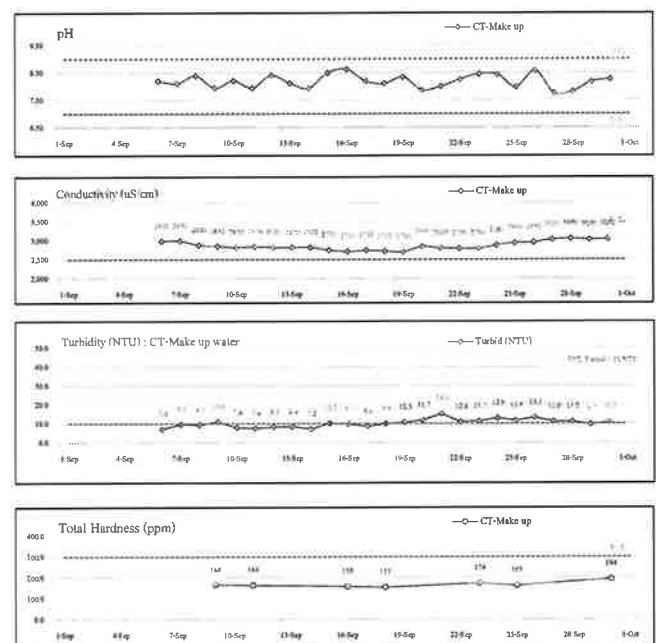
The graph trend of each parameters are shown as below.

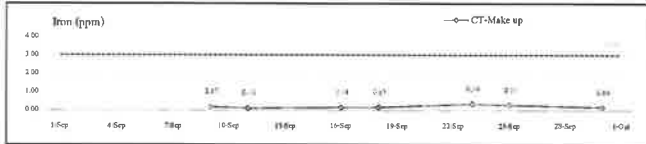
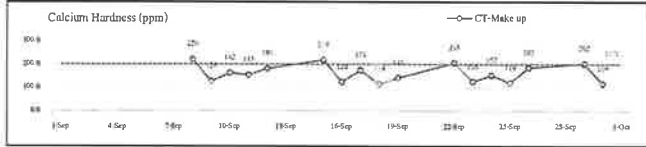
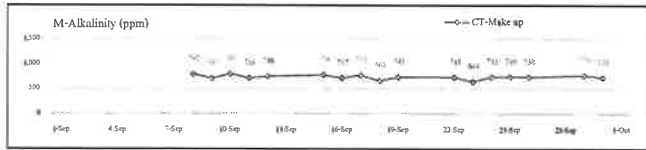
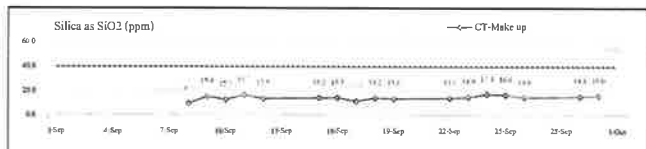
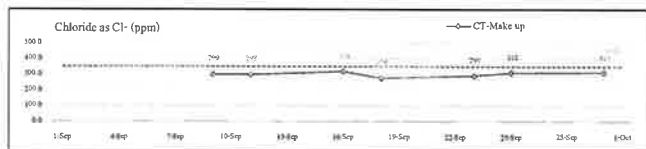


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	< 40
Turbidity	NTU	≤ 10

The graph trend of each parameters are shown as below.

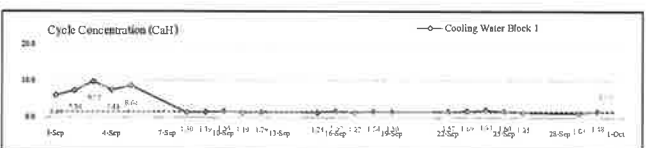
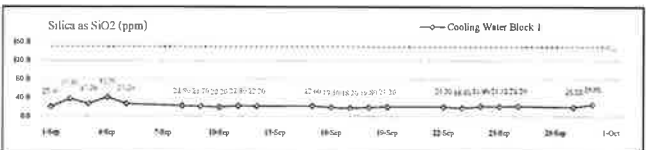
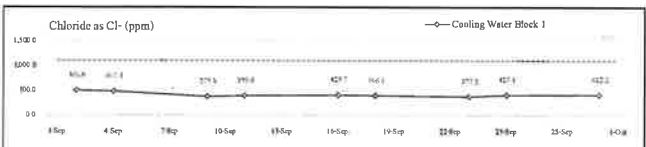
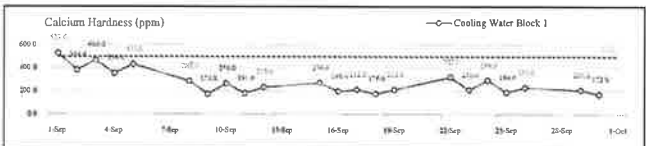
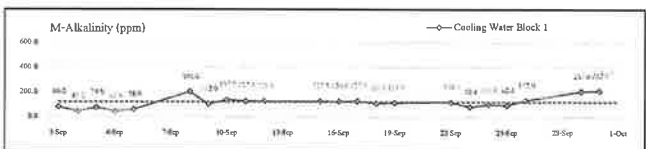
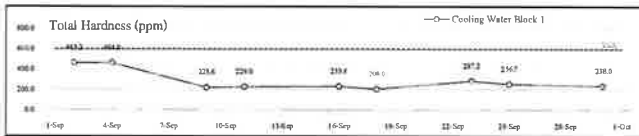
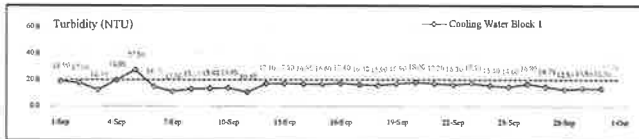
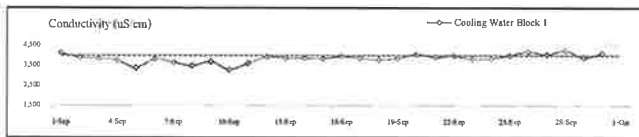
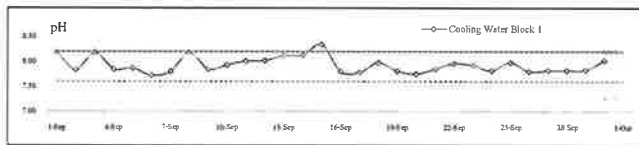




Cooling water Block 1

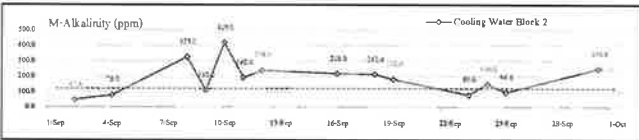
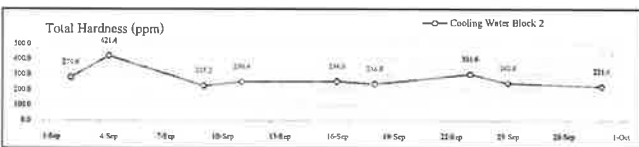
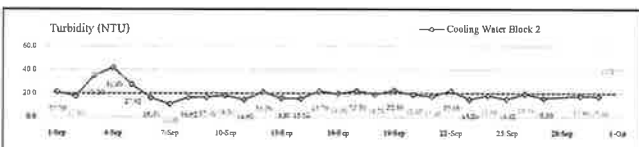
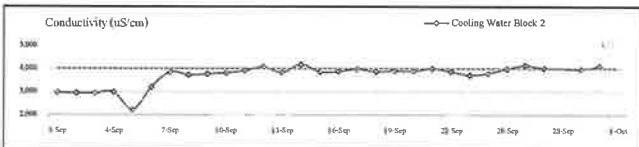
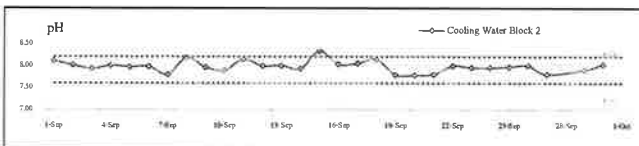
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	7.50 – 8.00
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 4,000
Turbidity	NTU	< 20
Total Hardness	ppm	< 350
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	< 80
Total Phosphate	ppm	< 30
Cycle Concentration	=	1.5

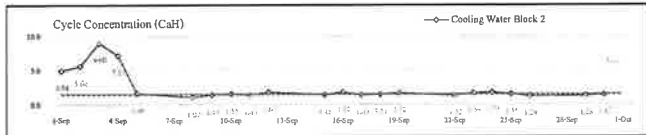
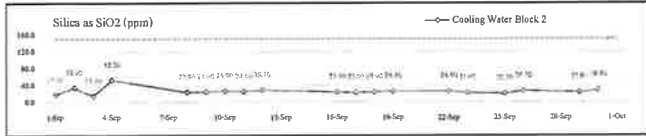
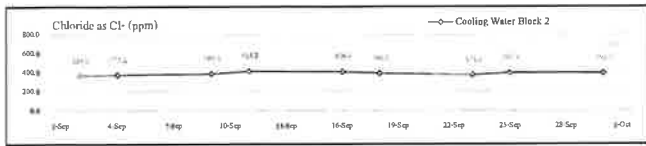
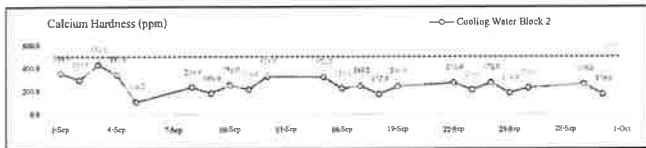
The graph trend of each parameters are shown as below,



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

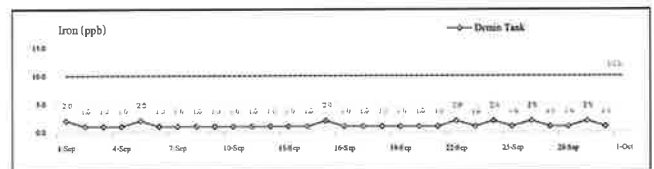
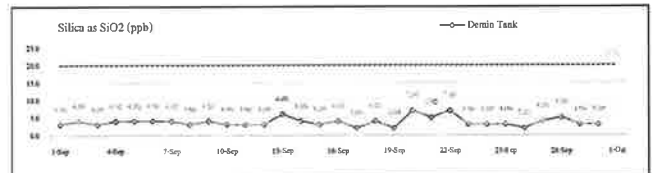
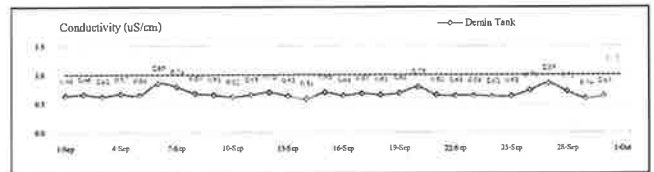
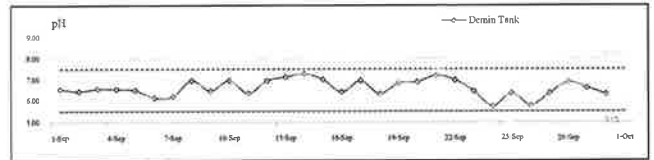




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 – 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

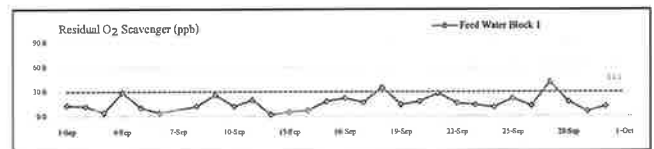
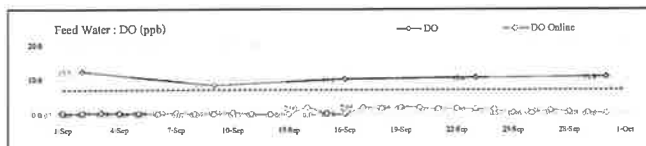
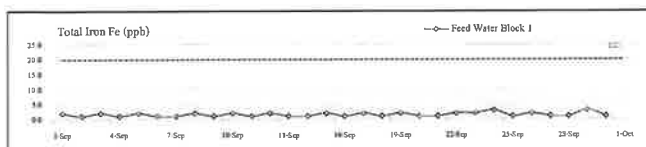
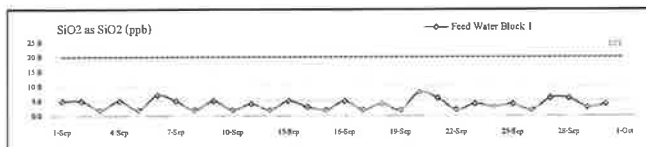
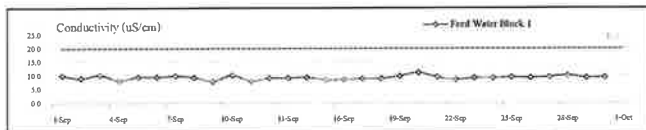
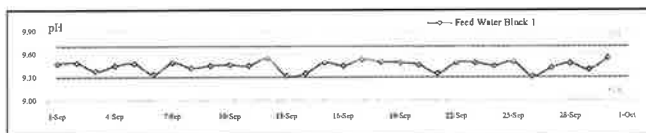
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

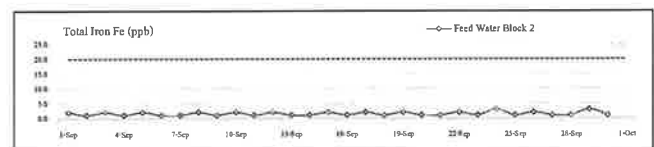
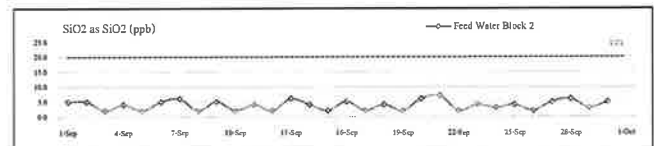
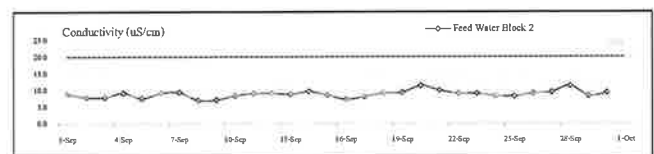
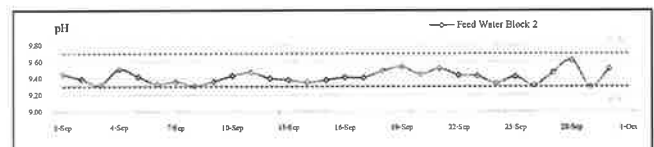
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 7
Residual Oxygen Scavenger	ppb	< 30

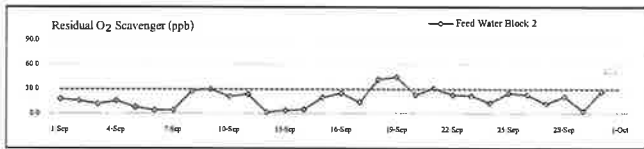
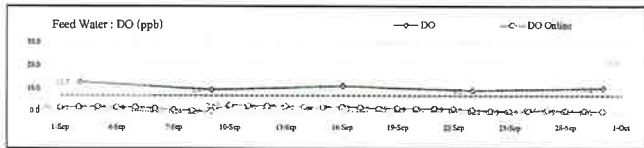
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

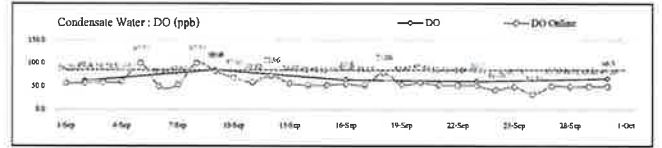
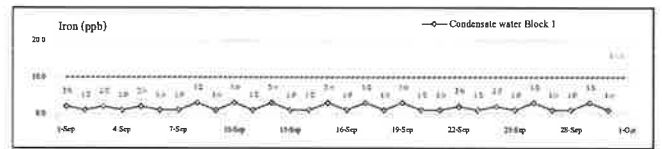
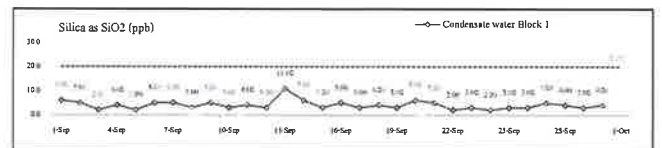
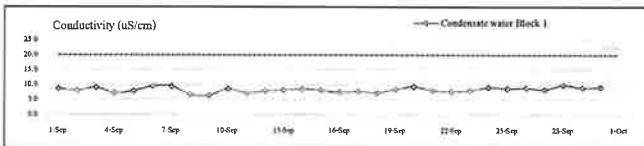
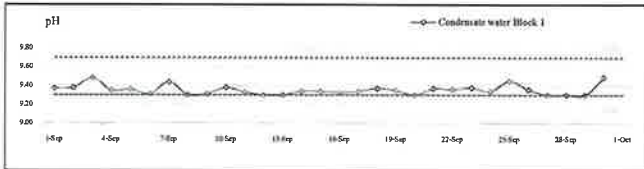




Condensate water Block 1

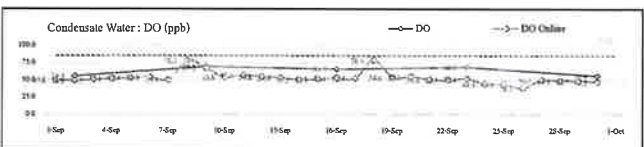
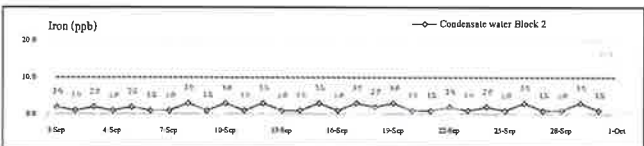
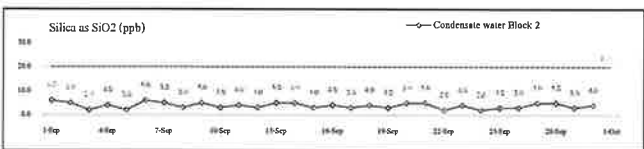
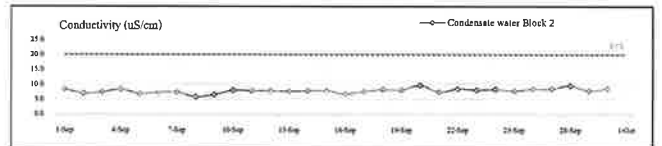
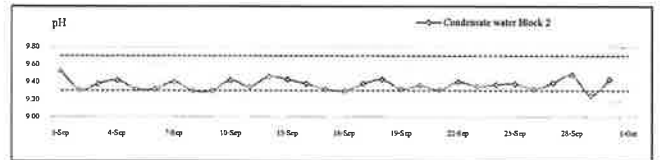
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	≤ 20
Cation Conductivity	µS/cm	< 0.40
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 10
Dissolved Oxygen	ppb	≤ 85

The graph trend of each parameters are shown as below.



Condensate water Block 2

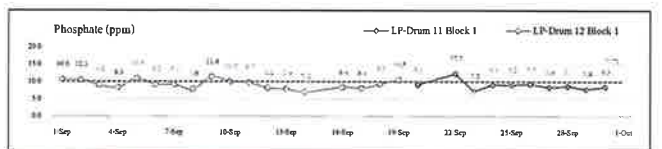
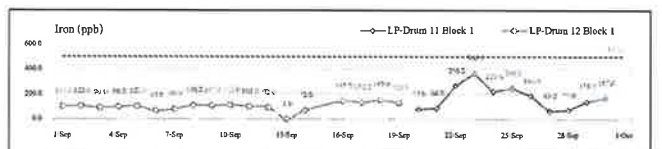
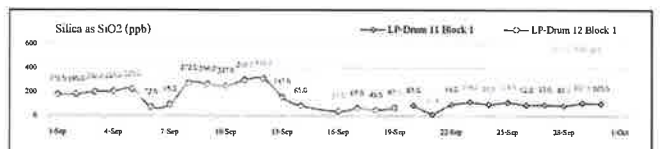
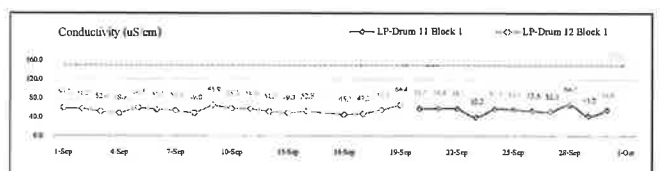
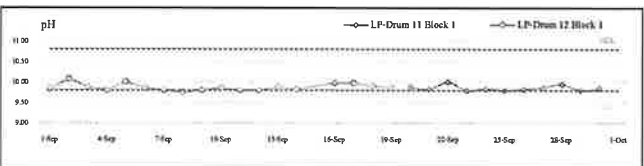
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 1

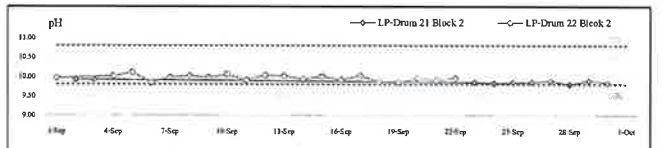
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 – 10.80
Conductivity	µS/cm	≤ 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	≤ 500
Phosphate	ppm	10 – 30

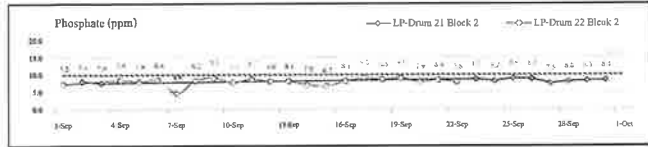
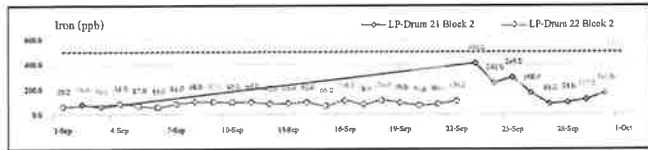
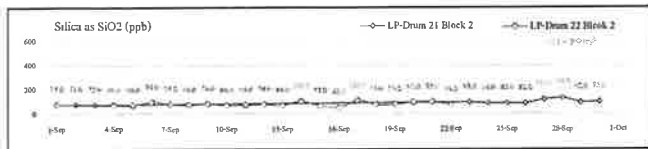
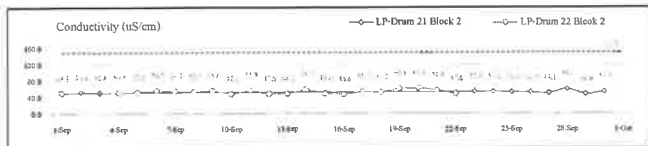
The graph trend of each parameters are shown as below.



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

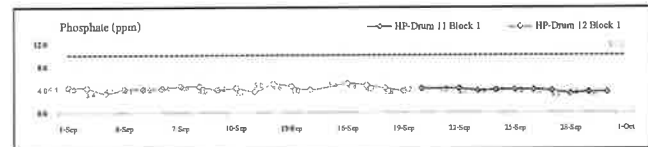
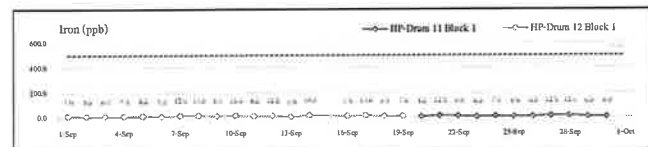
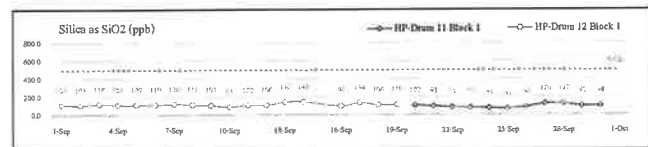
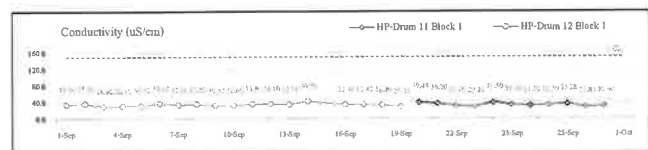
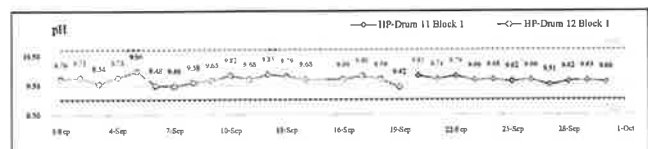




HP Drum Block 1

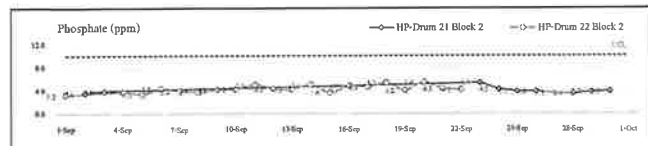
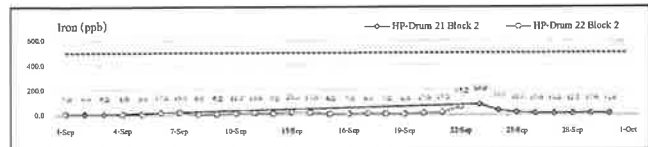
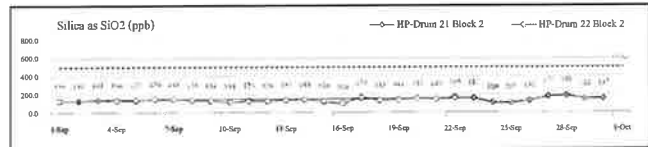
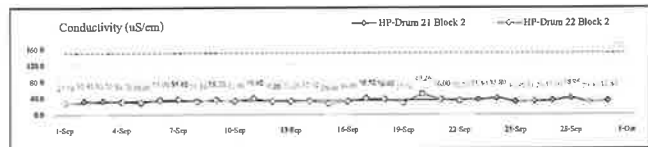
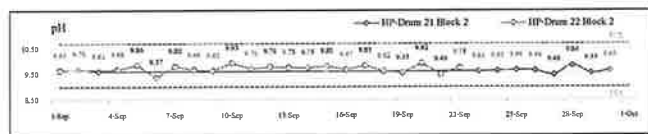
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.00 - 10.70
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	≤ 150
Silica	ppb	≤ 500
Total Iron	ppb	≤ 500
Phosphate	ppm	≤ 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below.



HP Drum Block 2

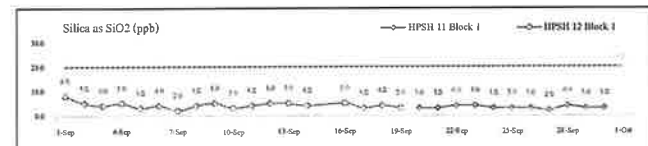
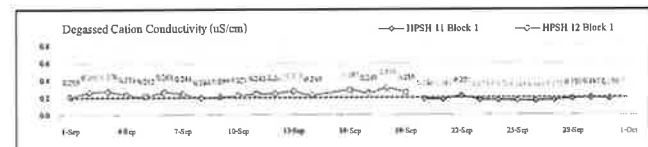
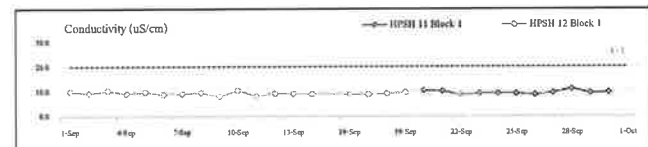
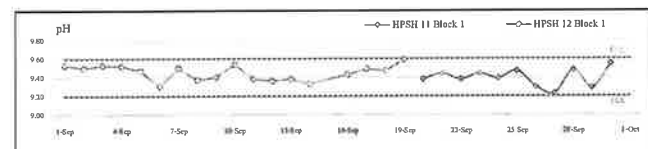
The graph trend of each parameters are shown as below.

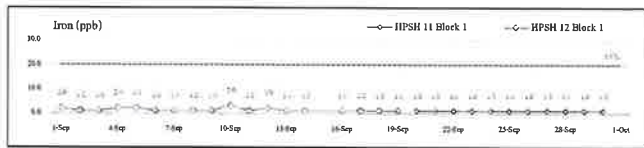


HPSH & LPSH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.2 - 9.6
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	≤ 20
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.20
Silica	ppb	≤ 30
Total Iron	ppb	≤ 20

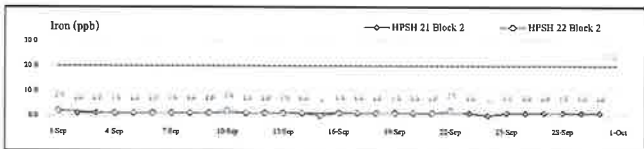
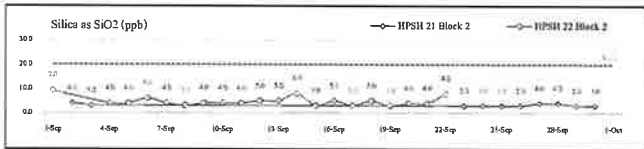
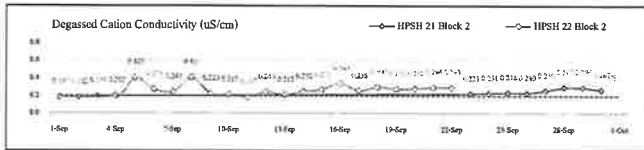
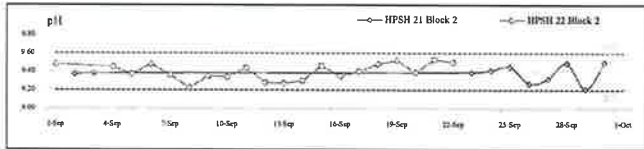
The graph trend of each parameters are shown as below.





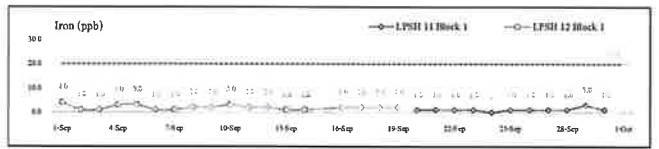
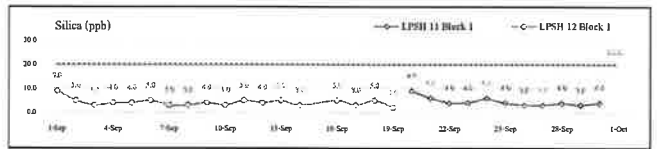
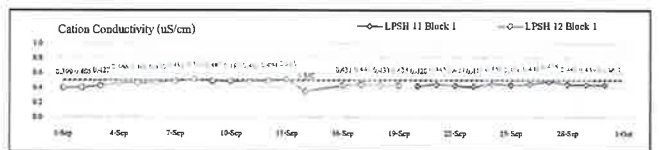
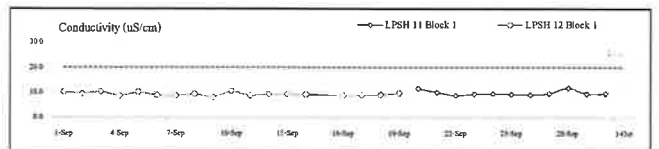
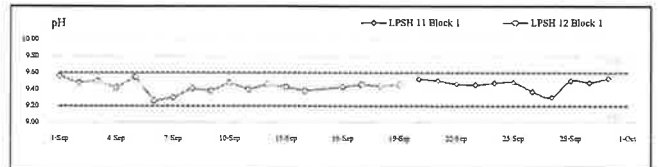
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.



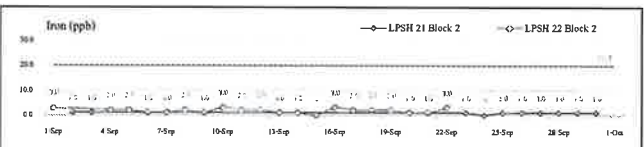
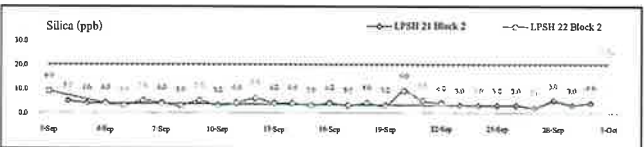
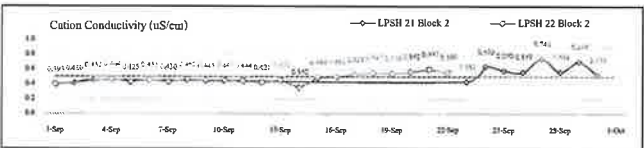
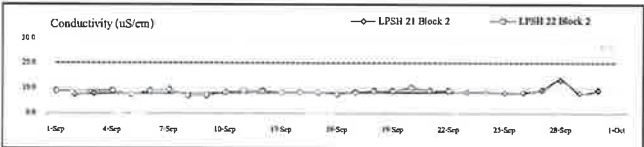
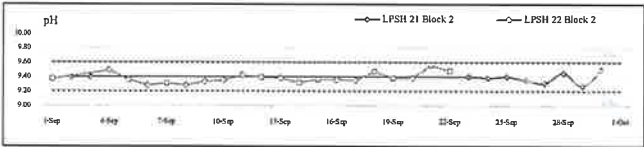
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below.



LPSH Block 2

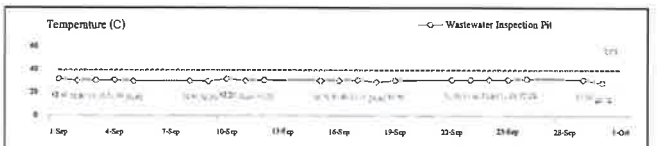
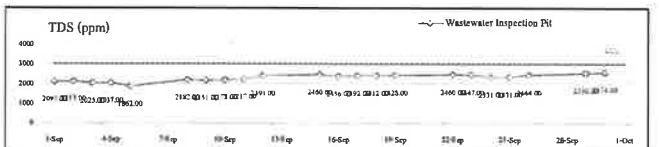
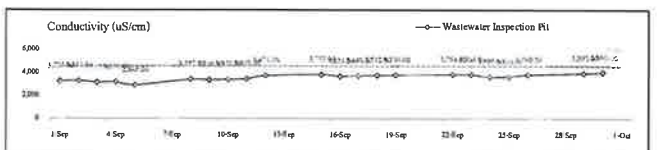
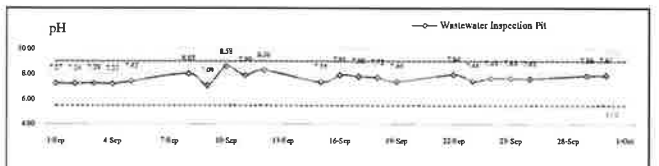
The graph trend of each parameters are shown as below.



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	°C	< 40

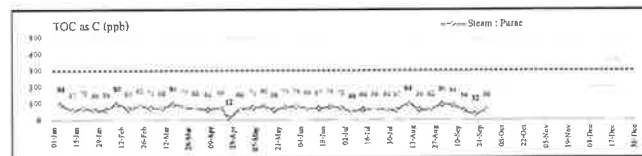
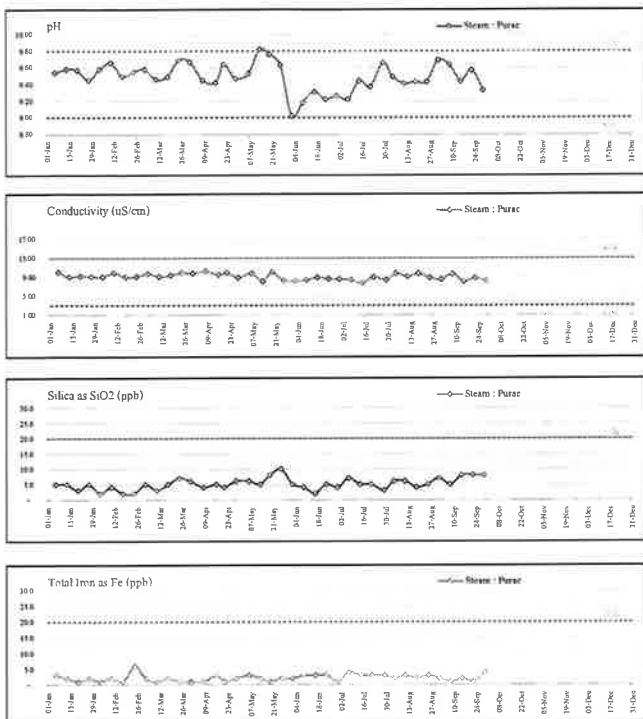
The graph trend of each parameters are shown as below.



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.0 – 9.8
Conductivity	$\mu\text{S}/\text{cm}$	3.0-13.0
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	< 20
TOC	ppb	≤ 300

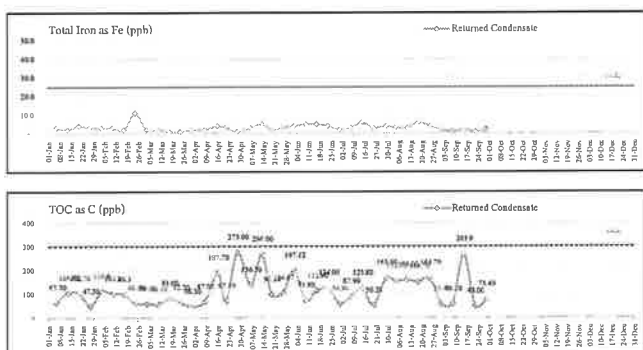
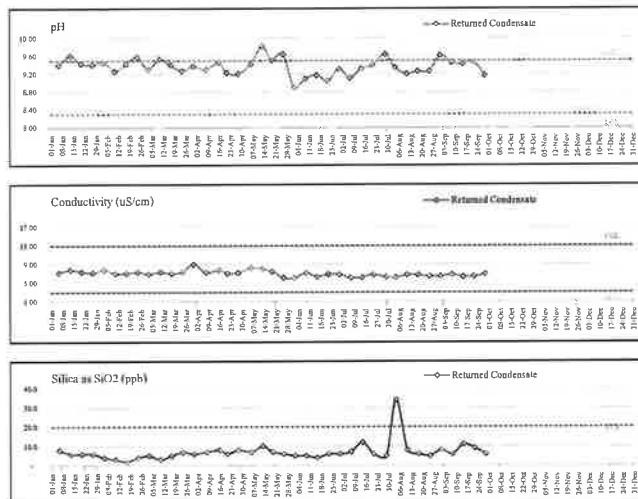
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	8.3 – 9.5
Conductivity	$\mu\text{S}/\text{cm}$	3.0-13.0
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 25
TOC	ppb	≤ 300

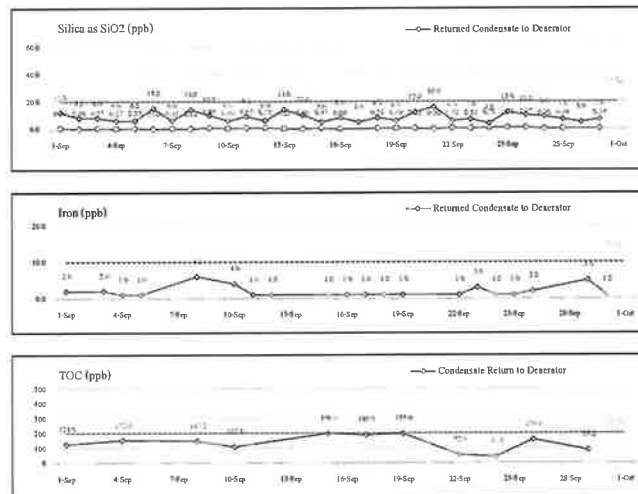
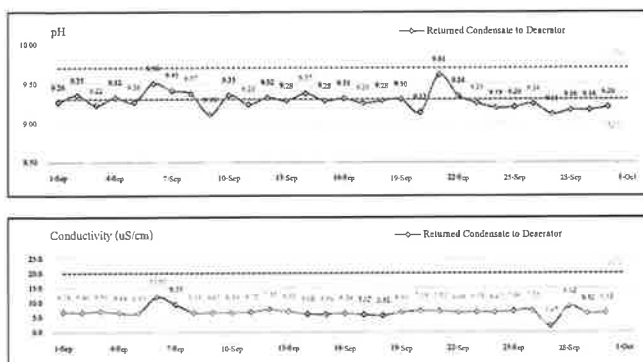
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate BGPM

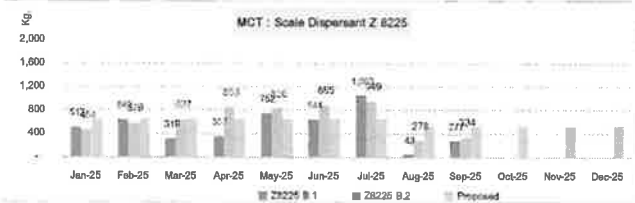
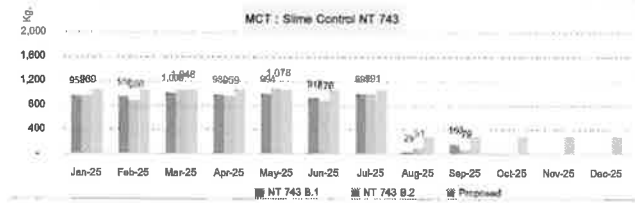
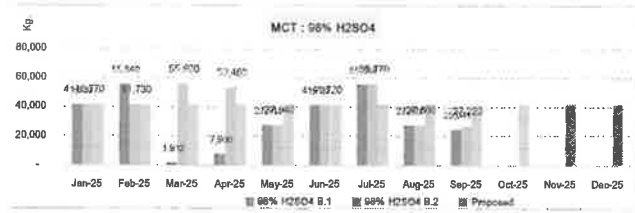
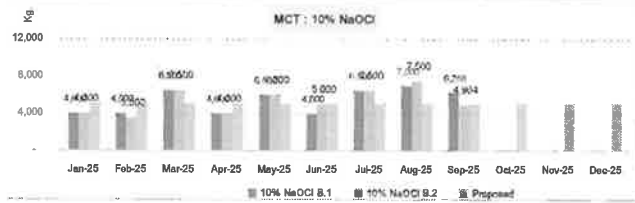
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	$\mu\text{S}/\text{cm}$	< 20
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 10
TOC	ppb	< 300

The graph trend of each parameters are shown as below,

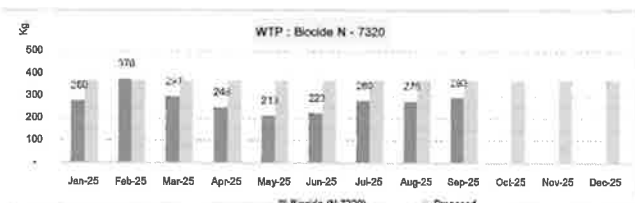
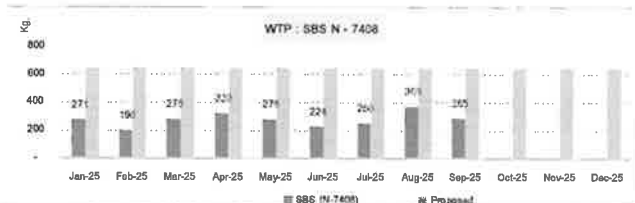
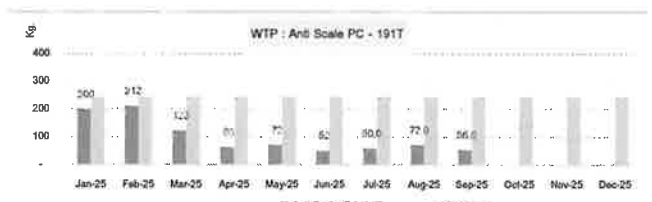
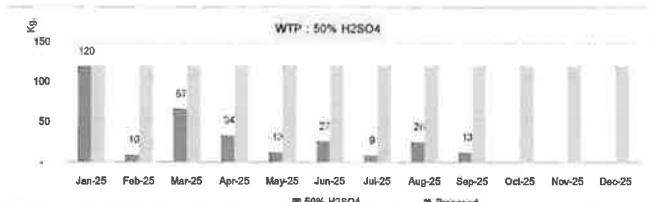
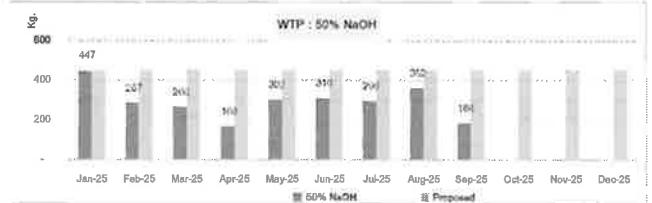
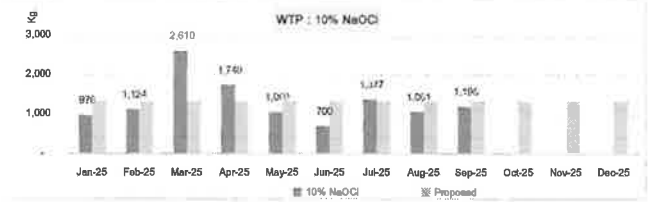


Summary Chemical Consumption

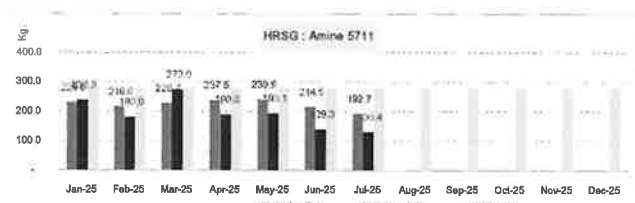
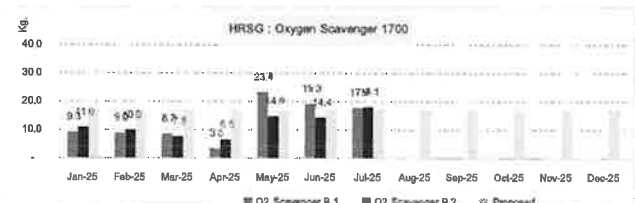
Main Cooling Tower



Water Treatment Plant



HRSG



Water Analysis

Monthly Report, October 2025

Report By : Noppadol S.

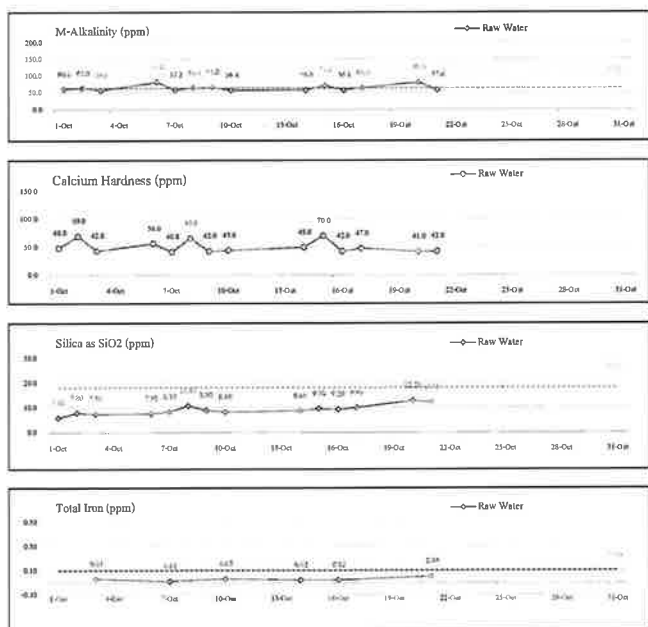
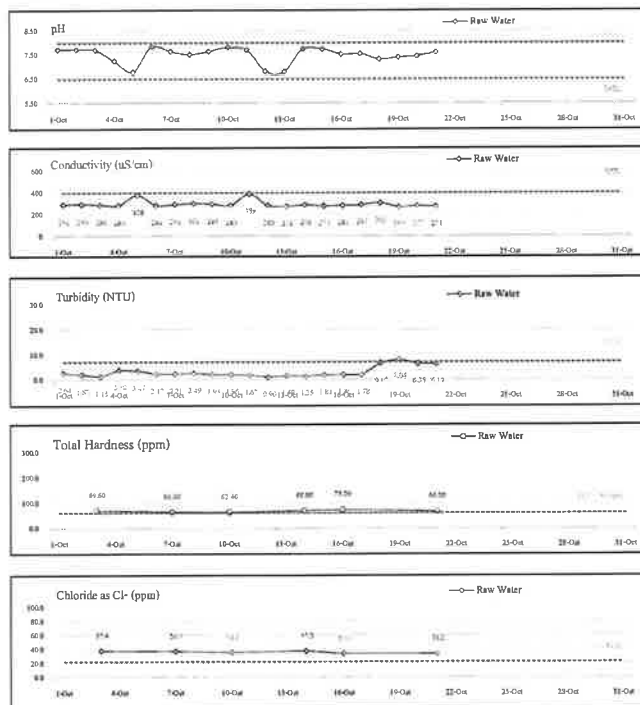
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 – 8.0
Conductivity	µS/cm	≤ 400
Total Hardness	ppm	≤ 60
Chloride	ppm	≤ 22
Silica	ppm	≤ 18
Turbidity	NTU	≤ 7

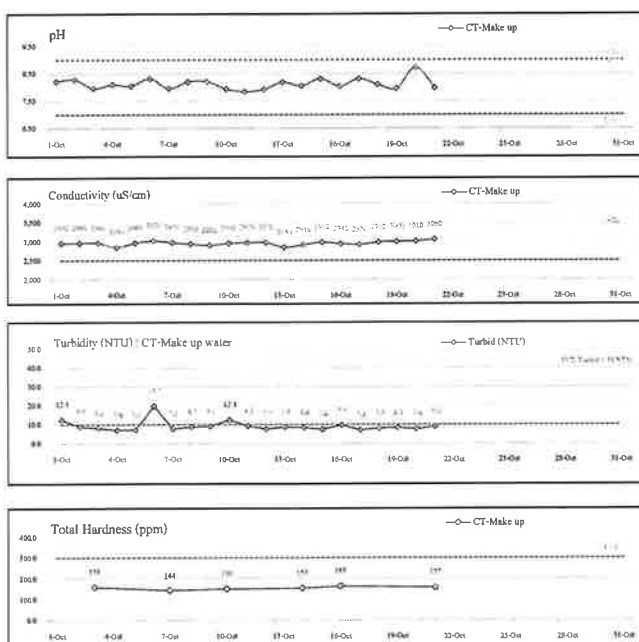
The graph trend of each parameters are shown as below.

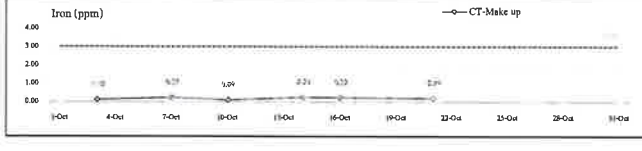
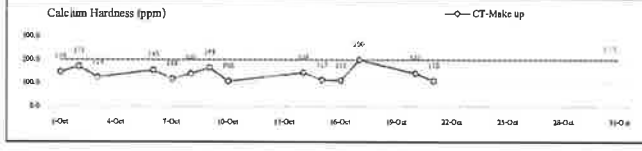
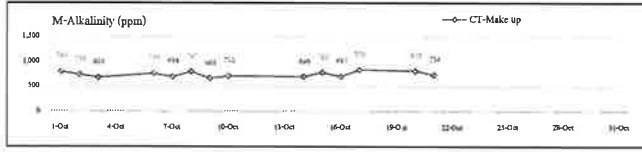
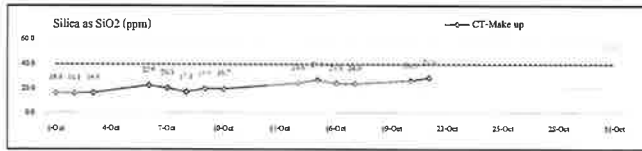
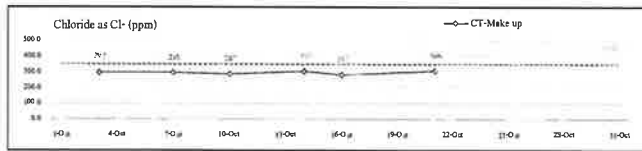


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	≤ 40
Turbidity	NTU	≤ 10

The graph trend of each parameters are shown as below.

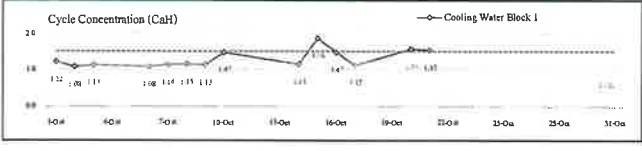
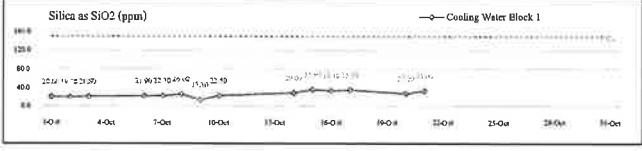
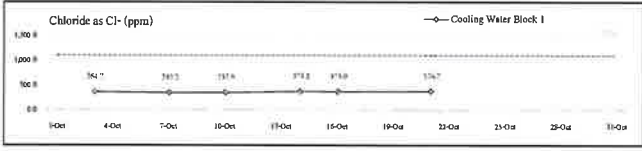
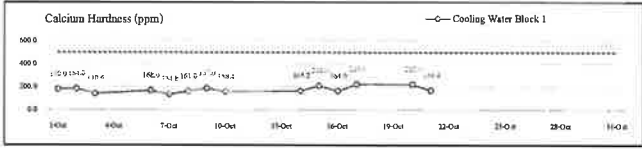
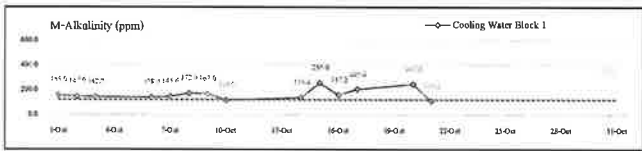
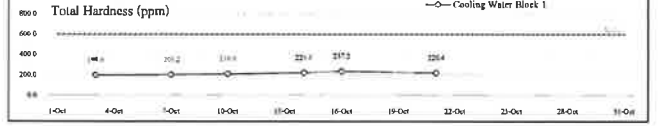
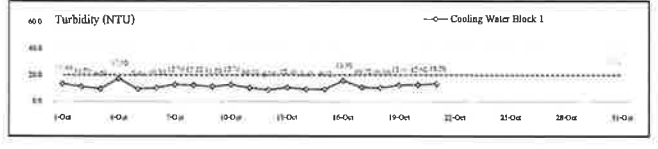
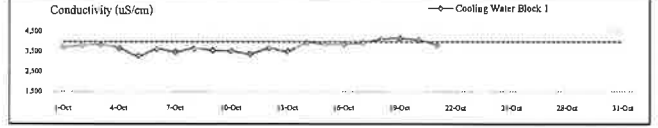
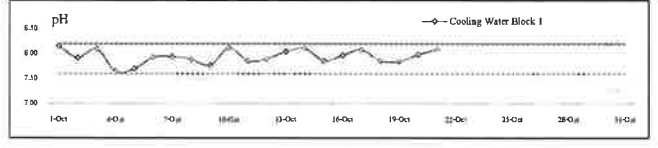




Cooling water Block 1

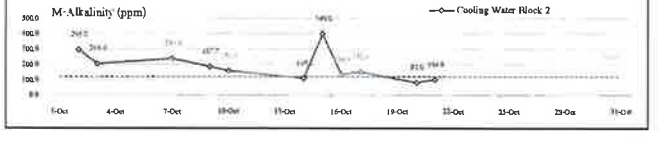
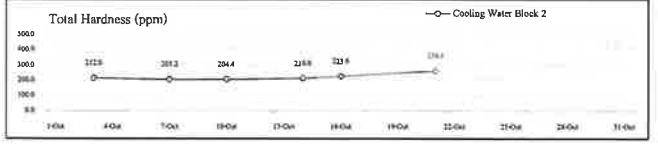
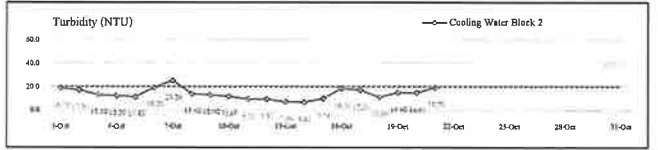
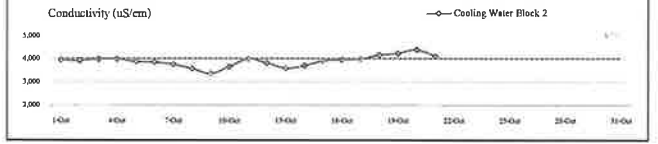
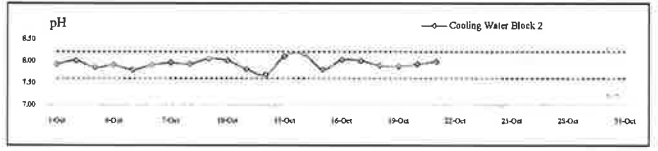
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.50 - 8.00
Conductivity	µS/cm	< 4,000
Turbidity	NTU	< 30
Total Hardness	ppm	< 350
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	< 80
Total Phosphate	ppm	< 30
Cycle Concentration	-	1.5

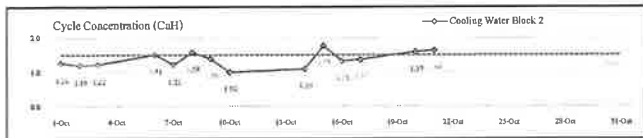
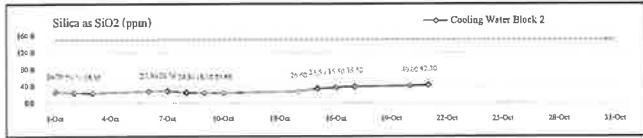
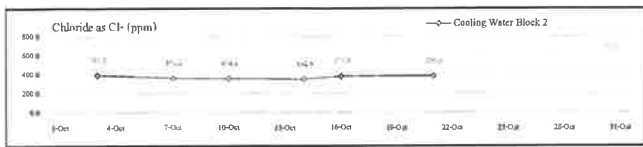
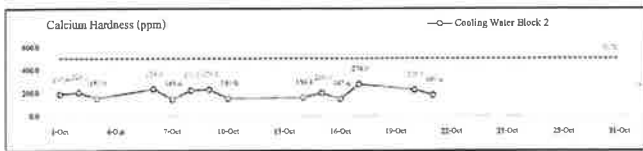
The graph trend of each parameters are shown as below.



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

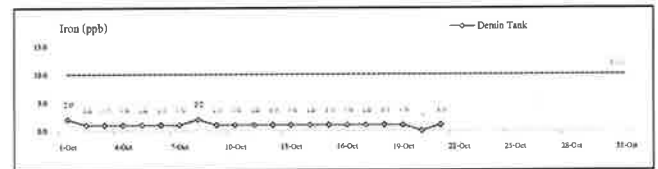
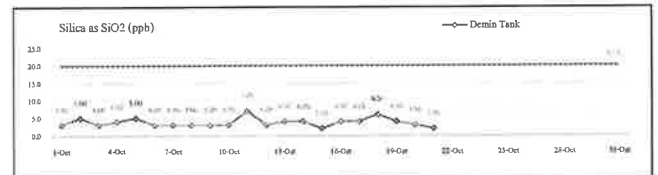
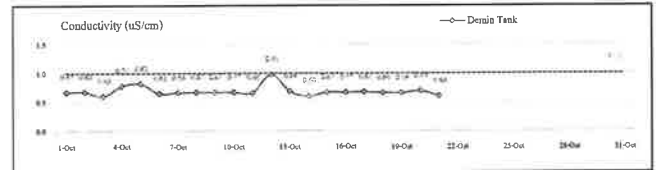
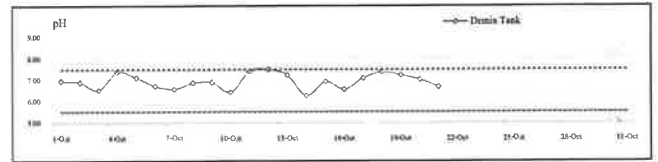




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 - 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

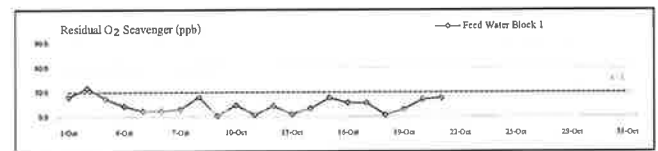
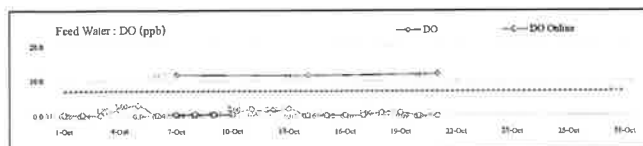
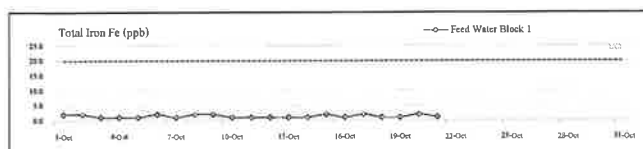
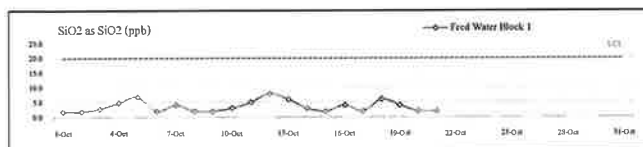
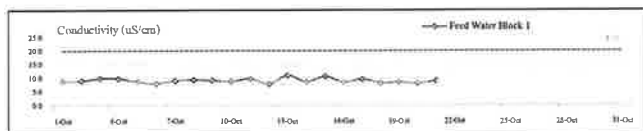
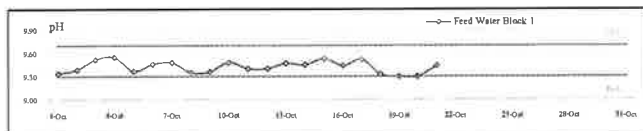
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

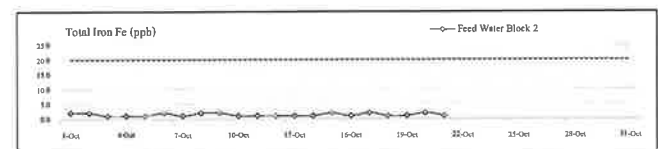
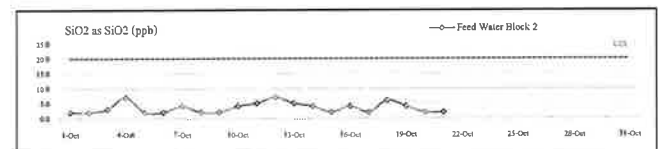
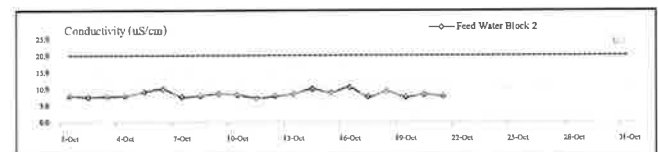
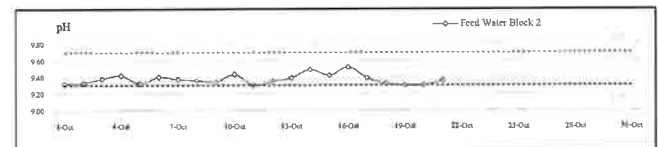
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 - 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 7
Residual Oxygen Scavenger	ppb	< 30

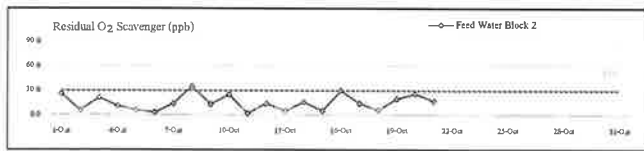
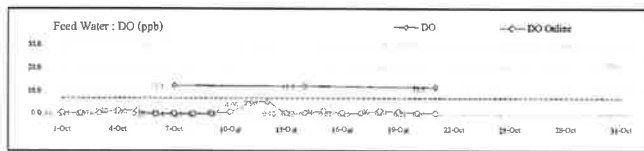
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

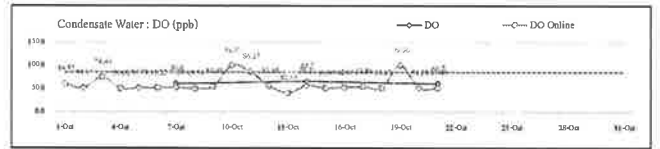
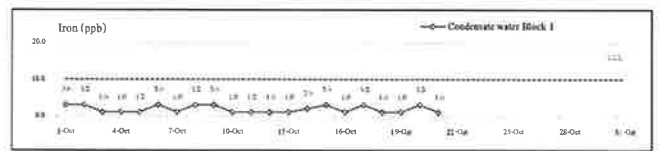
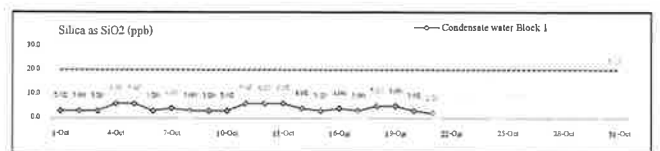
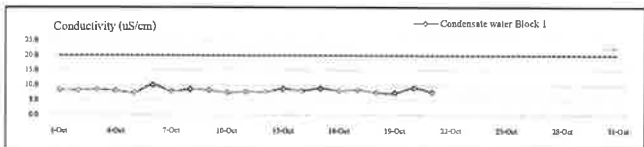
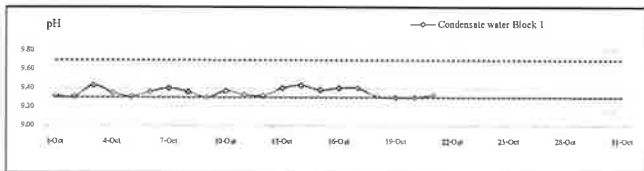




Condensate water Block 1

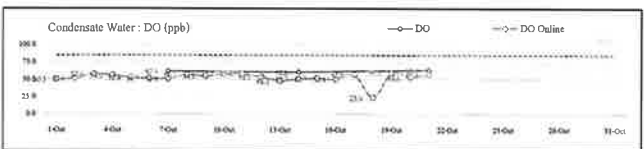
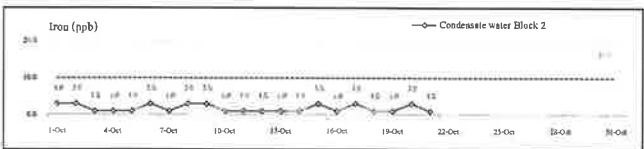
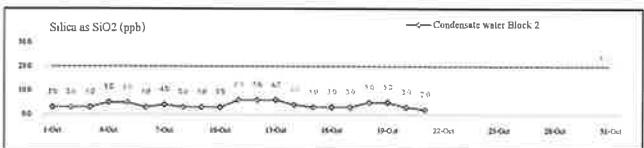
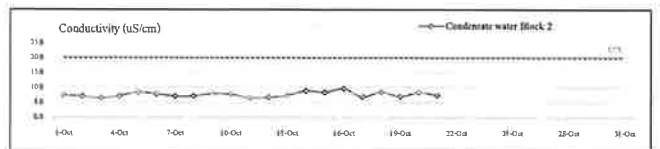
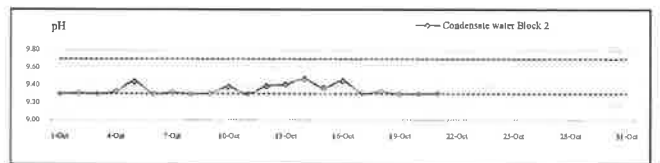
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Cation Conductivity	µS/cm	< 0.40
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 85

The graph trend of each parameters are shown as below,



Condensate water Block 2

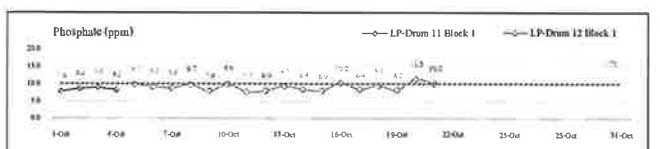
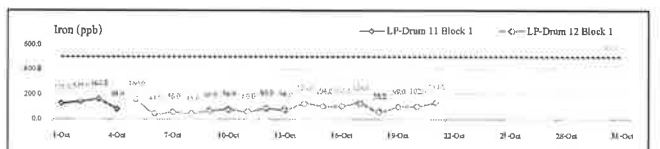
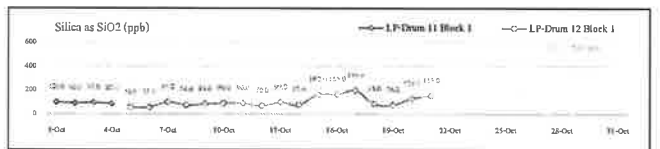
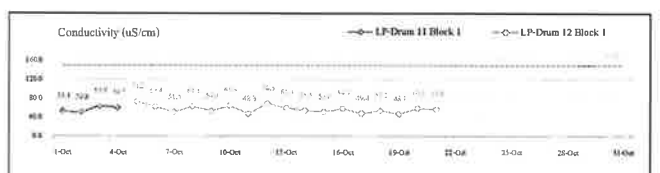
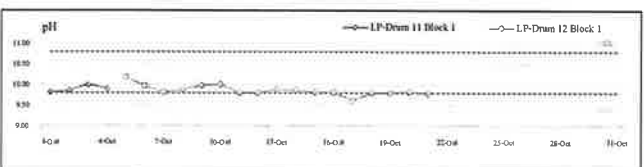
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 1

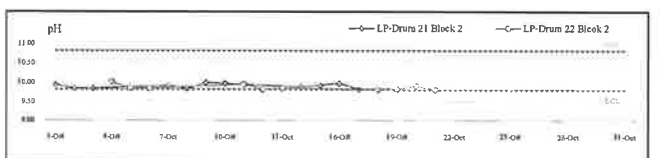
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 – 10.80
Conductivity	µS/cm	< 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	10 – 30

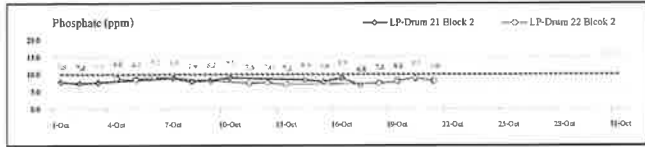
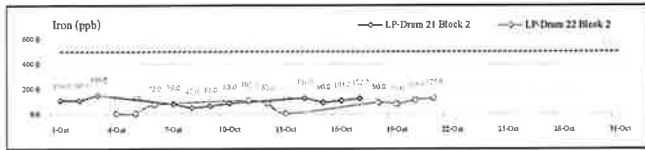
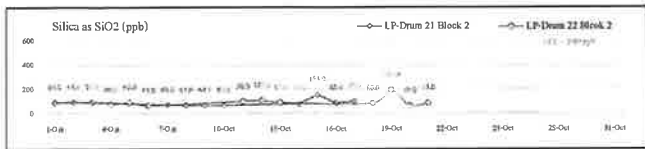
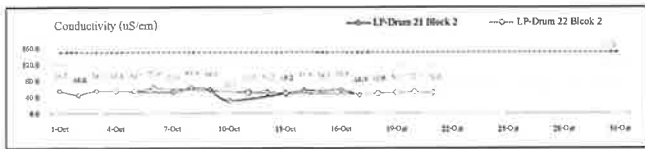
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

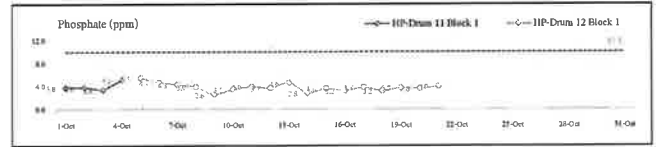
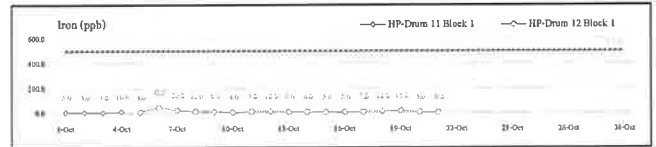
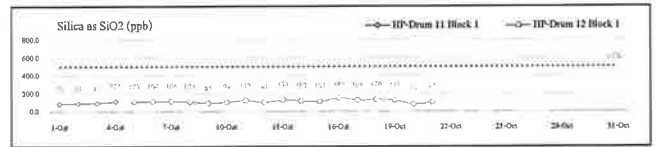
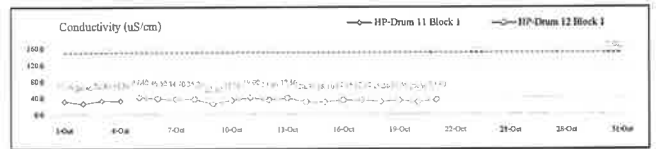
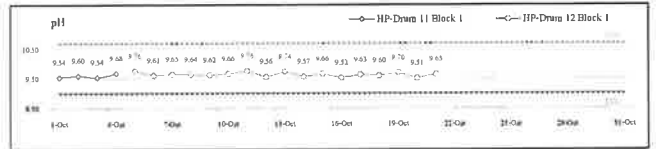




HP Drum Block 1

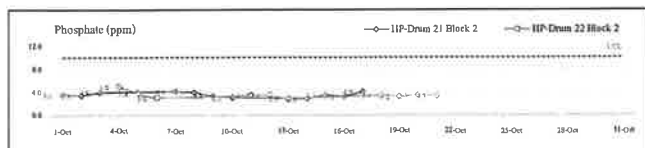
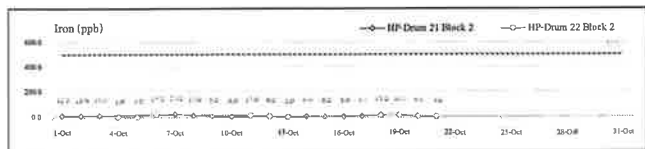
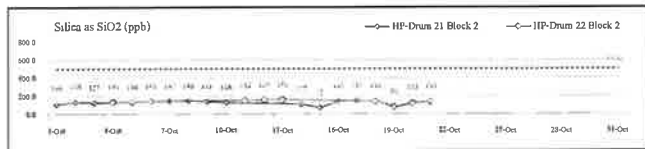
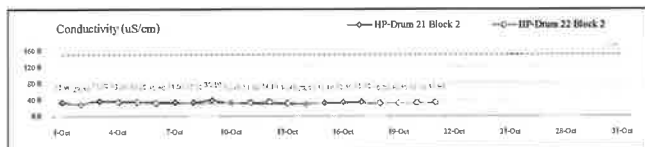
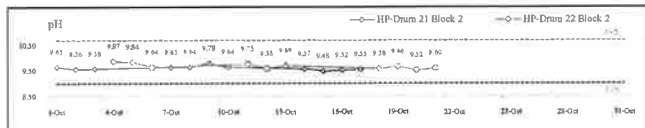
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.00 – 10.70
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 150
Silica	ppb	< 500
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	< 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below,



HP Drum Block 2

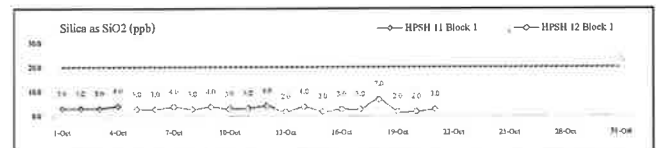
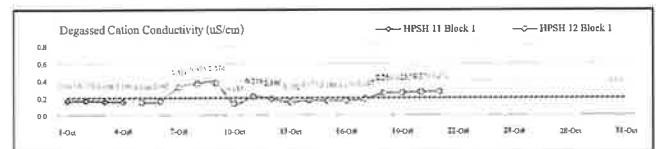
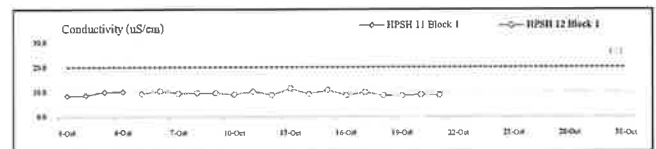
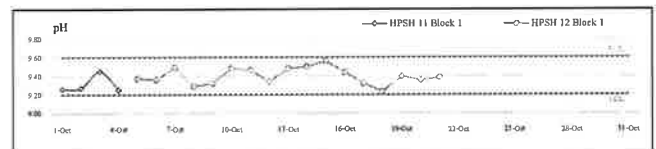
The graph trend of each parameters are shown as below,

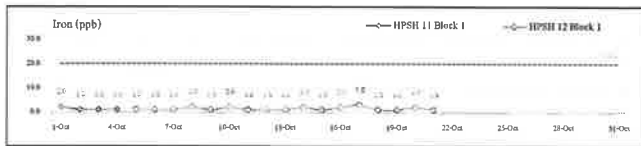


HPSH & LPSH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.2 – 9.6
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 30
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

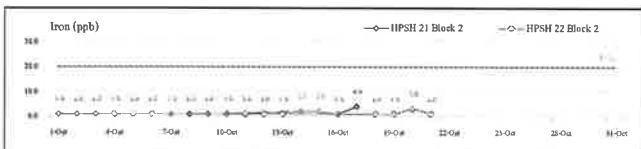
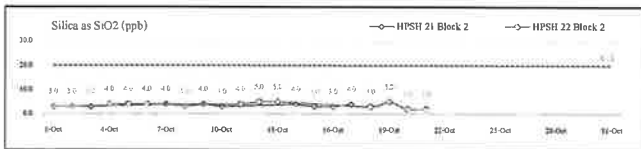
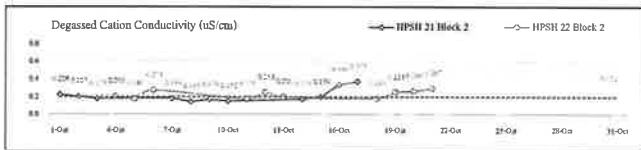
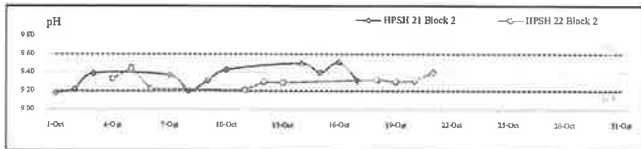
The graph trend of each parameters are shown as below,





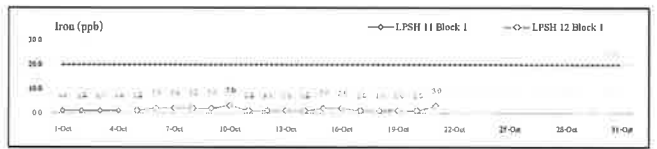
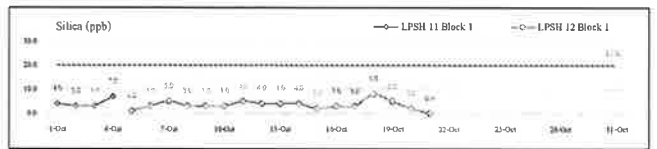
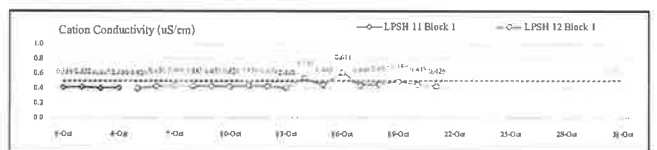
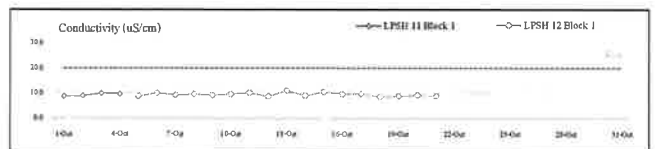
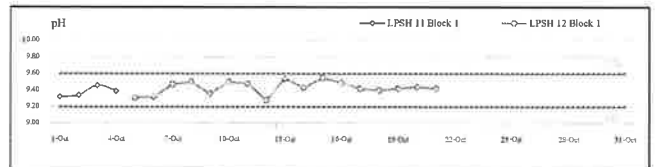
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.



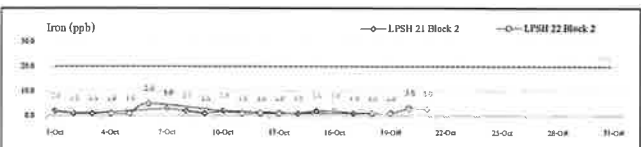
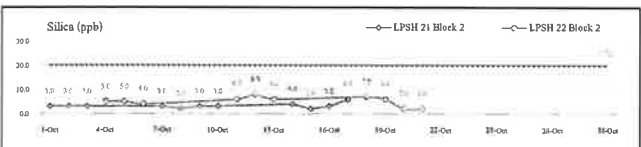
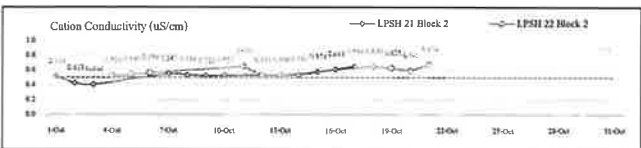
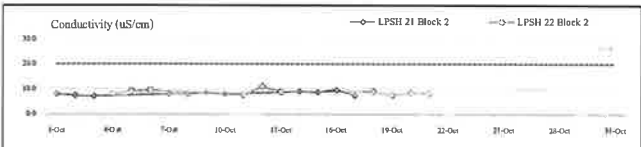
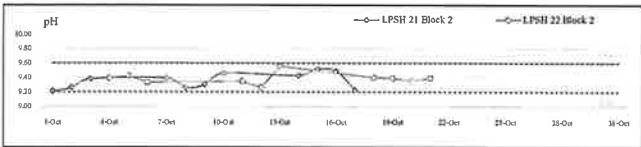
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below.



LPSH Block 2

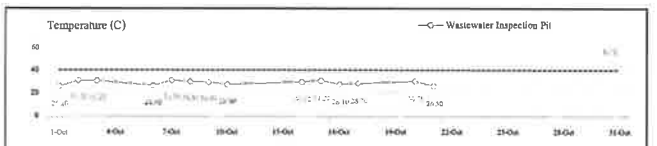
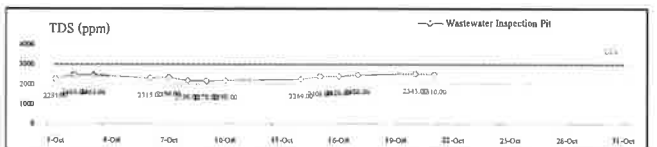
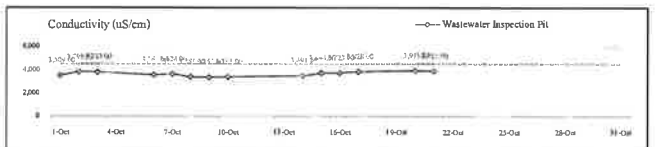
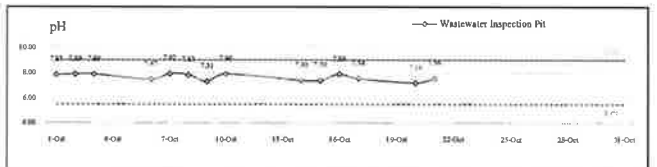
The graph trend of each parameters are shown as below.



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 ~ 9.0
Conductivity	μS/cm	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	°C	≤ 40

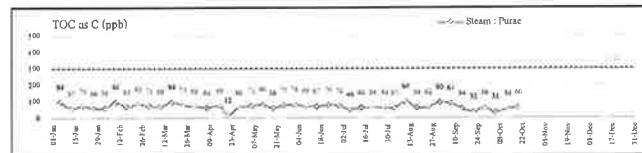
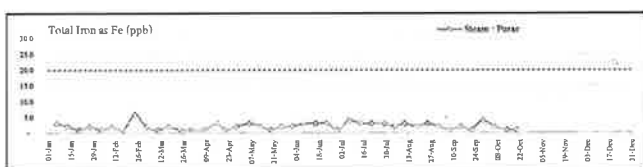
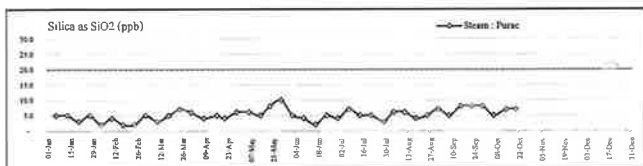
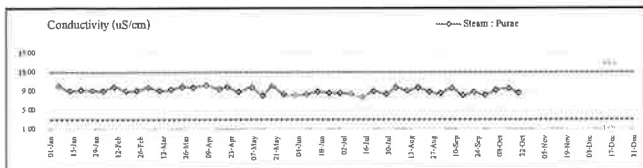
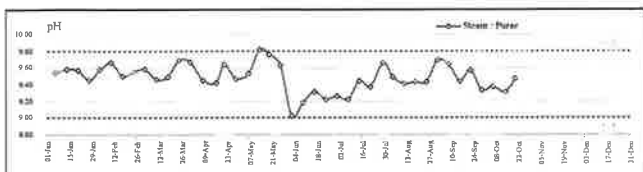
The graph trend of each parameters are shown as below.



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.0 – 9.8
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20
TOC	ppb	< 300

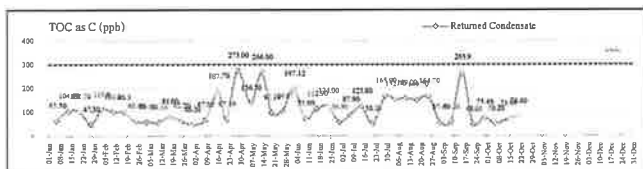
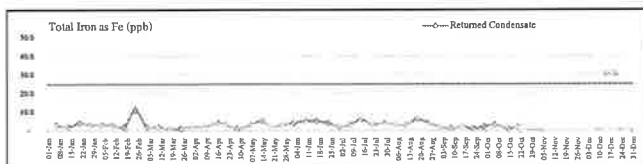
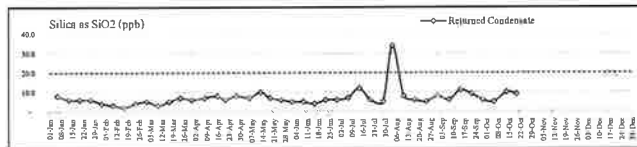
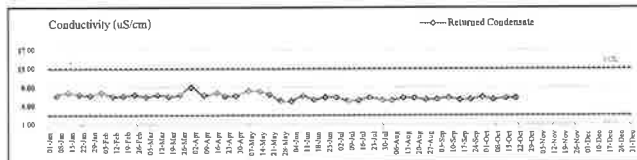
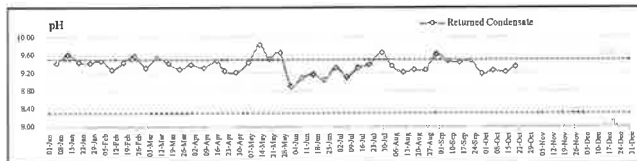
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	8.3 – 9.5
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 25
TOC	ppb	< 300

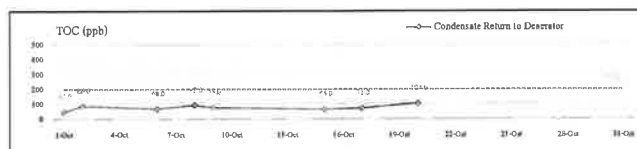
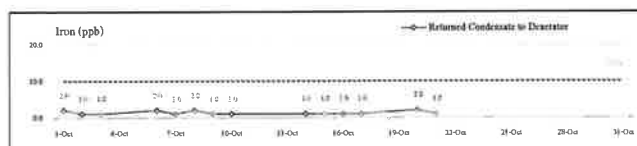
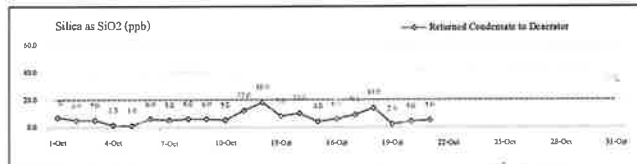
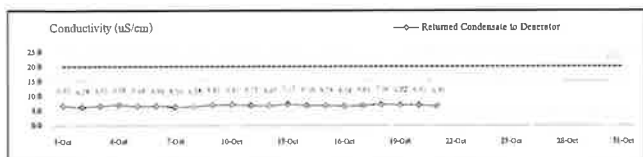
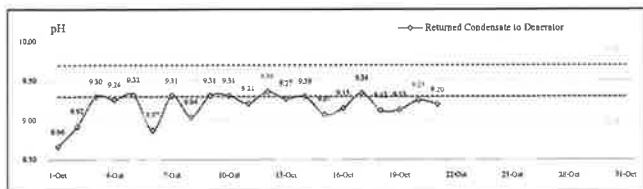
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate BGPM

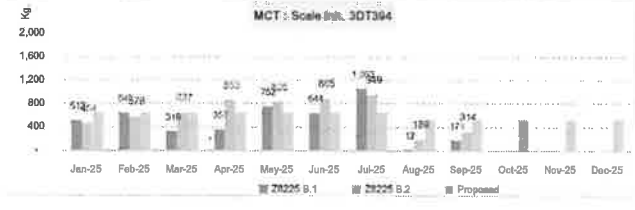
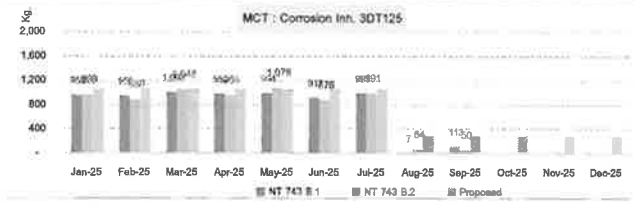
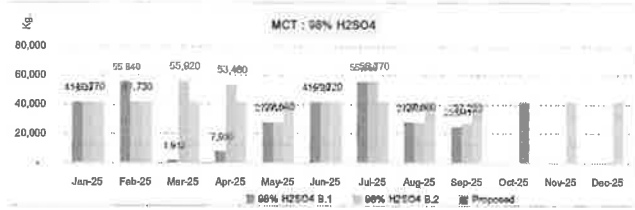
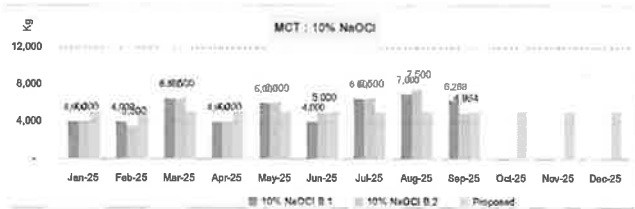
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
TOC	ppb	< 300

The graph trend of each parameters are shown as below,

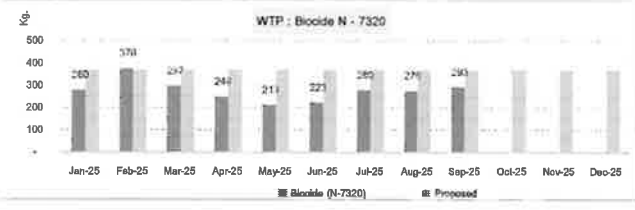
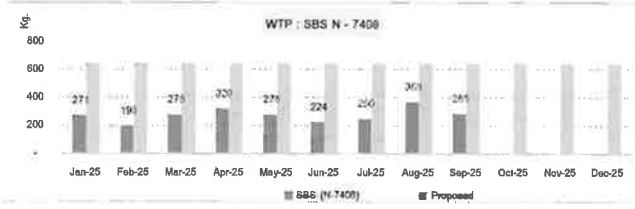
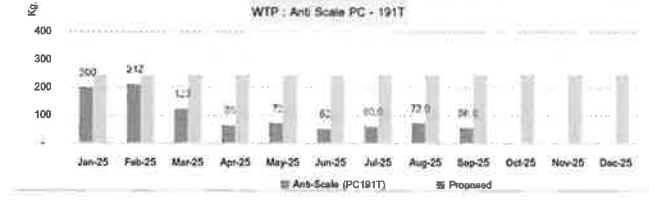
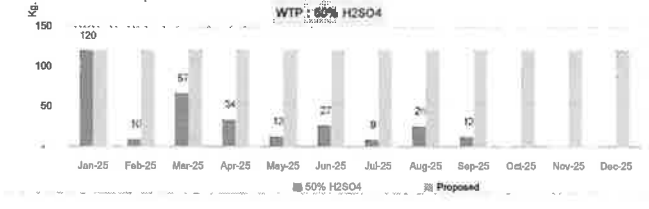
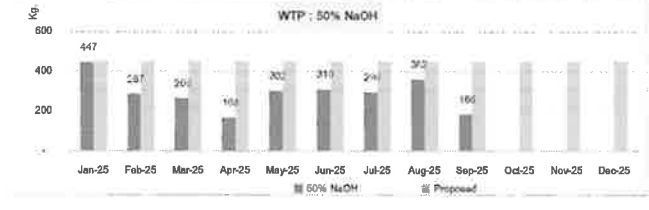


Summary Chemical Consumption

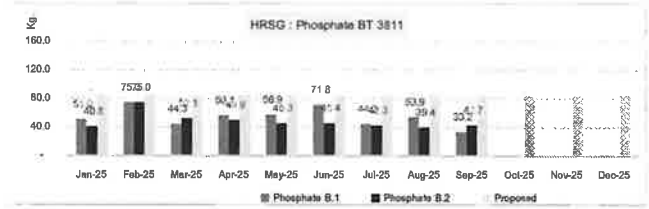
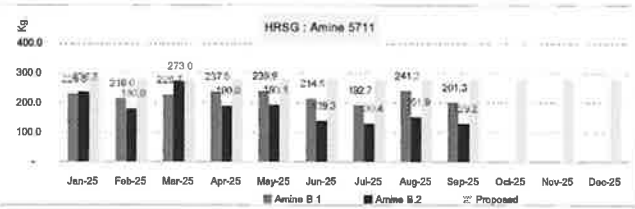
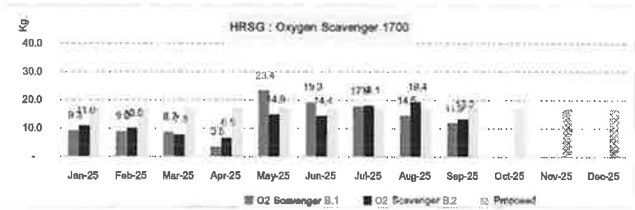
Main Cooling Tower



Water Treatment Plant



HRSG



Water Analysis

Monthly Report, November 2025

Report By : Noppadol S.

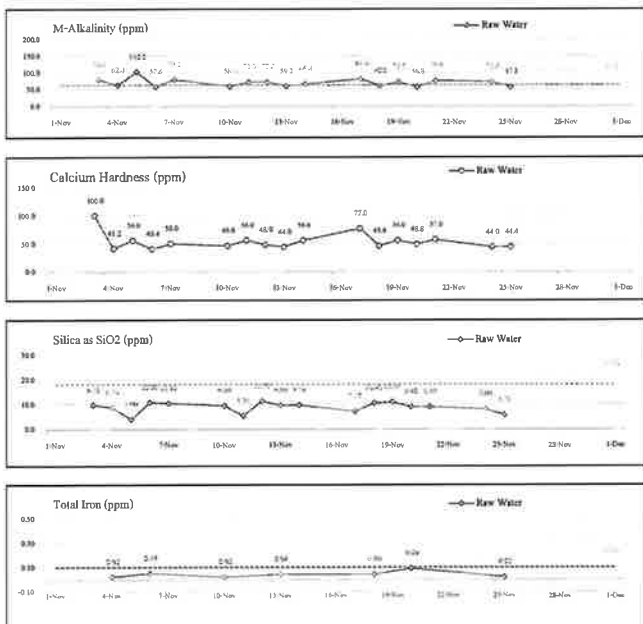
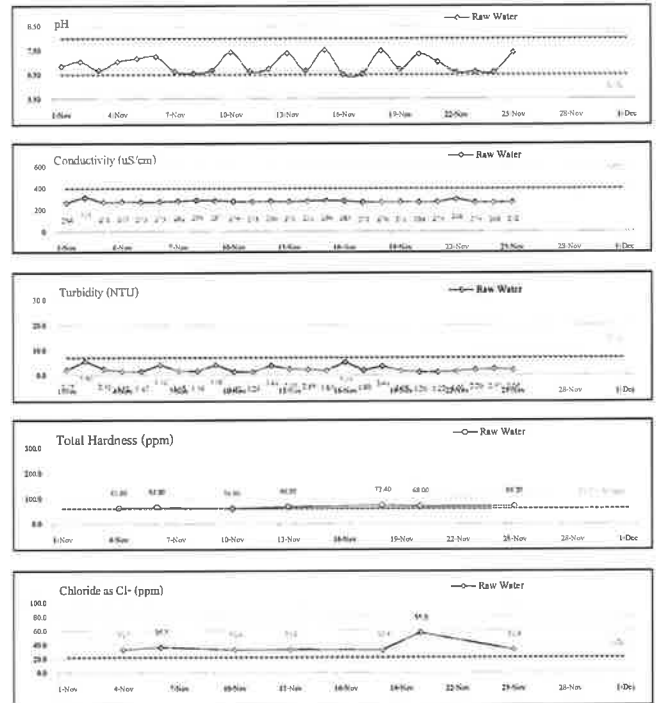
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 – 8.0
Conductivity	µS/cm	< 400
Total Hardness	ppm	< 60
Chloride	ppm	< 22
Silica	ppm	< 18
Turbidity	NTU	< 7

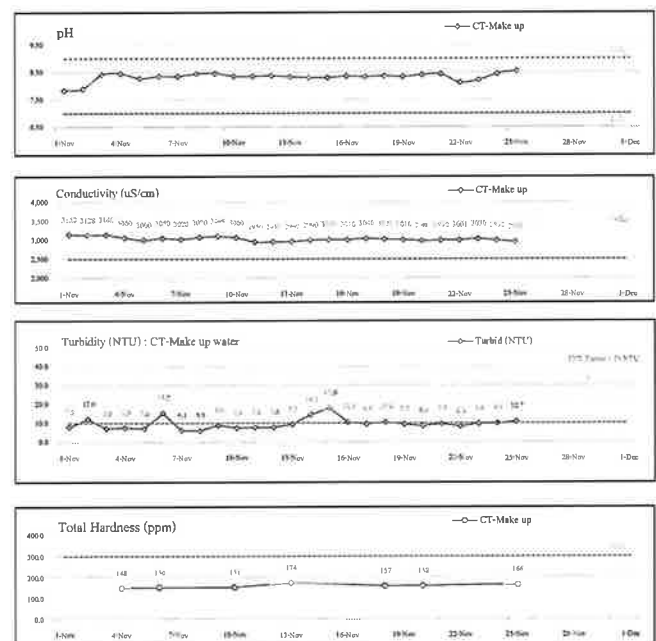
The graph trend of each parameters are shown as below.

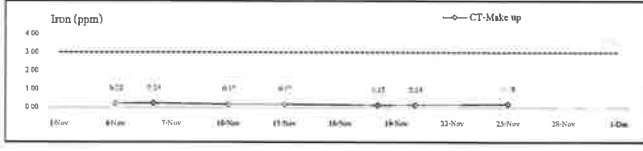
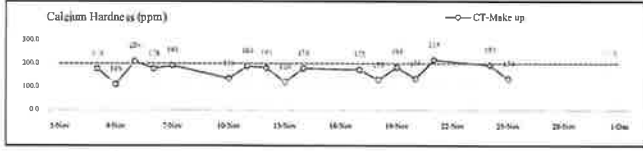
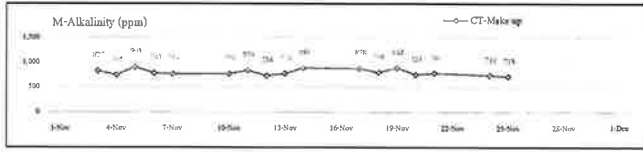
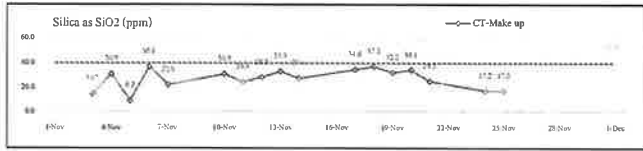
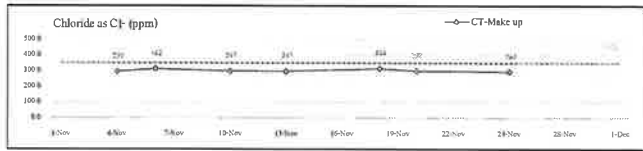


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	< 40
Turbidity	NTU	< 10

The graph trend of each parameters are shown as below.

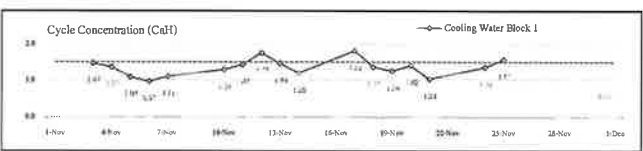
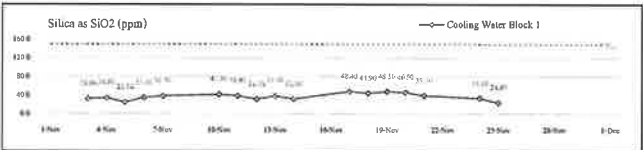
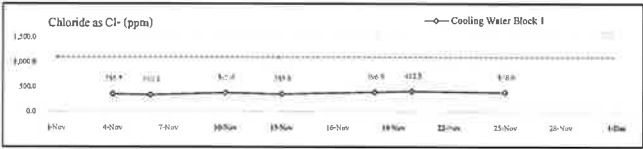
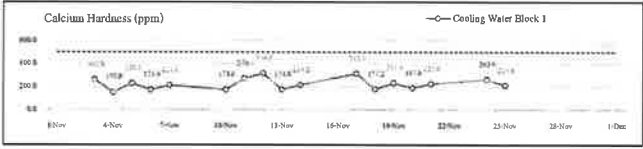
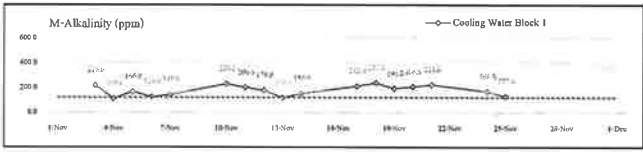
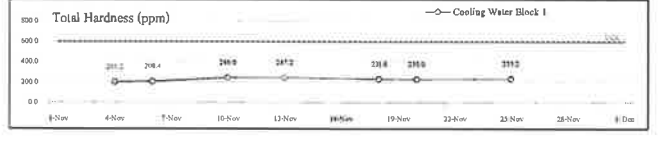
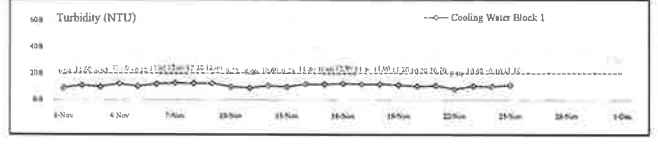
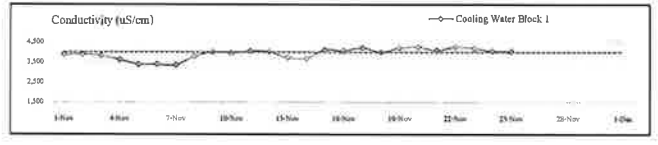
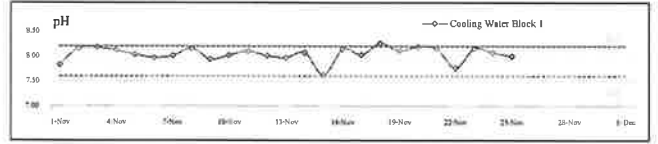




Cooling water Block 1

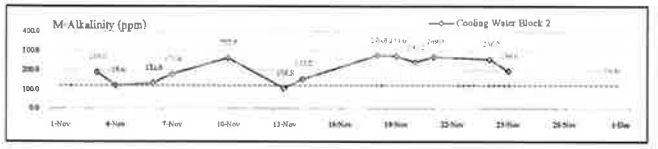
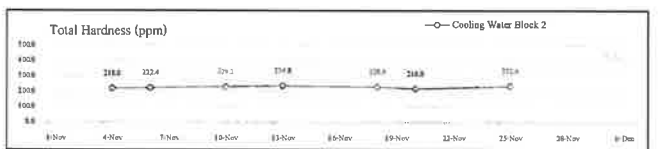
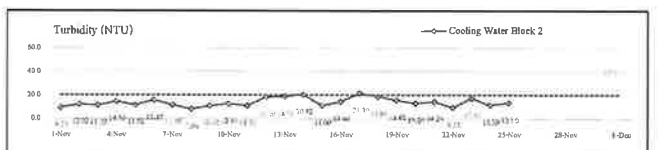
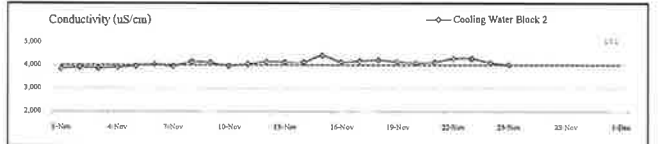
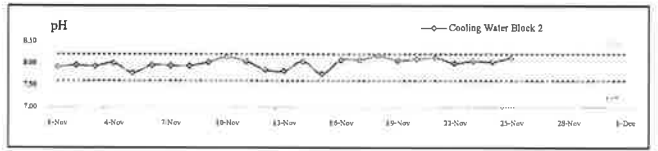
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	7.50 – 8.00
Conductivity	uS/cm	< 4,000
Turbidity	NTU	< 20
Total Hardness	ppm	< 350
M-Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	< 80
Total Phosphate	ppm	< 30
Cycle Concentration	=	1.5

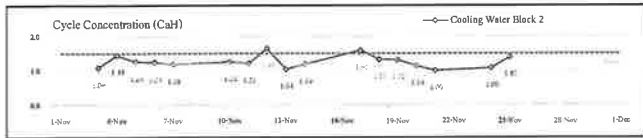
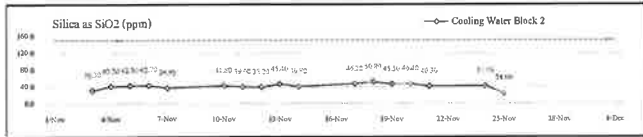
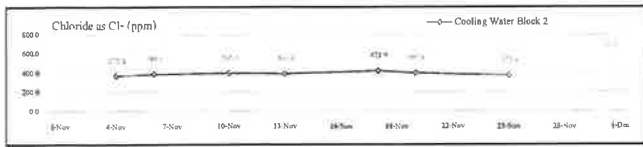
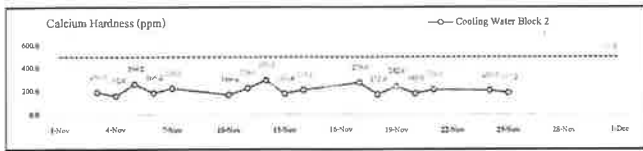
The graph trend of each parameters are shown as below,



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

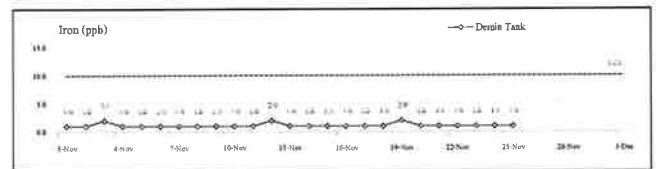
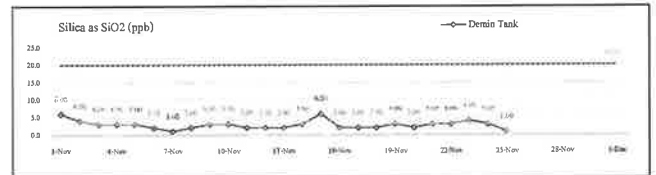
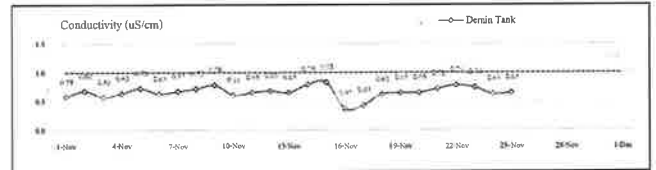
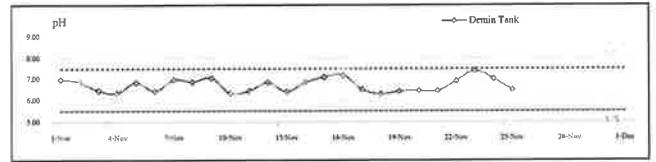




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 – 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

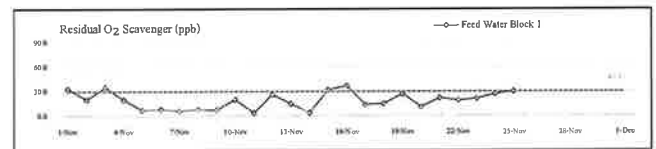
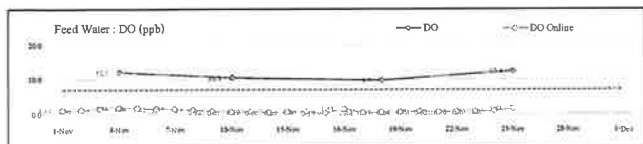
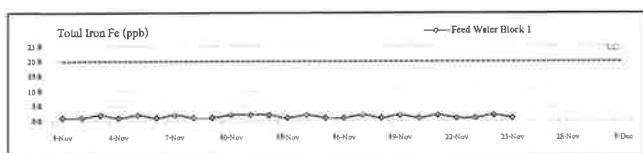
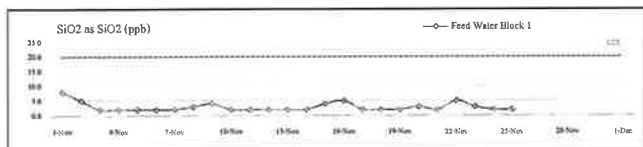
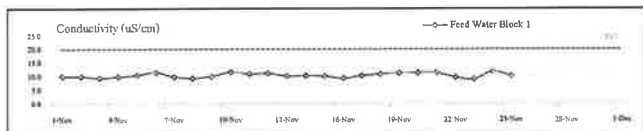
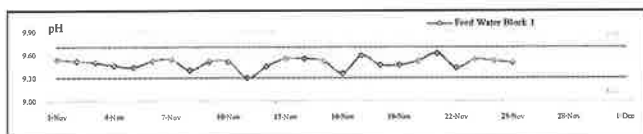
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

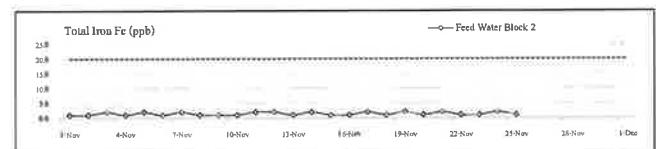
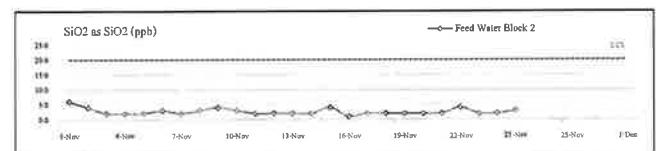
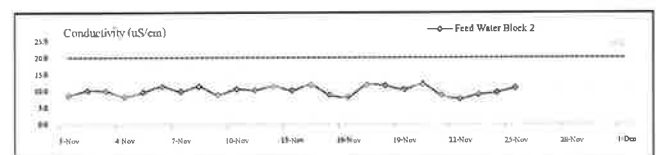
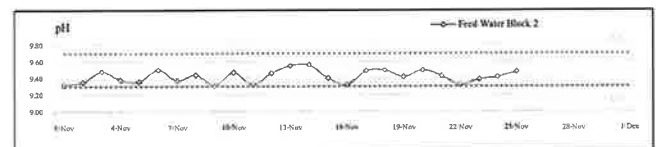
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 7
Residual Oxygen Scavenger	ppb	< 30

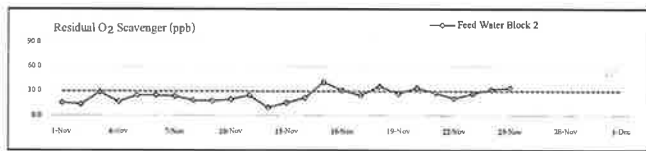
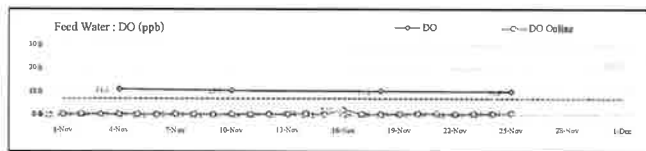
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

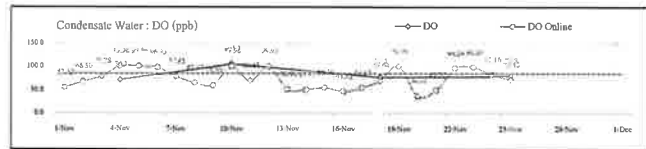
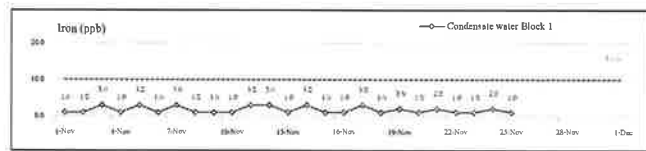
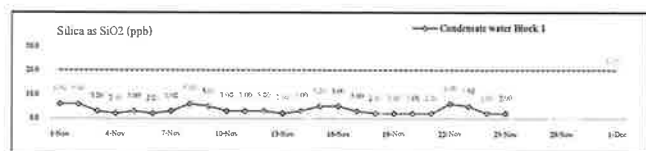
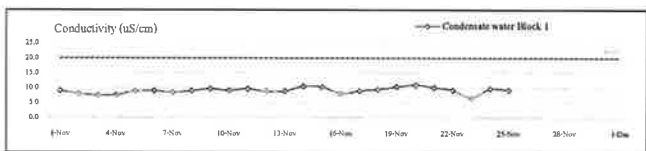
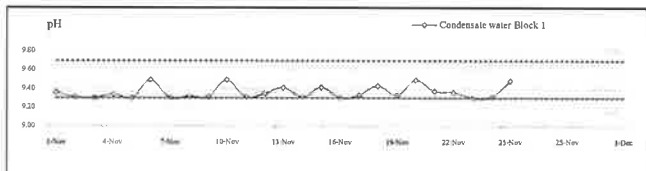




Condensate water Block 1

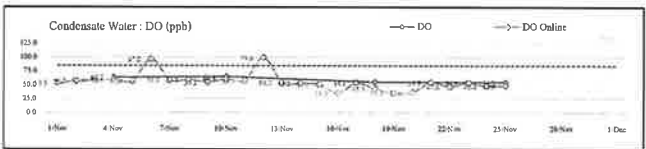
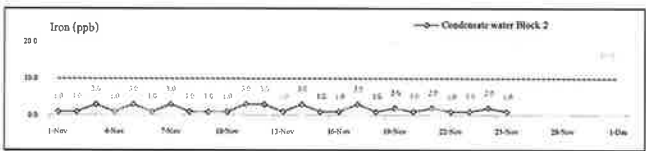
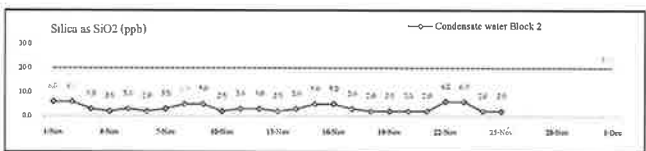
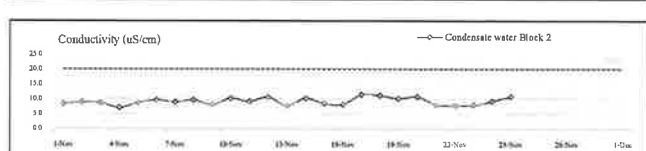
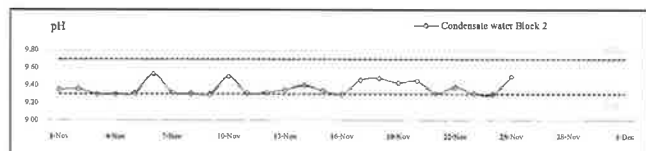
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Cation Conductivity	µS/cm	< 0.40
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 85

The graph trend of each parameters are shown as below,



Condensate water Block 2

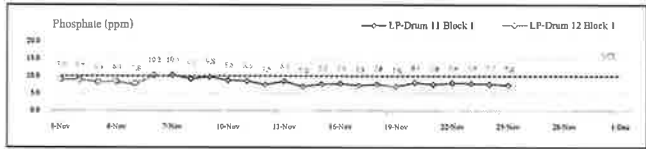
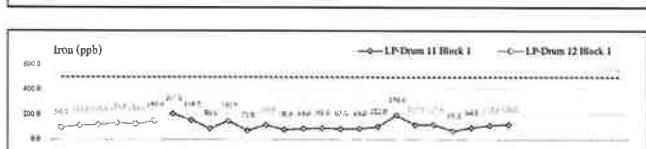
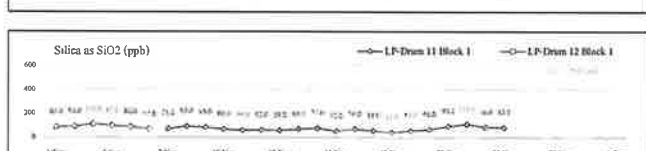
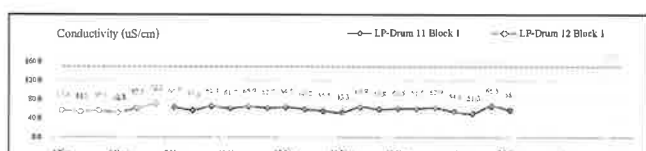
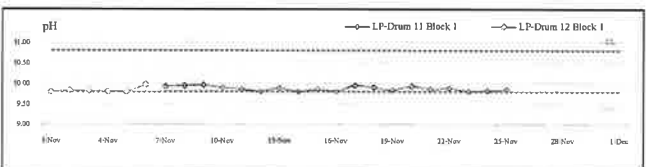
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 1

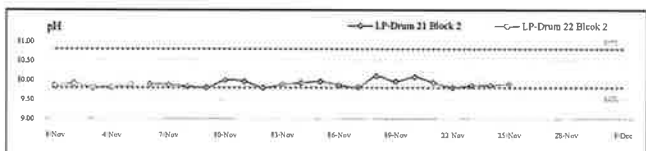
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 – 10.80
Conductivity	µS/cm	< 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	10 – 30

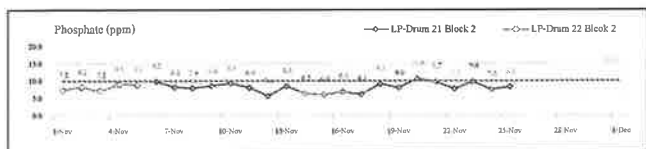
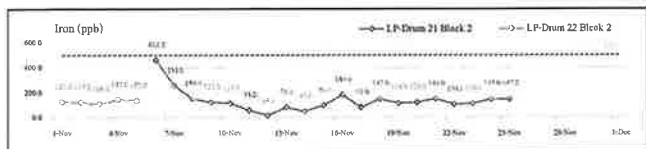
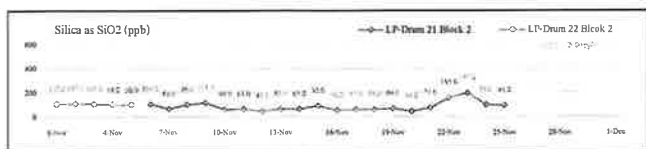
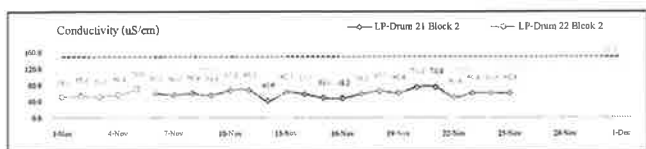
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

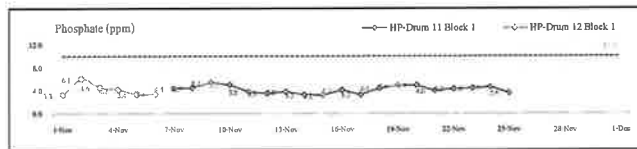
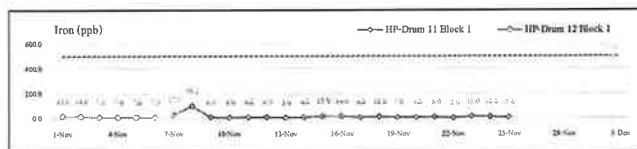
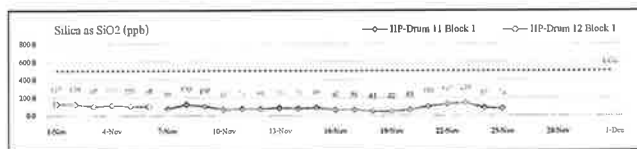
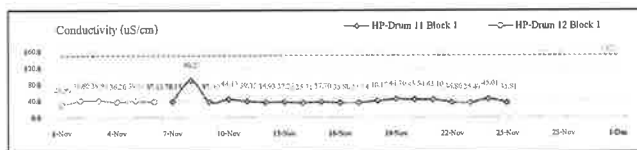
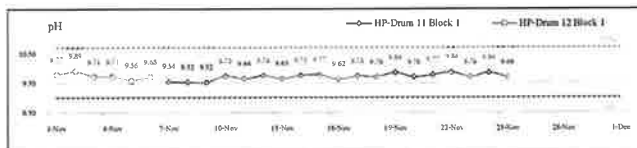




HP Drum Block 1

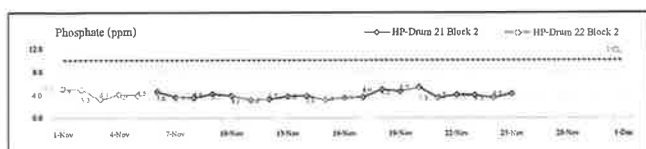
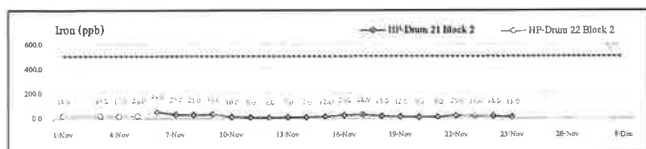
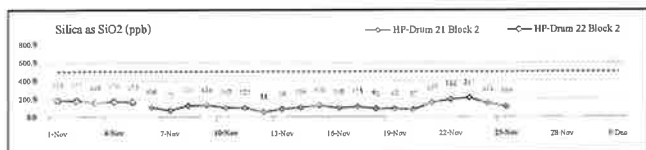
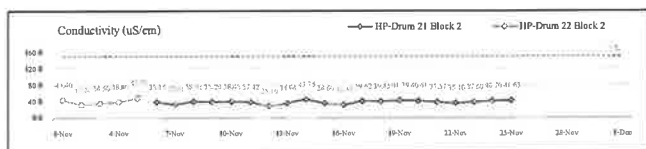
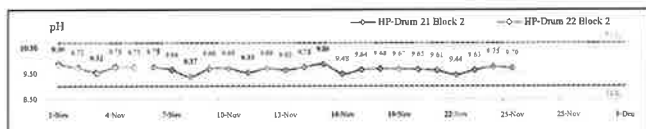
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.00 – 10.70
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 150
Silica	ppb	< 500
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	< 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below.



HP Drum Block 2

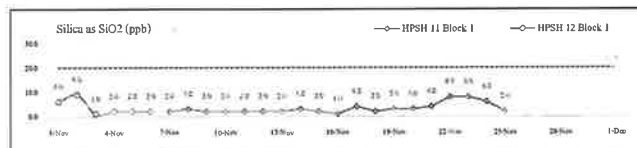
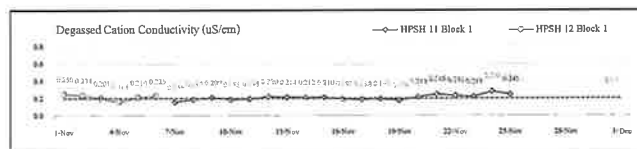
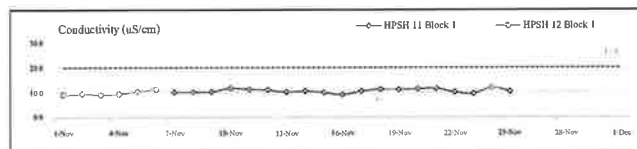
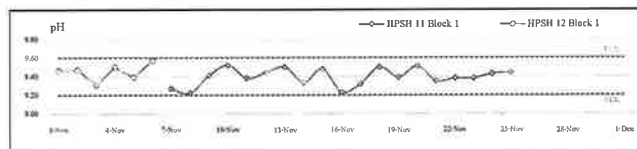
The graph trend of each parameters are shown as below.

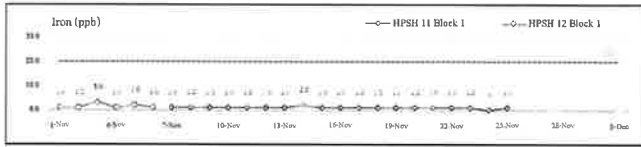


HPSH & LPSH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.2 – 9.6
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 20
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

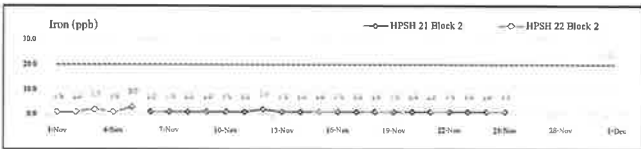
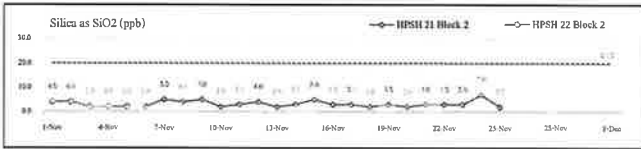
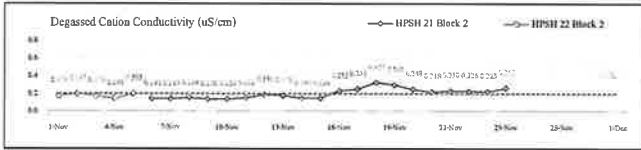
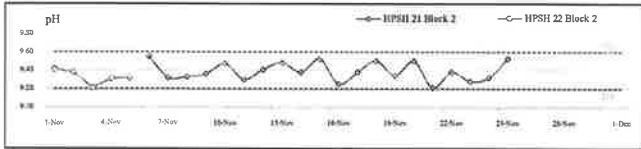
The graph trend of each parameters are shown as below.





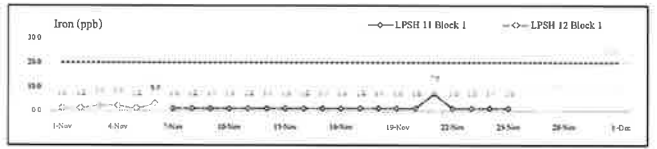
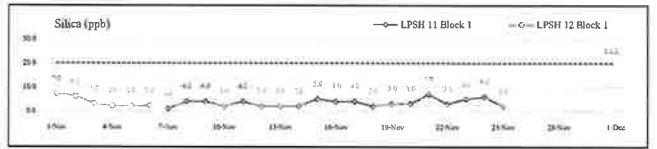
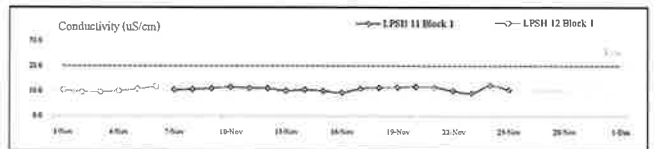
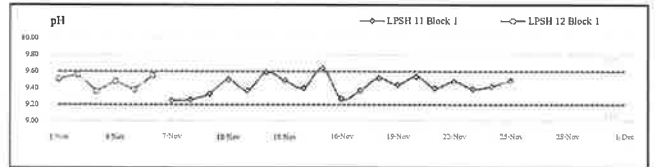
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.



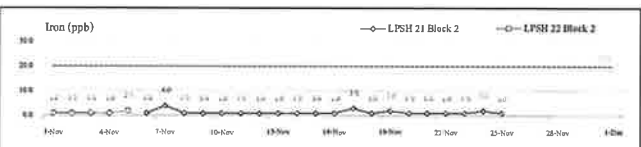
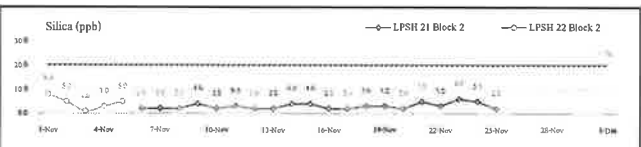
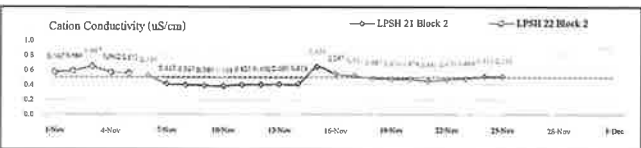
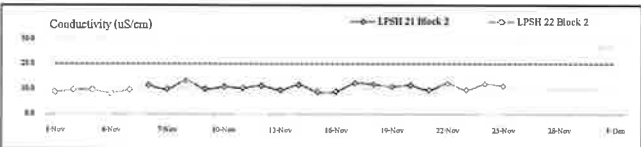
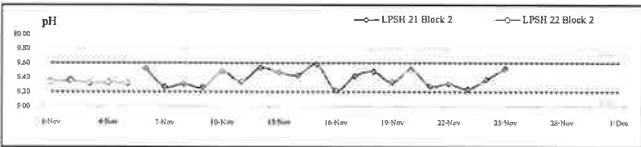
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below.



LPSH Block 2

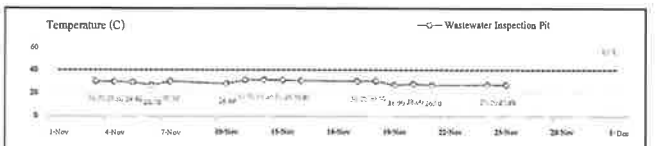
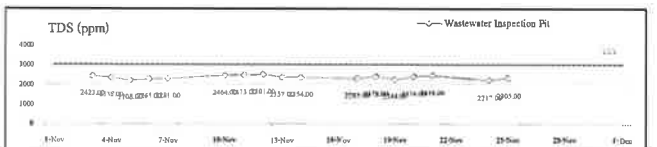
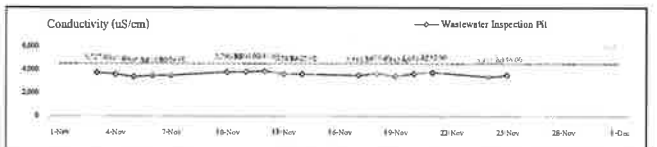
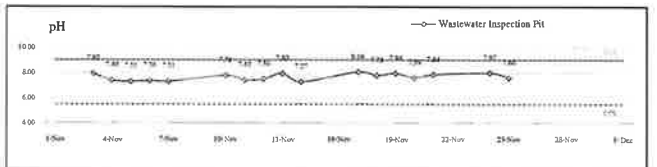
The graph trend of each parameters are shown as below.



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 - 9.0
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	$^{\circ}\text{C}$	≤ 40

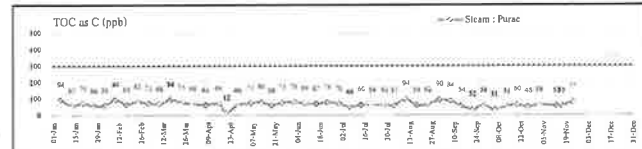
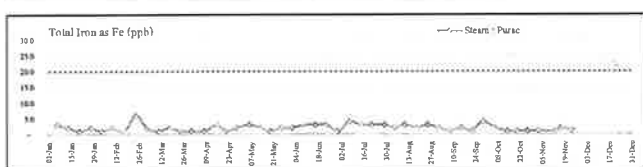
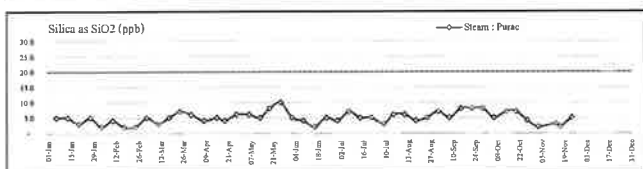
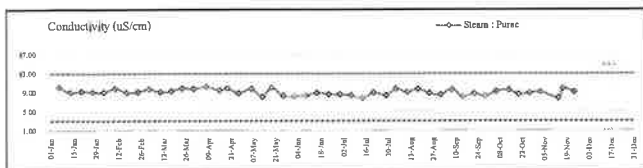
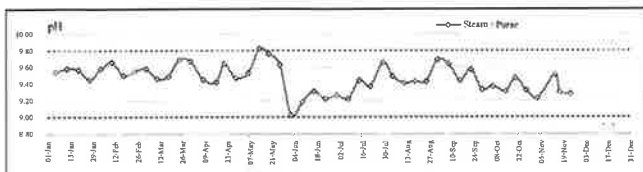
The graph trend of each parameters are shown as below.



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.0 – 9.8
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20
TOC	ppb	< 300

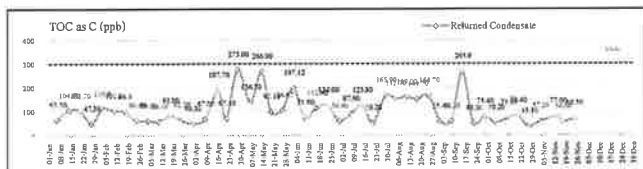
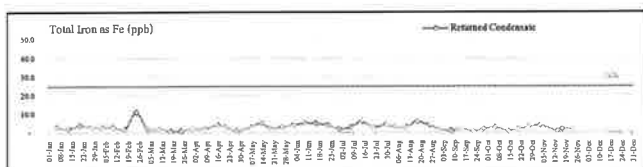
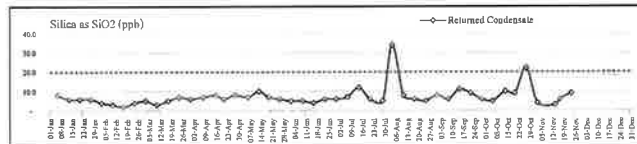
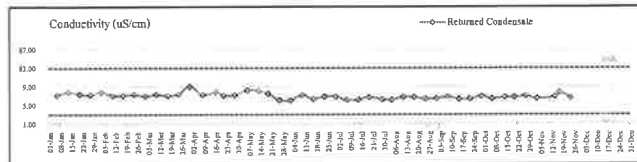
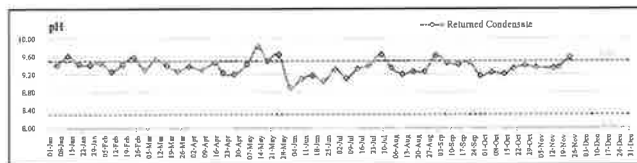
The graph trend of each parameters are shown as below.



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	8.3 – 9.5
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 25
TOC	ppb	< 300

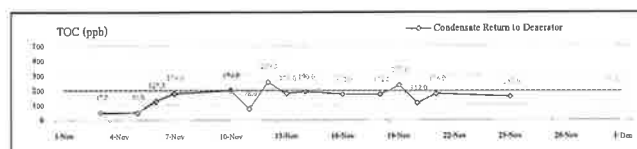
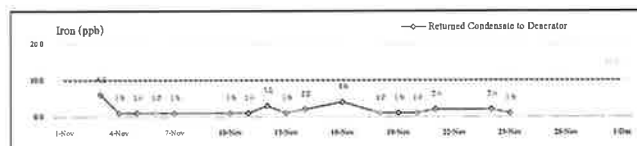
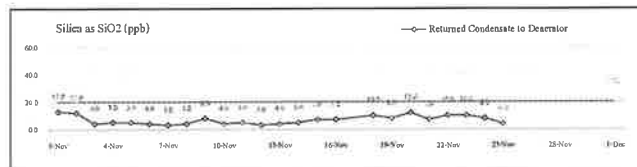
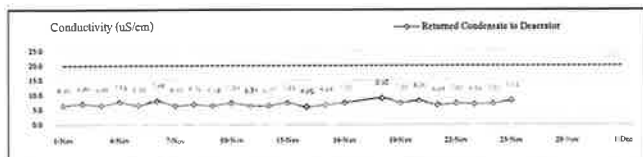
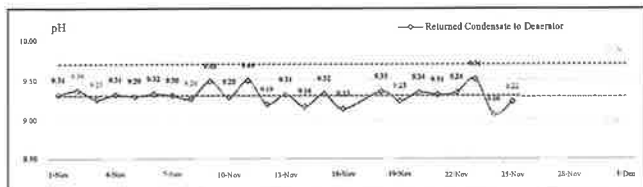
The graph trend of each parameters are shown as below.



Returned Condensate BGPM

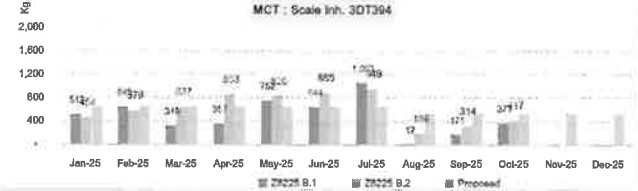
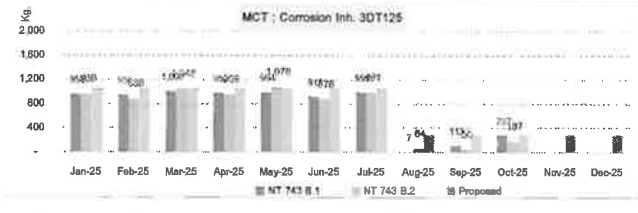
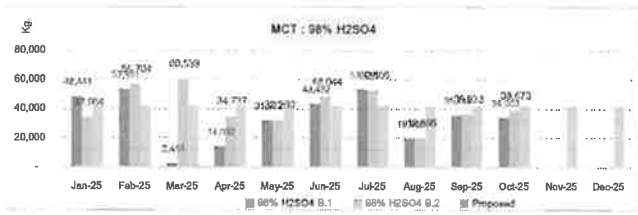
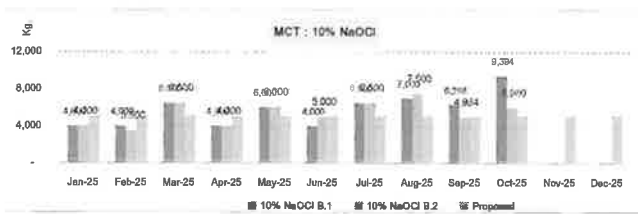
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
TOC	ppb	< 300

The graph trend of each parameters are shown as below.

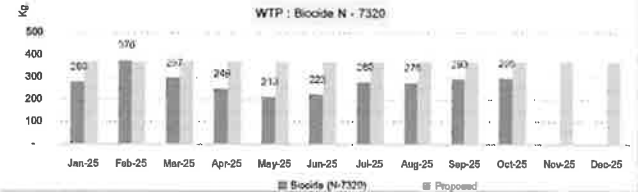
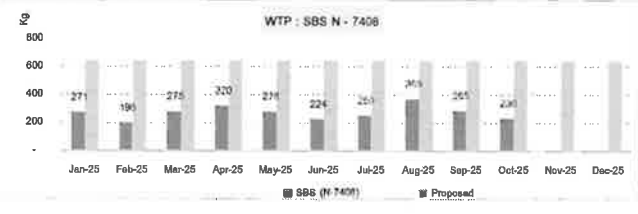
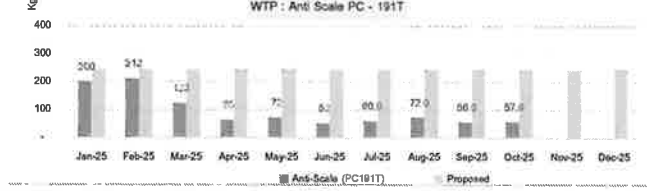
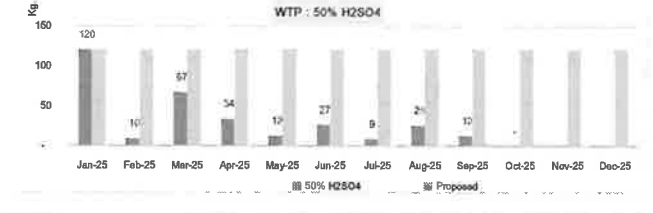
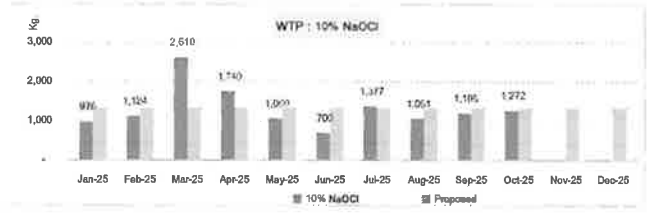


Summary Chemical Consumption

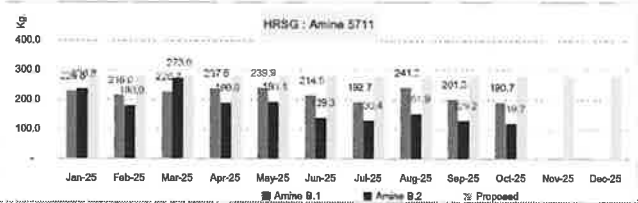
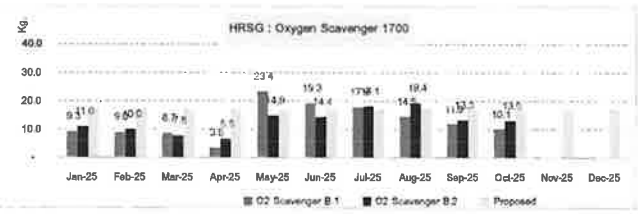
Main Cooling Tower



Water Treatment Plant



HRSG



Water Analysis

Monthly Report, December 2025

Report By : Noppadol S.

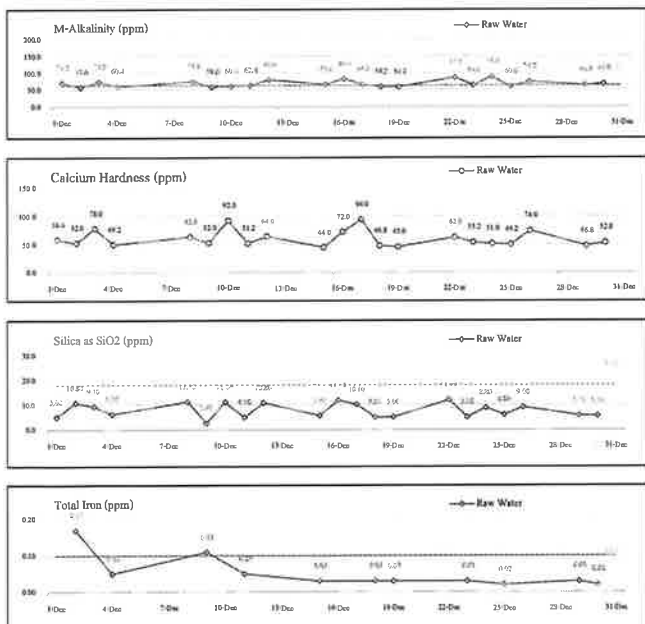
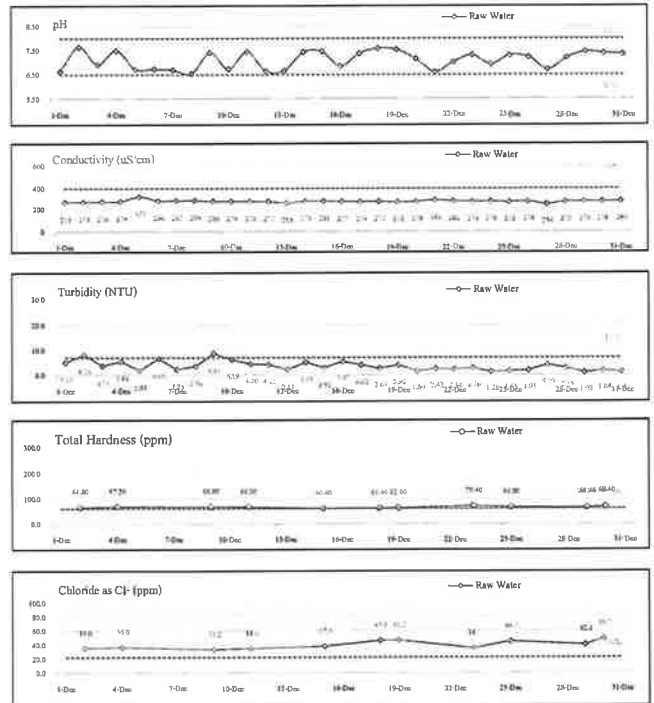
Noochaya C.

Chemist

Raw water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	6.5 - 8.0
Conductivity	µS/cm	< 400
Total Hardness	ppm	< 60
Chloride	ppm	< 22
Silica	ppm	< 18
Turbidity	NTU	< 7

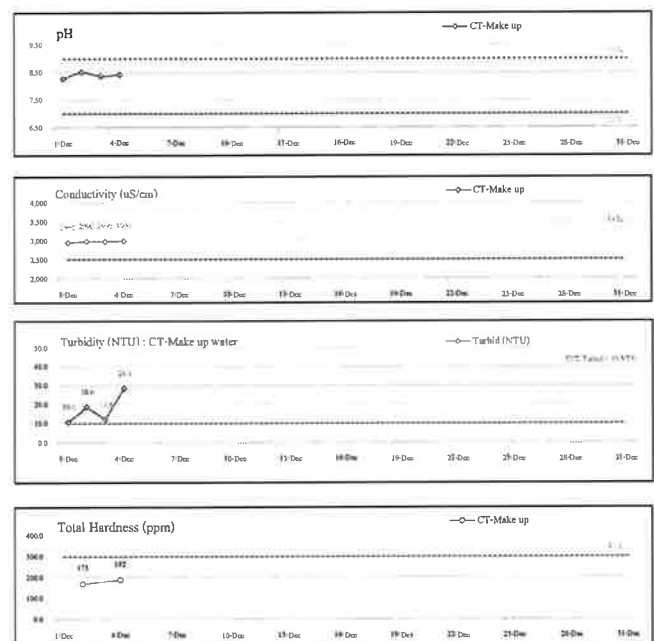
The graph trend of each parameters are shown as below,

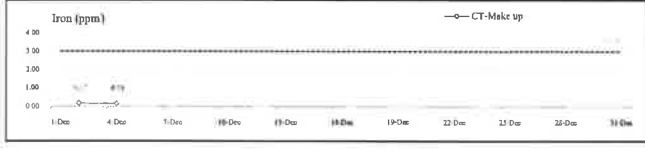
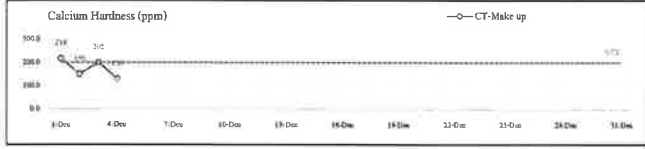
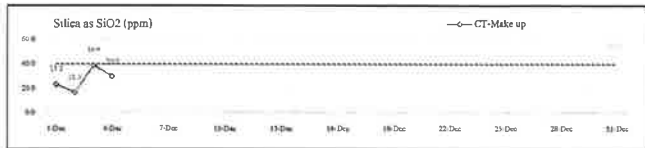
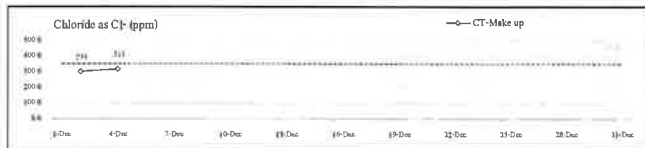


CT-Make up (Recycle water)

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	7.0 - 9.0
Conductivity	µS/cm	< 2500
Total Hardness	ppm	< 300
M - Alkalinity	ppm	monitor
Chloride	ppm	< 350
Silica	ppm	< 40
Turbidity	NTU	< 10

The graph trend of each parameters are shown as below,

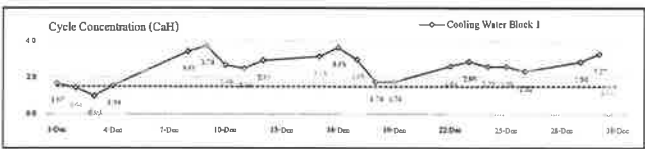
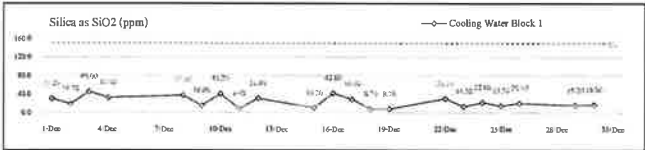
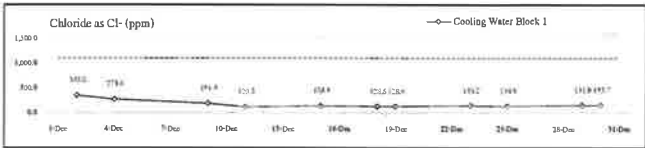
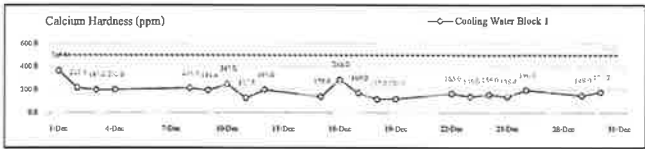
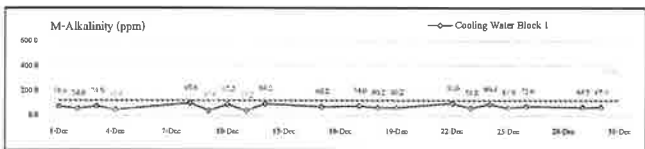
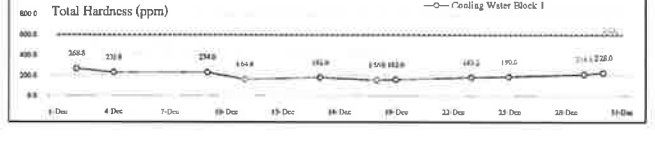
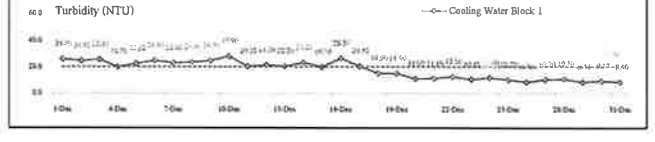
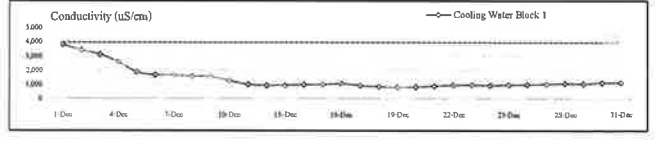
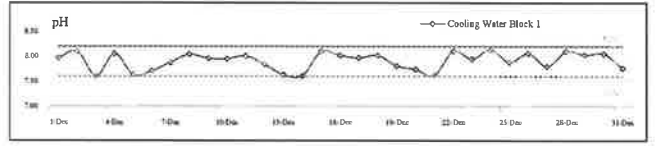




Cooling water Block 1

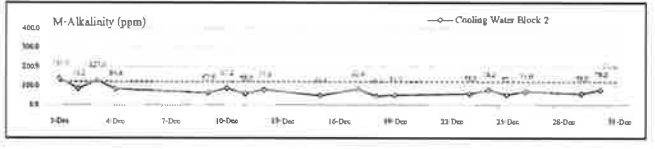
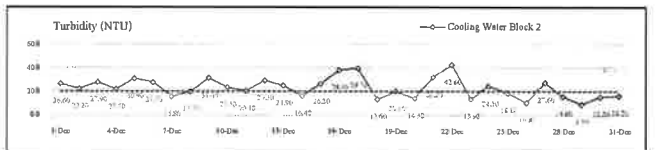
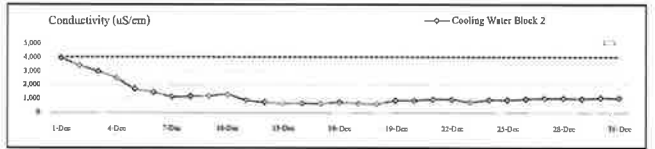
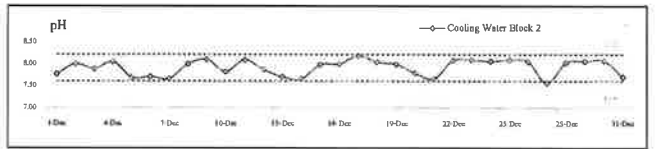
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	7.50 – 8.00
Conductivity	µS/cm	< 4,000
Turbidity	NTU	≤ 20
Total Hardness	ppm	< 350
M-Alkalinity	ppm	range
Chloride	ppm	< 500
Silica	ppm	≤ 80
Total Phosphate	ppm	≤ 30
Cycle Concentration	=	1.5

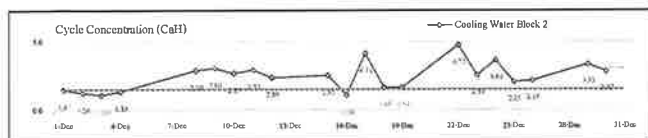
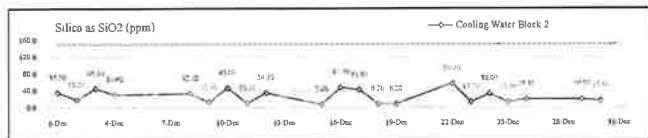
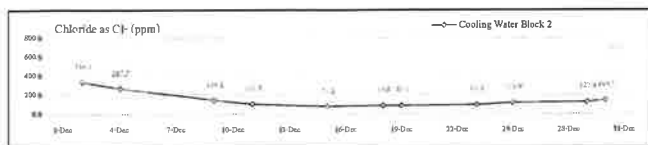
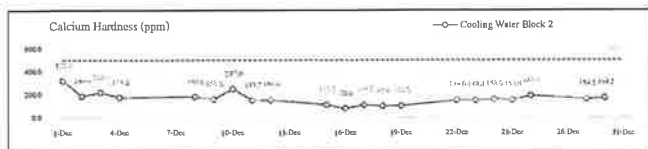
The graph trend of each parameters are shown as below,



Cooling water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

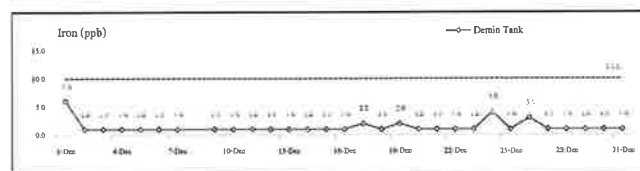
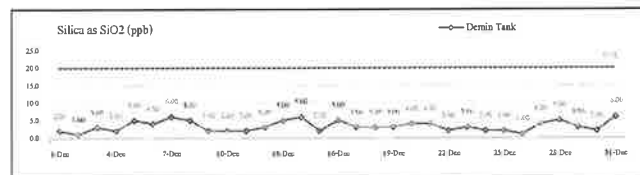
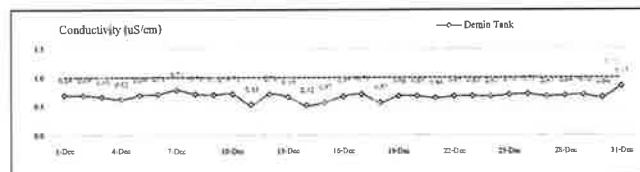
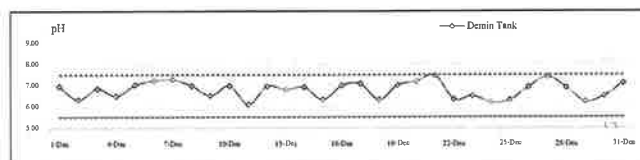




Demin water

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 - 7.5
Conductivity	µS/cm	< 1.00
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 20

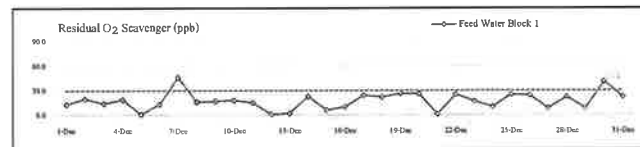
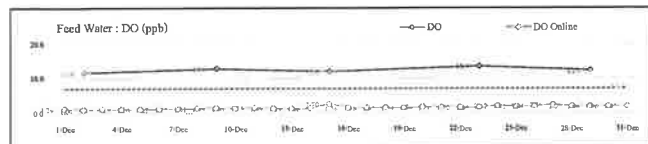
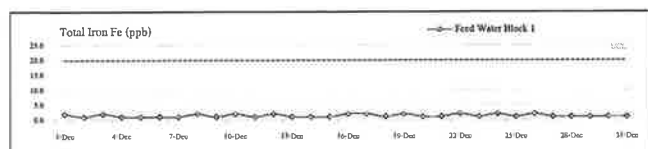
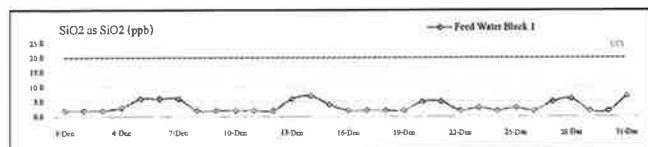
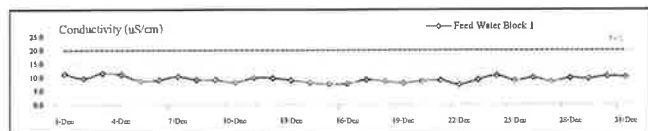
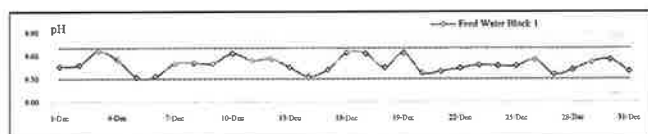
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 1

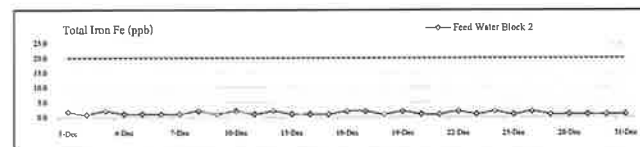
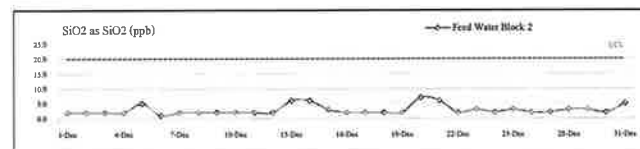
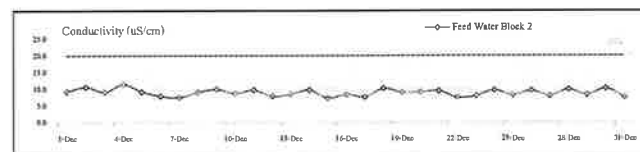
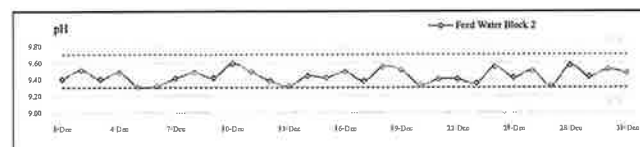
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 - 9.7
Conductivity	µS/cm	< 20
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 7
Residual Oxygen Scavenger	ppb	< 30

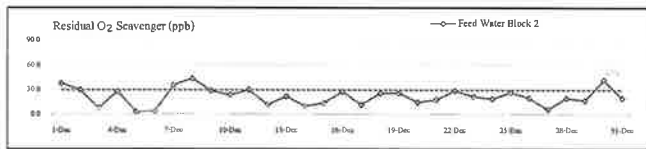
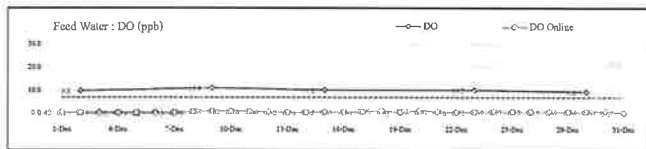
The graph trend of each parameters are shown as below.



Feed water Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below.

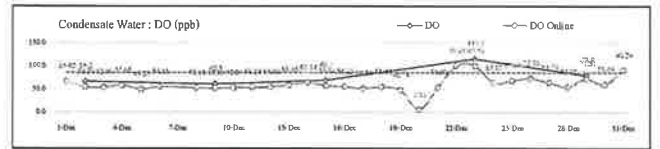
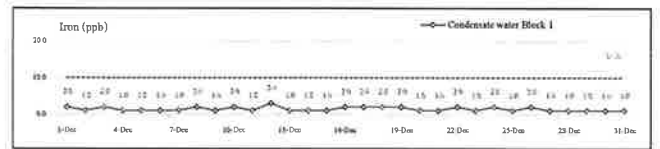
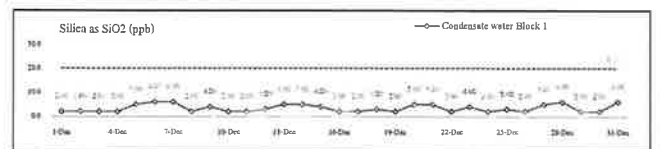
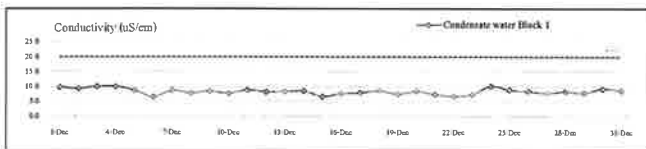
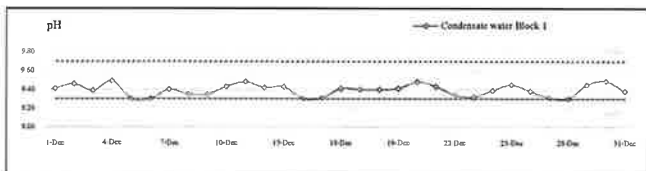




Condensate water Block 1

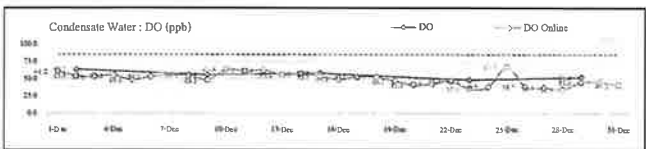
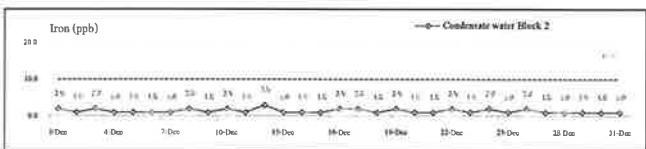
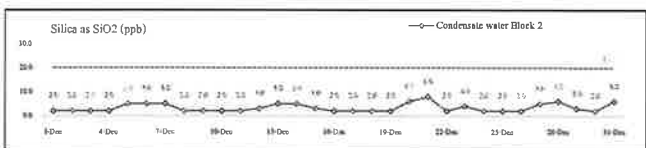
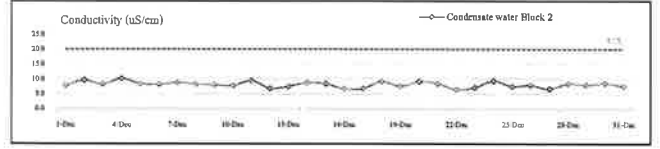
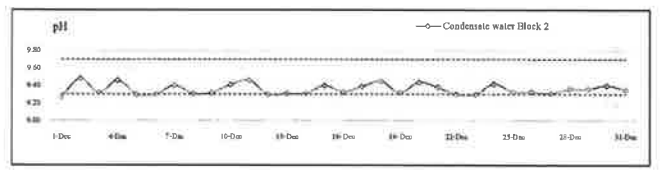
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 - 9.7
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 20
Cation Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 0.40
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 10
Dissolved Oxygen	ppb	< 85

The graph trend of each parameters are shown as below,



Condensate water Block 2

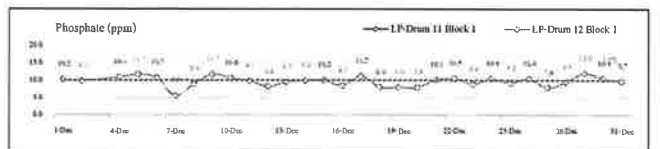
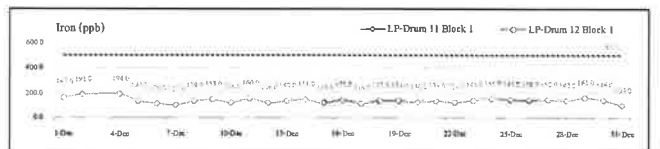
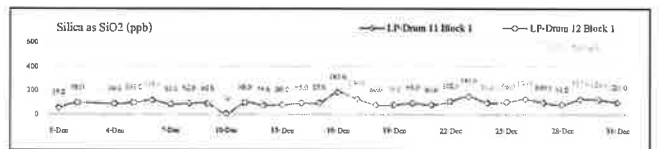
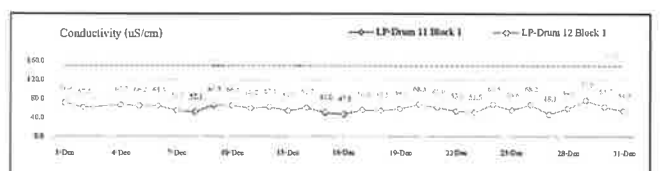
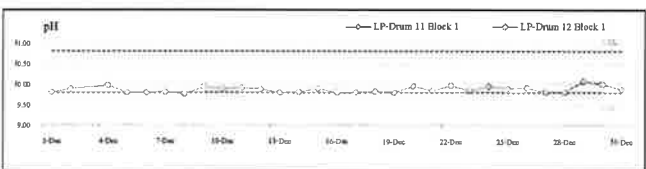
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 1

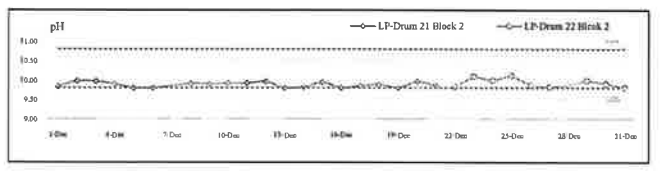
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.80 - 10.80
Conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 150
Silica	ppb	< 2000
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	10 - 30

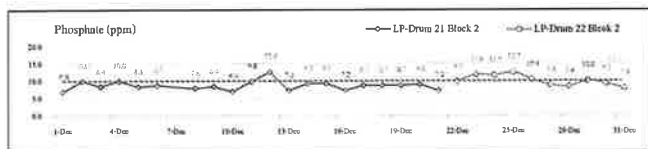
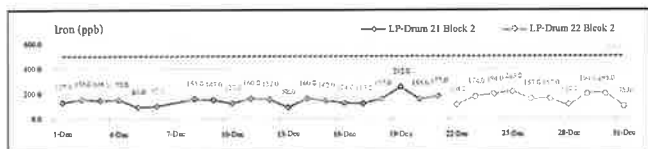
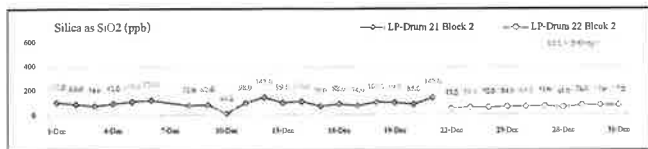
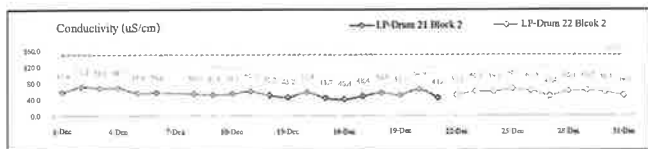
The graph trend of each parameters are shown as below,



LP Drum Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,

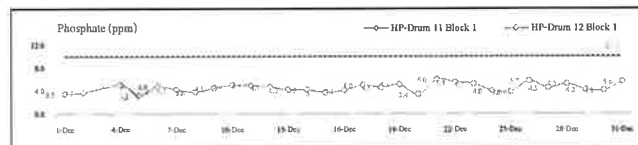
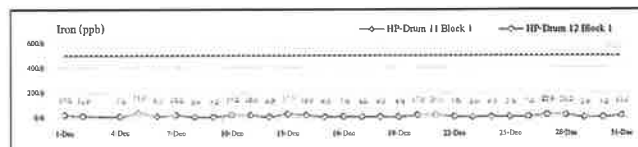
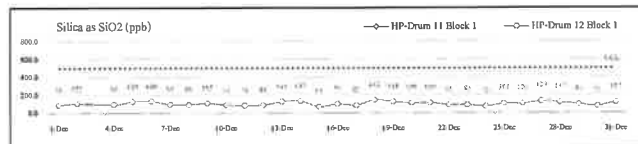
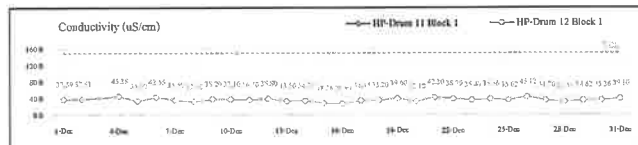
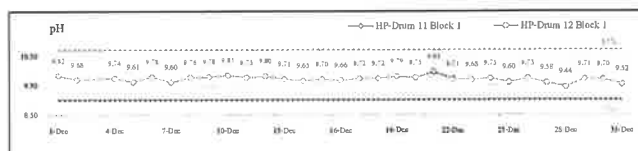




HP Drum Block 1

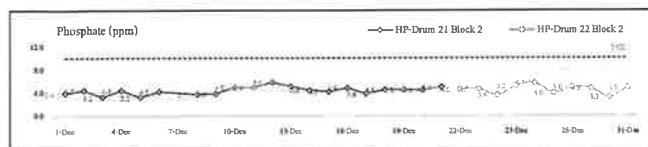
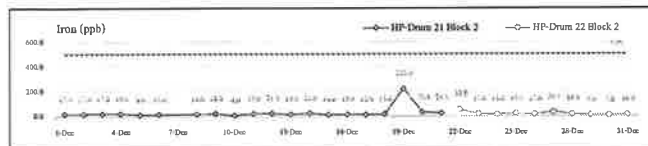
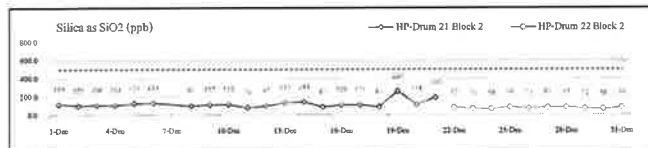
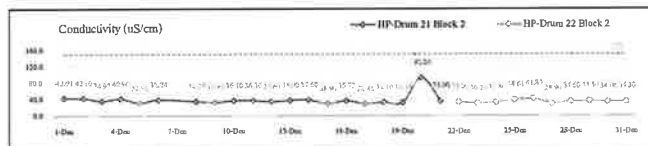
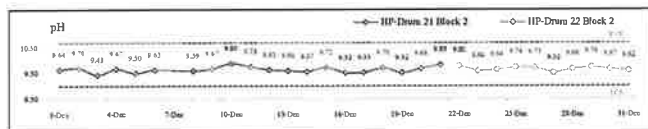
Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.00 – 10.70
Conductivity	μS/cm	≤ 150
Silica	ppb	< 500
Total Iron	ppb	< 500
Phosphate	ppm	≤ 6.0

The graph trend of each parameters are shown as below.



HP Drum Block 2

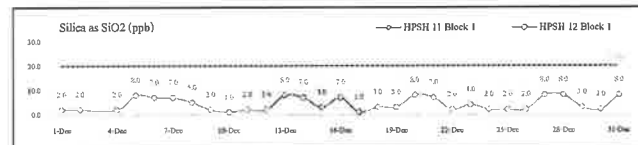
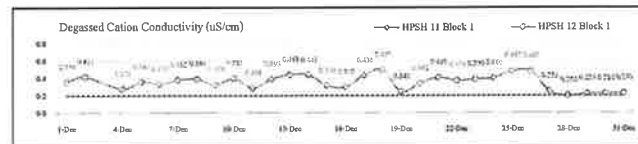
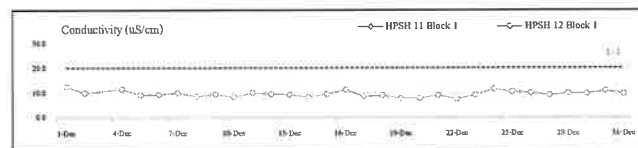
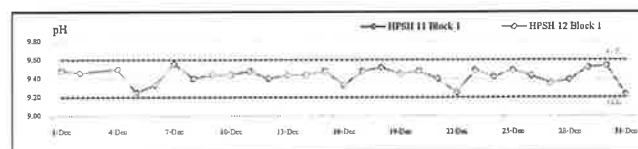
The graph trend of each parameters are shown as below.

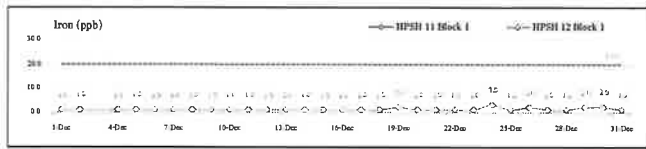


HPSH & LPSH Block 1

Parameter	Unit	Control Target
pH	=	9.2 – 9.6
Conductivity	μS/cm	≤ 20
Cation Conductivity	μS/cm	< 0.50
Degassed Cation Conductivity	μS/cm	< 0.20
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 20

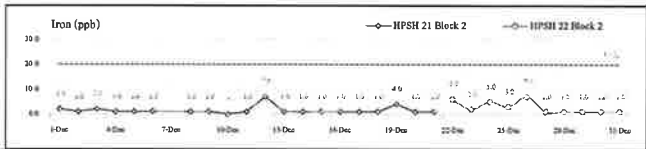
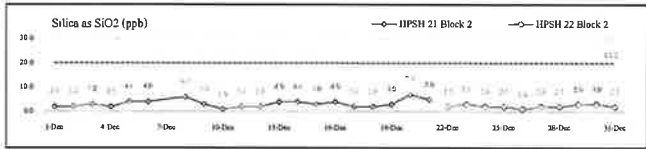
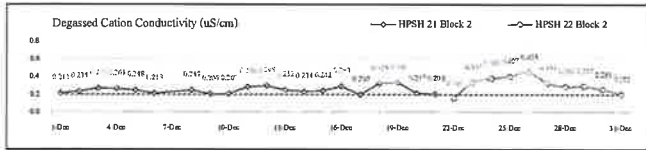
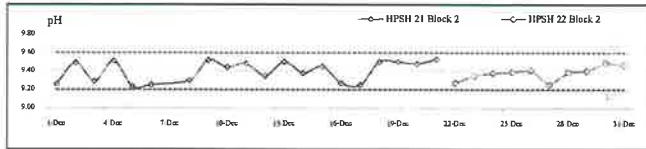
The graph trend of each parameters are shown as below.





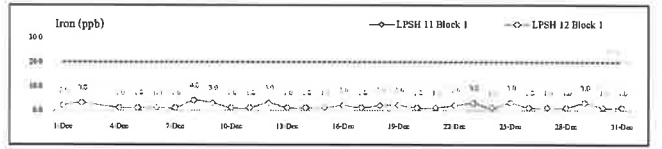
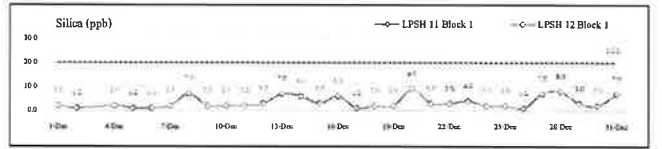
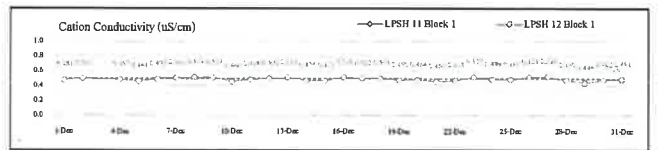
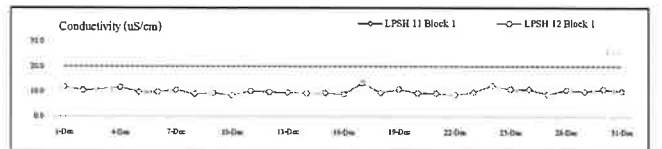
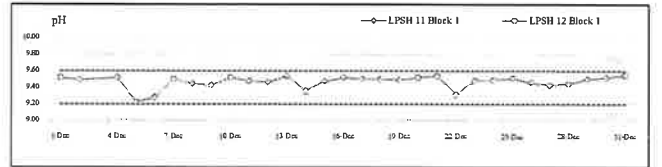
HPSH Block 2

The graph trend of each parameters are shown as below,



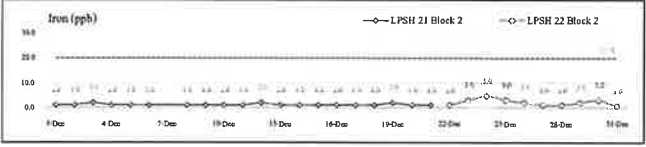
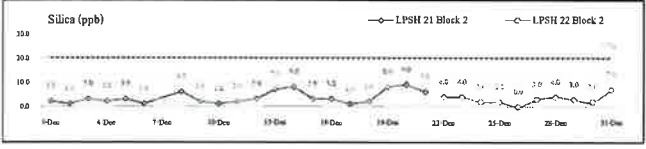
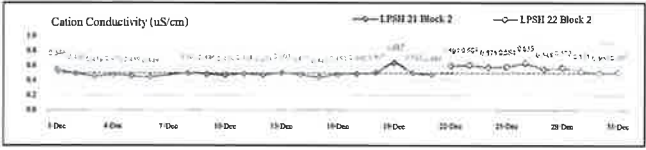
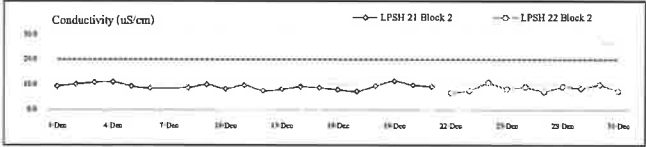
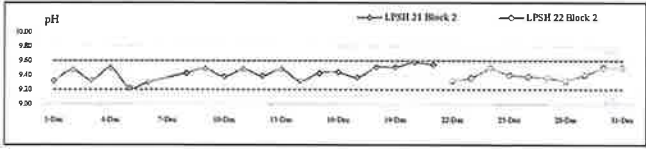
LPSH Block 1

The graph trend of each parameters are shown as below,



LPSH Block 2

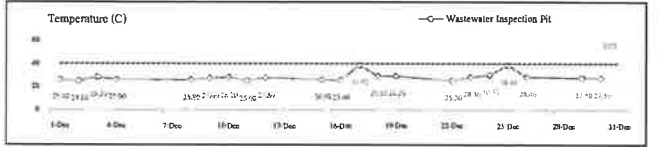
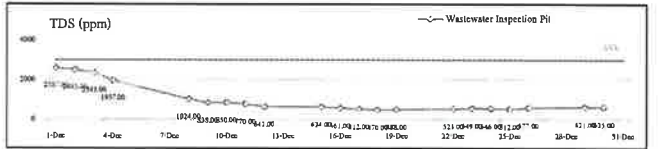
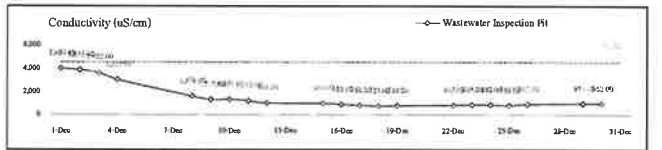
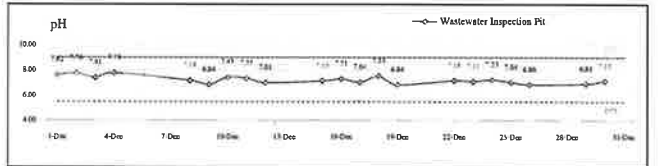
The graph trend of each parameters are shown as below,



Wastewater Inspection Pit

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	5.5 – 9.0
Conductivity	µS/cm	< 4,500
TDS	ppm	< 3000
Temperature	°C	< 40

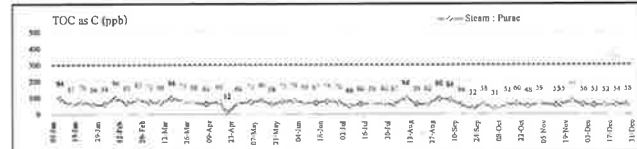
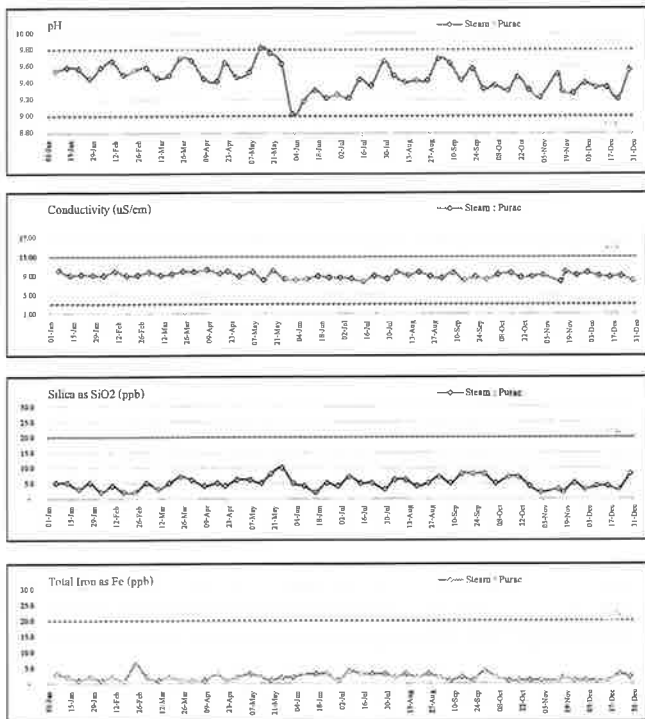
The graph trend of each parameters are shown as below,



Steam Metering Point : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.0 – 9.8
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 20
TOC	ppb	≤ 300

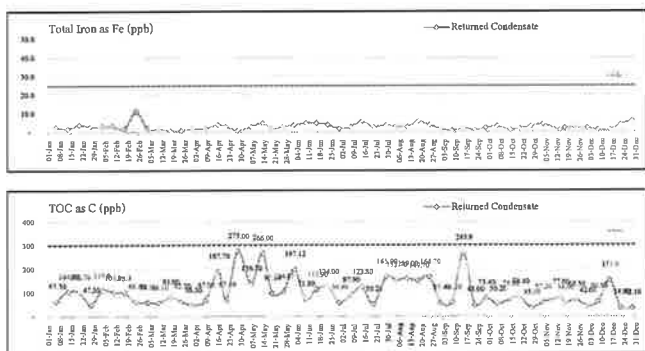
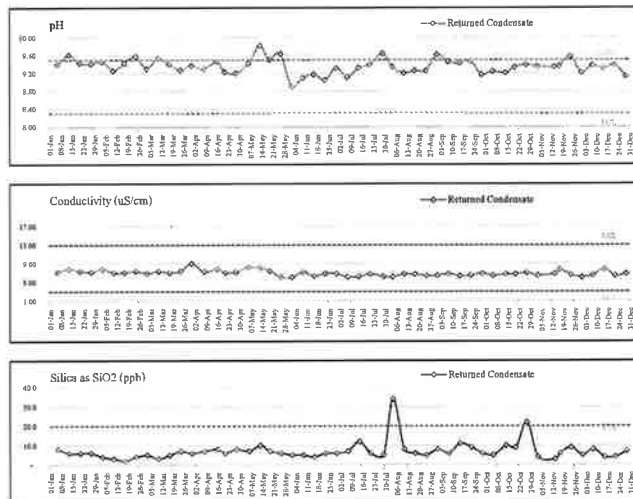
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate : Purac

Parameter	Unit	Control Target
pH	-	8.3 – 9.5
Conductivity	µS/cm	3.0-13.0
Silica	ppb	< 20
Total Iron	ppb	< 25
TOC	ppb	< 300

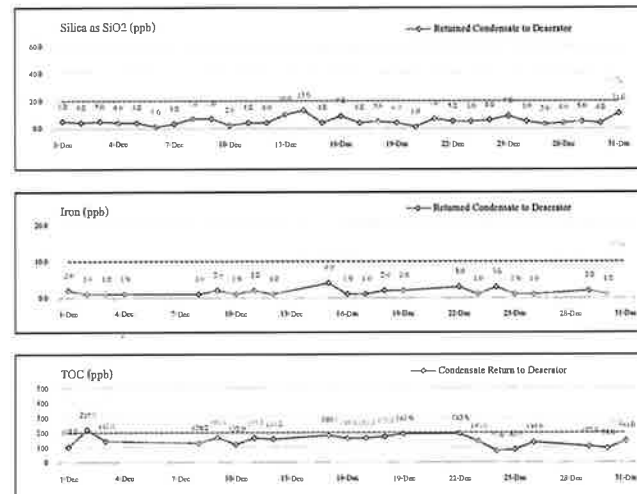
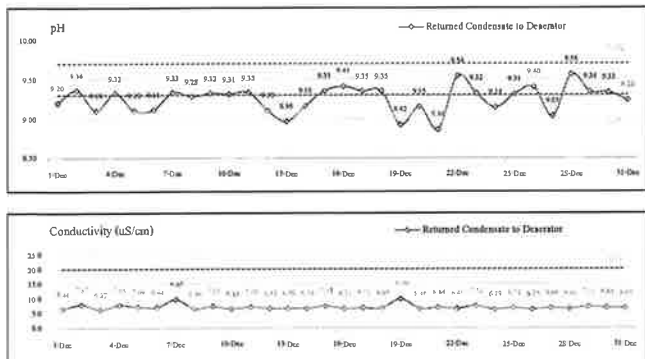
The graph trend of each parameters are shown as below,



Returned Condensate BGPM

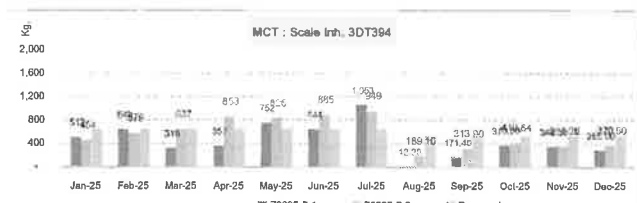
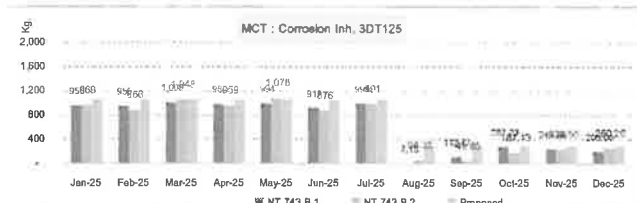
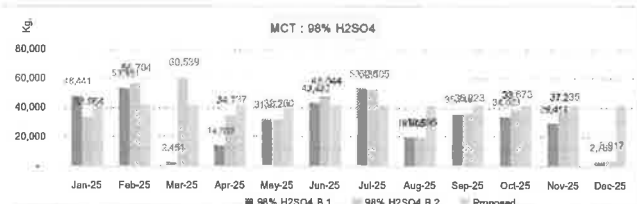
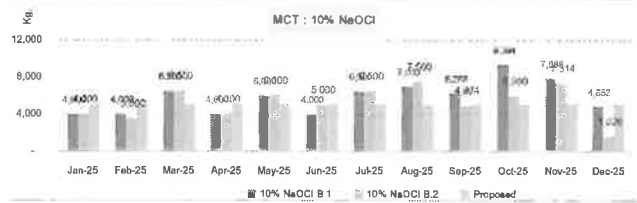
Parameter	Unit	Control Target
pH	-	9.3 – 9.7
Conductivity	µS/cm	≤ 20
Silica	ppb	≤ 20
Total Iron	ppb	≤ 10
TOC	ppb	≤ 300

The graph trend of each parameters are shown as below,

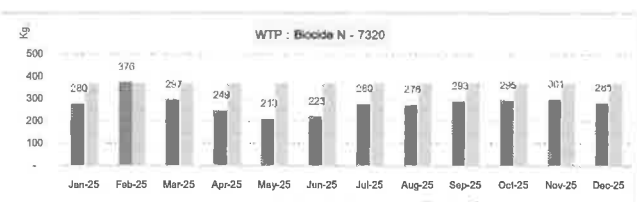
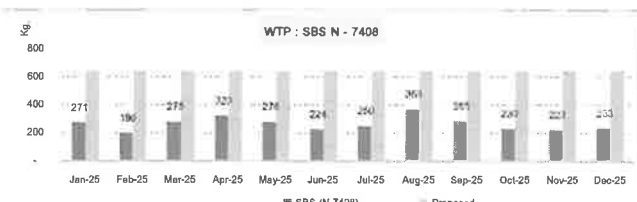
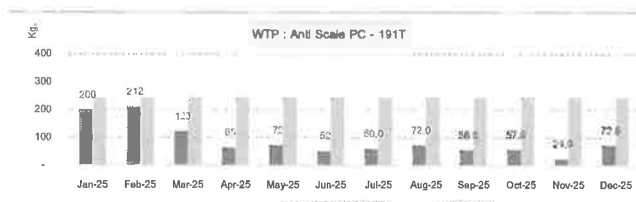
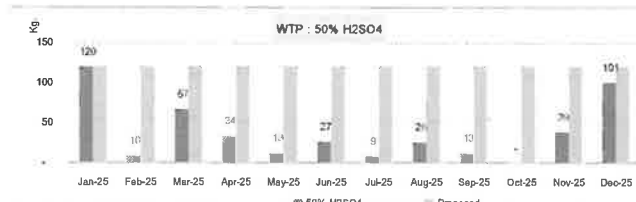
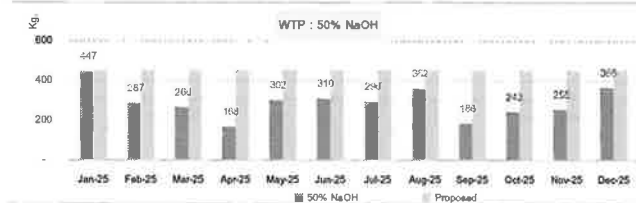
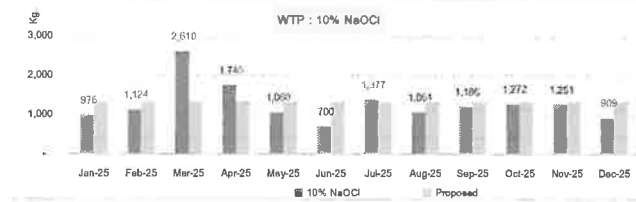


Summary Chemical Consumption

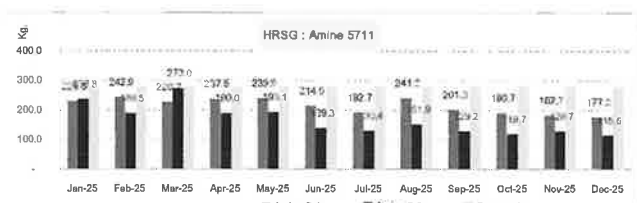
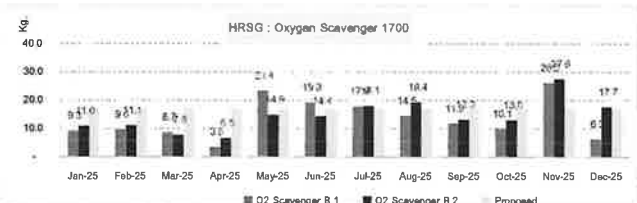
Main Cooling Tower



Water Treatment Plant



HRSG



ภาคผนวก ข.31

เอกสารตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องผลิตไอน้ำ

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

แบบ สป.ก.๑-๒๘

รายงานการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

ข้าพเจ้า e-mail : sakda.orn@gmail.com

โทรศัพท์ 089.205.9269 ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้
ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เลขทะเบียน 6-68-0925 หม้อน้ำยี่ห้อ 3๑ ธันวาคม 2572
ได้ตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่าง
ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานนี้แล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อมูลโรงงาน : บริษัท บริษัท บี. กรีน เทาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด ทะเบียนโรงงาน เลขที่ น. 88(2) -227/2562 - นอช. สถานที่ตั้ง เลขที่ เร หมู่ที่ 2 ตำบล บ้านดง อำเภอ บ้านดง จังหวัด ระยอง จำนวนหม้อน้ำทั้งหมด 4 เครื่อง	ข้อมูลหม้อน้ำ : ผู้ผลิต บริษัท Vogt Power International รุ่นหม้อน้ำ หมายเลขหม้อน้ำ HRSG 11 Serial Number 17537-11 อัตราการผลิตไอน้ำ (HP) 66,384 และ (L.P) 12.74 ตันต่อชั่วโมง วันที่ตรวจสอบภายในครั้งล่าสุด 5 ตุลาคม 2566 วันที่ตรวจ 30 สิงหาคม 2568
--	--

๑. สรุปผลการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

☒ เรียบร้อย

☐ บกพร่อง (ระบุ)

๒. สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

อุปกรณ์ / เครื่องมือ	สภาพการตรวจสอบ	หมายเหตุ
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นชัก	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบไล่อากาศอัตโนมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ตรวจหาเปลวไฟ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบการตัดจ่ายเชื้อเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นระบายไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบ Interlock ต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและความเห็นของวิศวกร

ในขณะทำการตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ

ข้าพเจ้า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของ
วิศวกรจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง





หนังสือแจ้งยืนยันการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์
วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เลขที่ อก 6807-72

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
สถานะ : ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจทดสอบฯ

ชื่อ-สกุล : ██████████ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขา เครื่องกล ระดับ วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.942

เป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

โดยสามารถตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนได้ทุกขนาด
ตามทะเบียนเลขที่ 6-68-0925 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568

โดยกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ไลน์กลุ่มวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบสำคัญเลขที่ ๑๒๑๓-๑๑-๒๕๖๗-๑๙๙๓

ขึ้นทะเบียนให้ ██████████

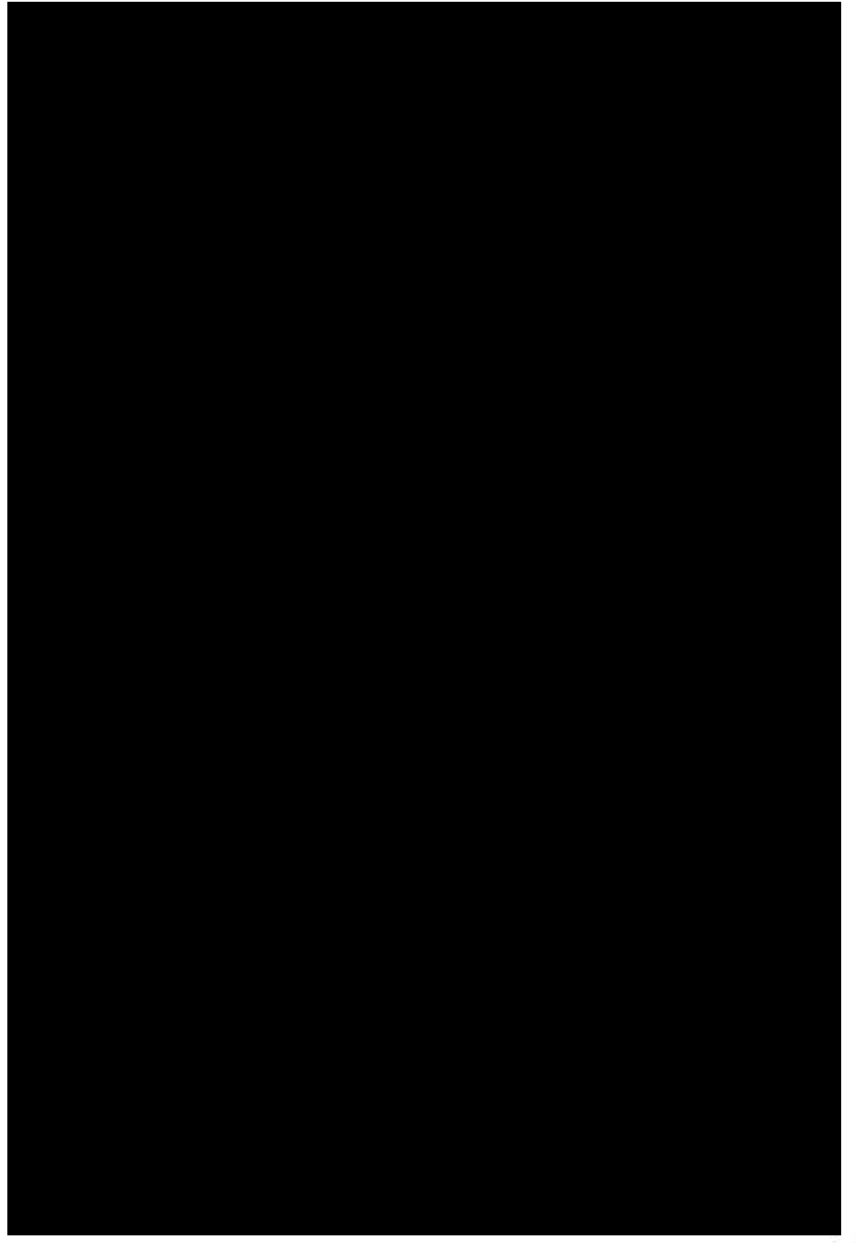
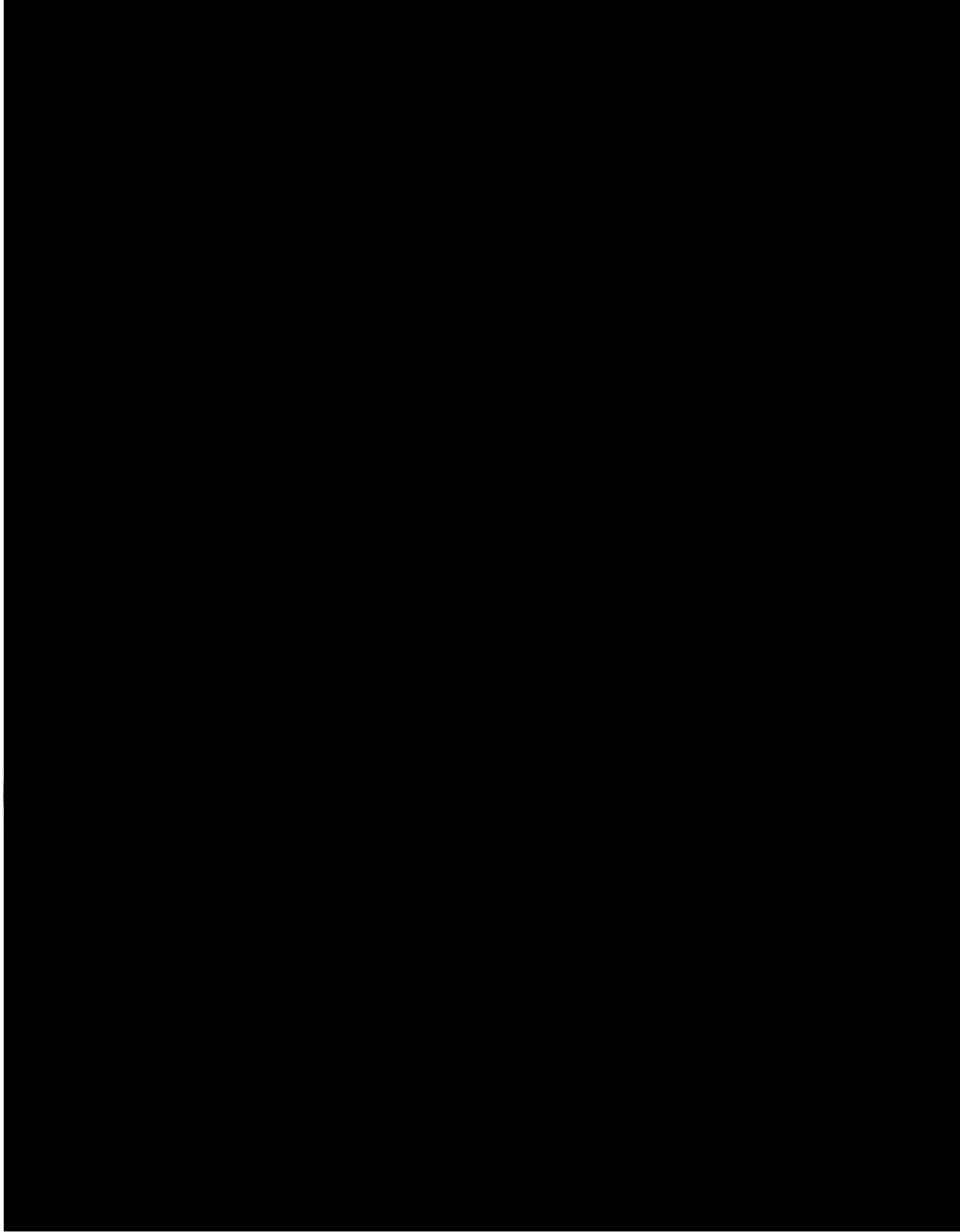
เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๙-๙๐๙๙-๐๐๐๖๘-๕๐-๙

ที่อยู่เลขที่ ๓๒/๓๔๖ หมู่ที่ ๓ ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗





ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRS G - 11 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568

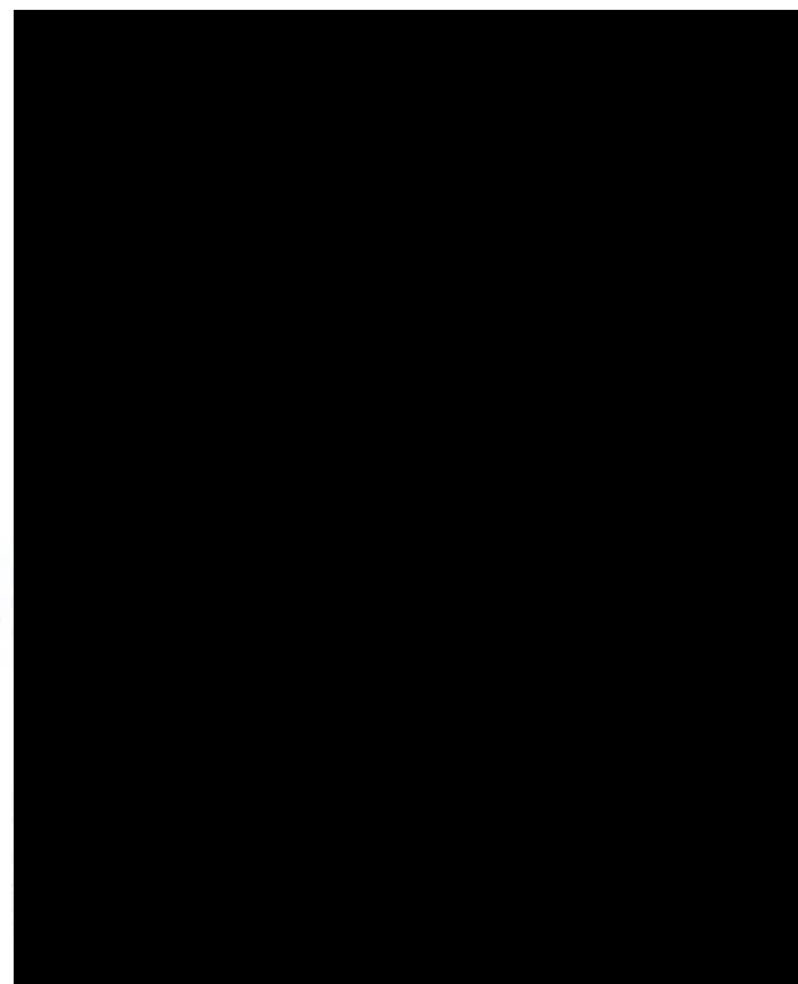


ภาพที่ 1

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ บริเวณ Control Room ห้องควบคุม



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRS G - 11 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568

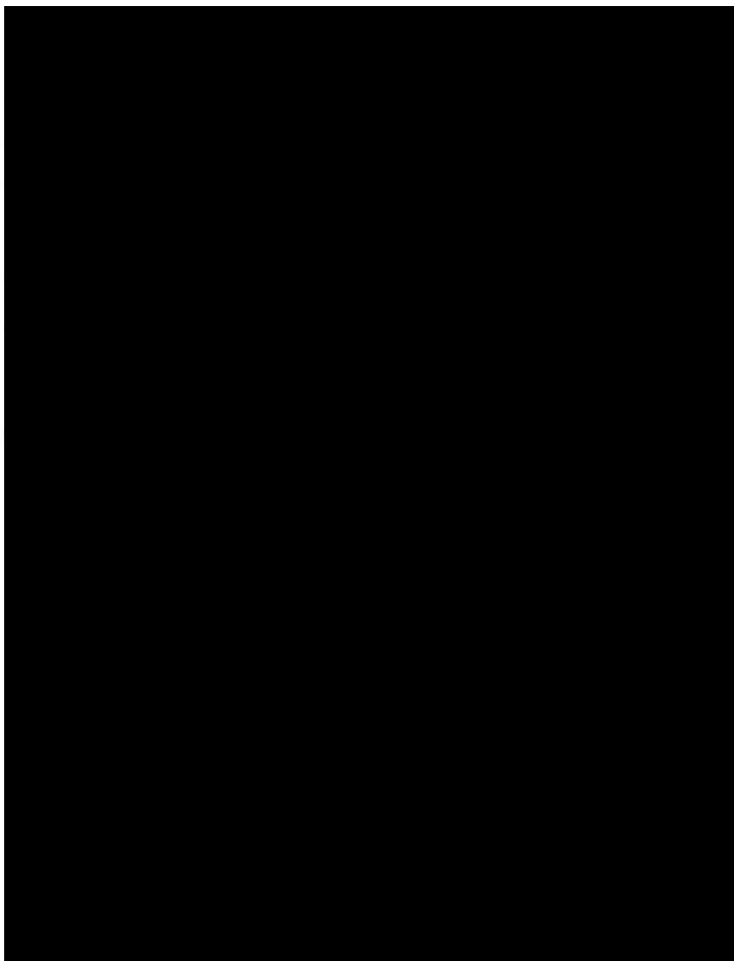


ภาพที่ 2

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
บริเวณด้านหน้าของ



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 11 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาพที่ 3

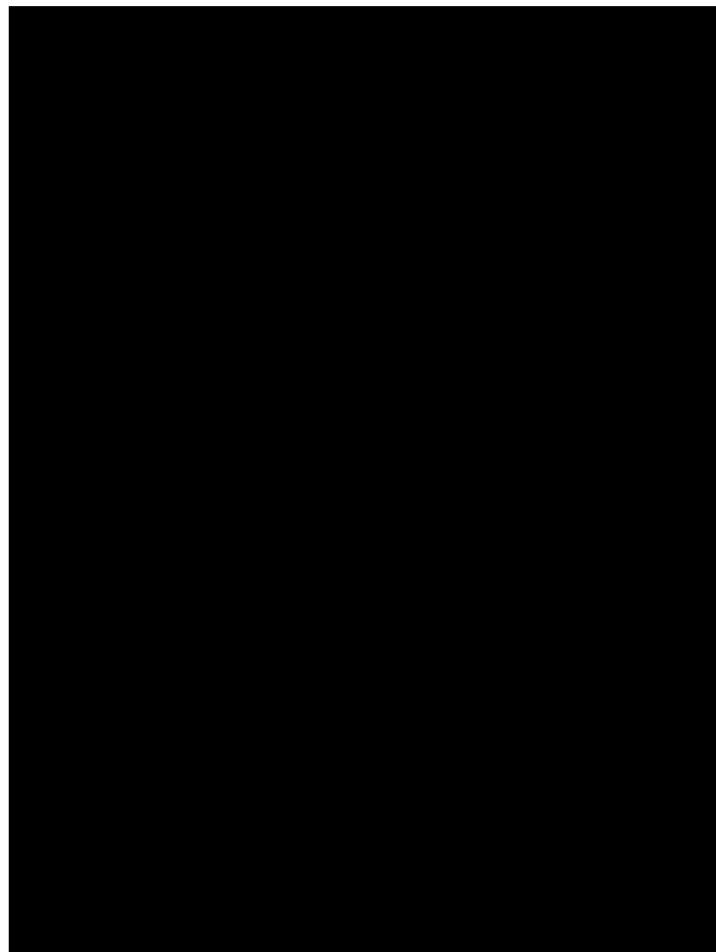
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
บริเวณด้านหลัง ของ



ผู้ควบคุมเครื่องกล เลขทะเบียน วก. 942
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 11 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาพที่ 4

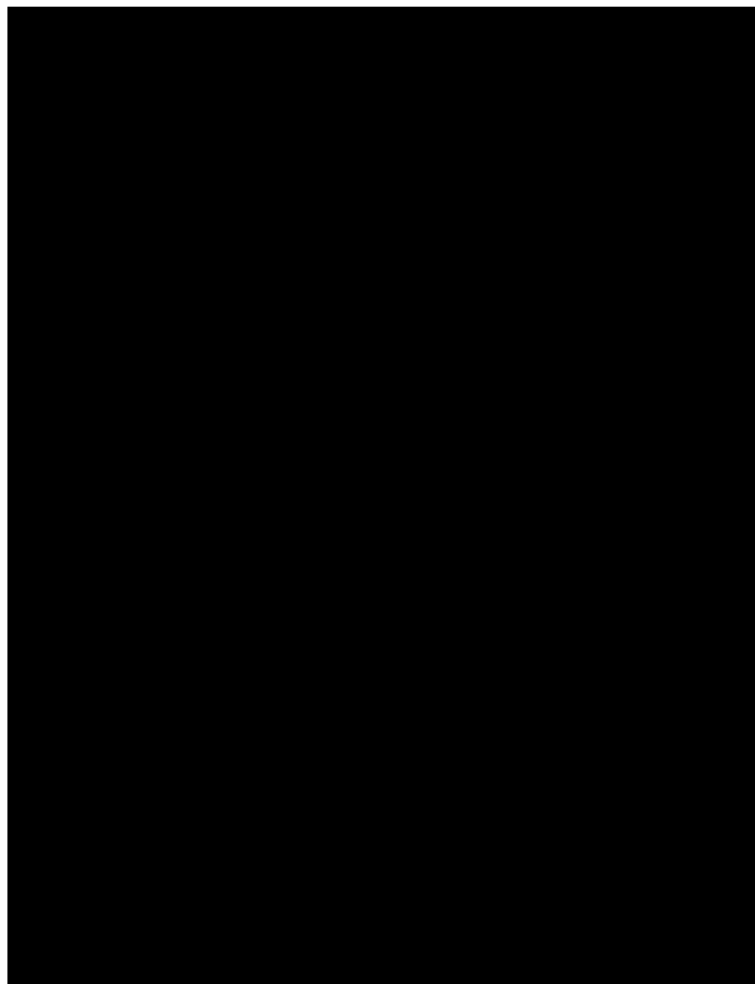
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ Name Plate ของหม้อไอน้ำ



ผู้ควบคุมเครื่องกล เลขทะเบียน วก. 942
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 11 ของบริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาพที่ 5

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ บริเวณ High Pressure Drum และ Low

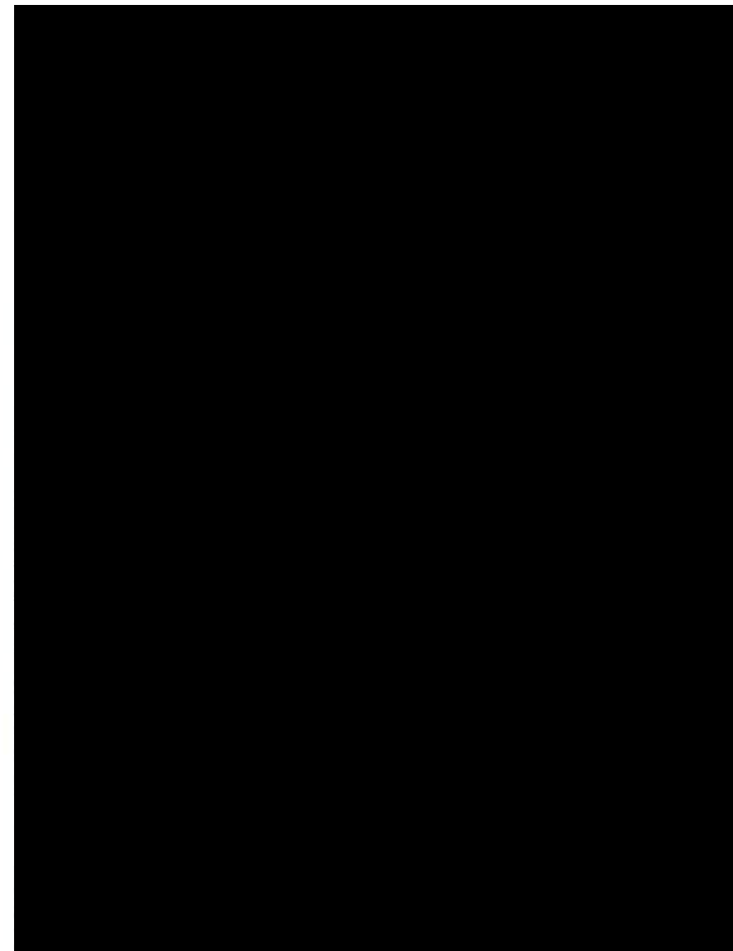


ผู้ควบคุมเครื่องกล เลขทะเบียน วก. 942

วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 11 ของบริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาพที่ 6

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ บริเวณ High Pressure Drum และ Low



ผู้ควบคุมเครื่องกล เลขทะเบียน วก. 942

วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



รายงานการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

ข้าพเจ้า e-mail : sakda.era@gmail.com

โทรศัพท์ 099-205.9269 ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้
ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เลขทะเบียน 6-68-0925 หม้ออายุวันที่ ๓๑ ธันวาคม 2572

ได้ตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่าง
ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานนี้แล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

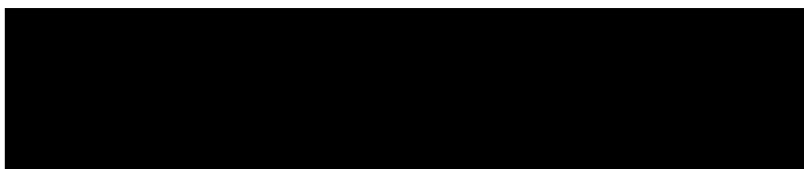
ข้อมูลโรงงาน :	ข้อมูลหม้อน้ำ :
บริษัท บริษัท บี. อิม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด	ผู้ผลิต บริษัท Vogt Power International
ทะเบียนโรงงาน เลขที่ น. 88(2) - 227/2562 - นอช.	รุ่นหม้อน้ำ
สถานที่ตั้ง เลขที่ 18 หมู่ที่ 2	หมายเลขหม้อน้ำ HRS12
ตำบล บ้านดง	Serial Number 17537-12
อำเภอ บ้านดง	อัตราการผลิตไอ (HP) 66,384 (L.P) 12.74
จังหวัด ระยอง	วันที่ตรวจสอบภายในครั้งล่าสุด 17 ตุลาคม 2566
จำนวนหม้อน้ำทั้งหมด 4 เครื่อง	วันที่ตรวจ 30 สิงหาคม 2568

๑. สรุปผลการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

☒ เรียบร้อย

☐ บกพร่อง (ระบุ)

.....
.....
.....



๒. สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

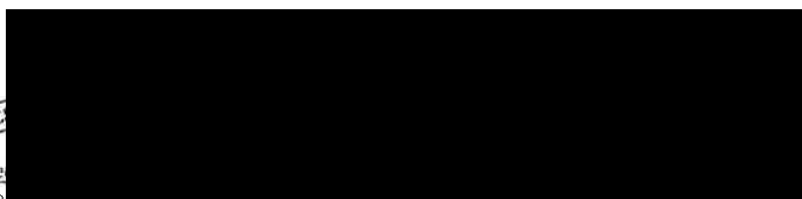
อุปกรณ์ / เครื่องมือ	สภาพการตรวจสอบ	หมายเหตุ
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นปี่ภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบไล่อากาศอัตโนมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ตรวจหาเปลวไฟ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบการตัดจ่ายเชื้อเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นระบายใต้หม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบ Interlock ต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและความเห็นของวิศวกร

ในขณะทำการตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ข้าพเจ้า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของ
วิศวกรจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง





หนังสือแจ้งยืนยันการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์
วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6807-72

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
สถานะ : ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจทดสอบฯ

ชื่อ-สกุล : ██████████ ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขา เครื่องกล ระดับ วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.942
เป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

โดยสามารถตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนได้ทุกขนาด
ตามทะเบียนเลขที่ 6-68-0925 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

โลโก้กลุ่มวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบสำคัญเลขที่ ๑๖๐๓-๐๑๖๕๗๖-๐๕๕๓

ขึ้นทะเบียนให้ ██████████

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๙-๙๐๙๙-๐๐๓๖๘๘-๙๐-๙

ที่อยู่ เลขที่ ๙๙/๙๙ หมู่ ๙ ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงาน
ตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาต
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

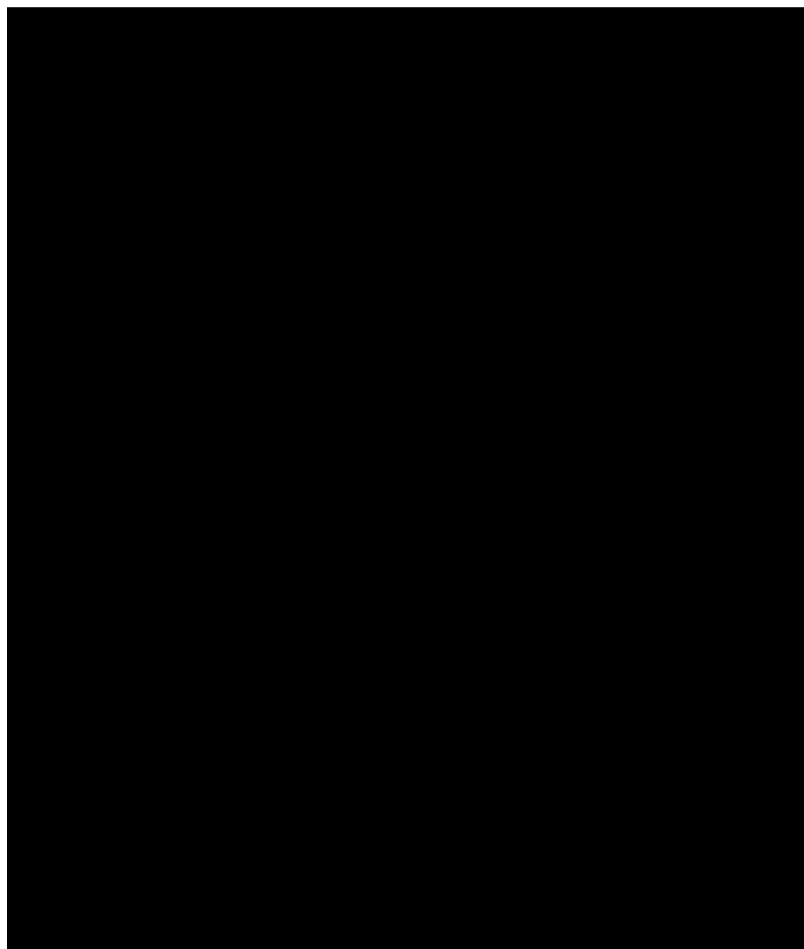
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน



အိမ်

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSg - 12 ของบริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



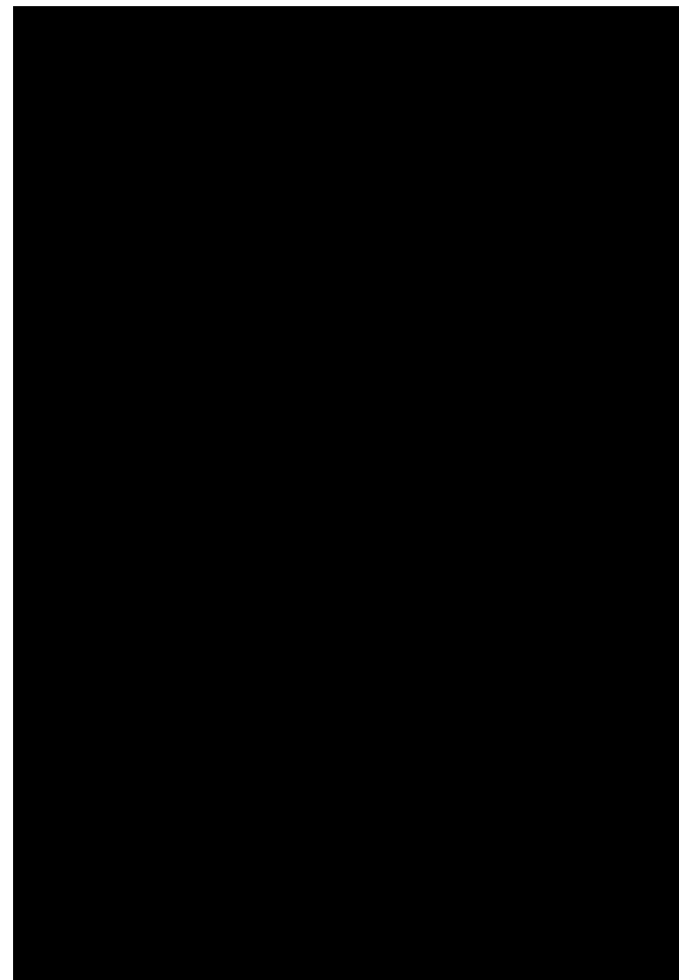
ภาพที่ 1

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ บริเวณ Control Room ห้องควบคุมของหม้อไอน้ำและโรงไฟฟ้า



วุฒิวิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน วท. 942
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSg - 12 ของบริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาพที่ 2

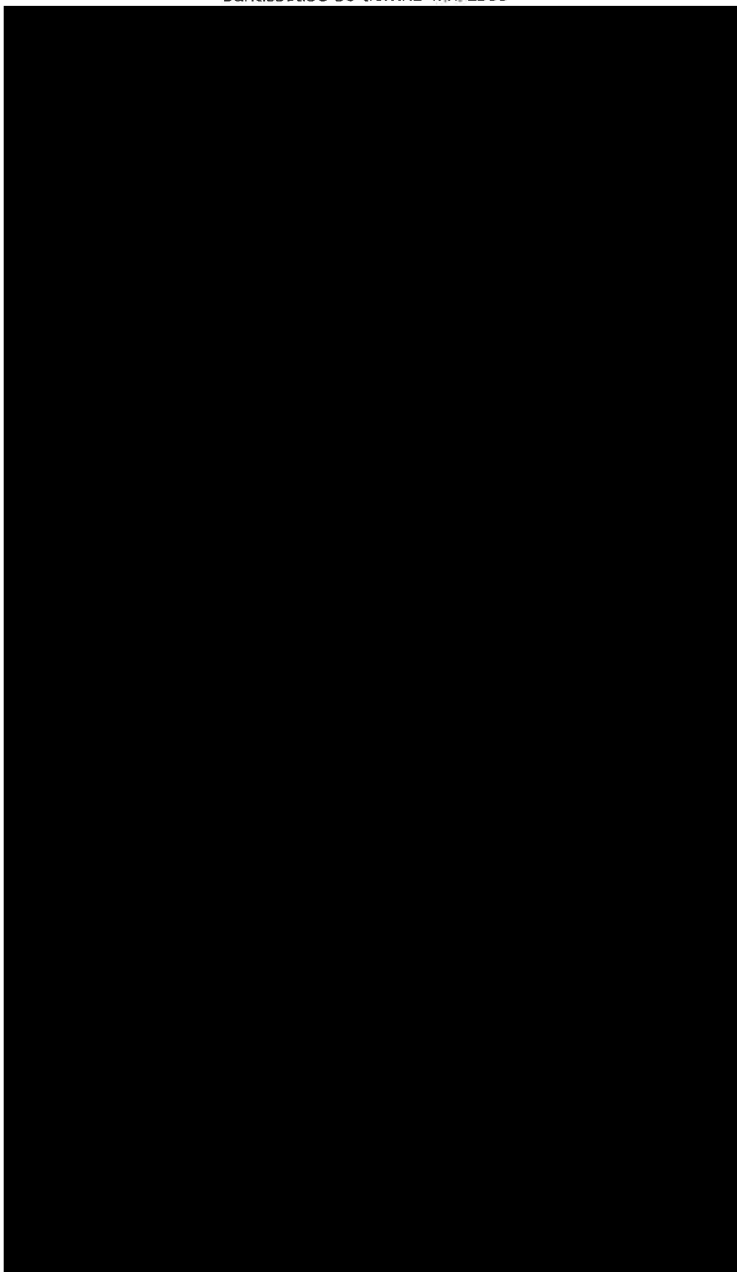
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุม
บริเวณด้านหน้าของ



วุฒิวิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน วท. 942
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568

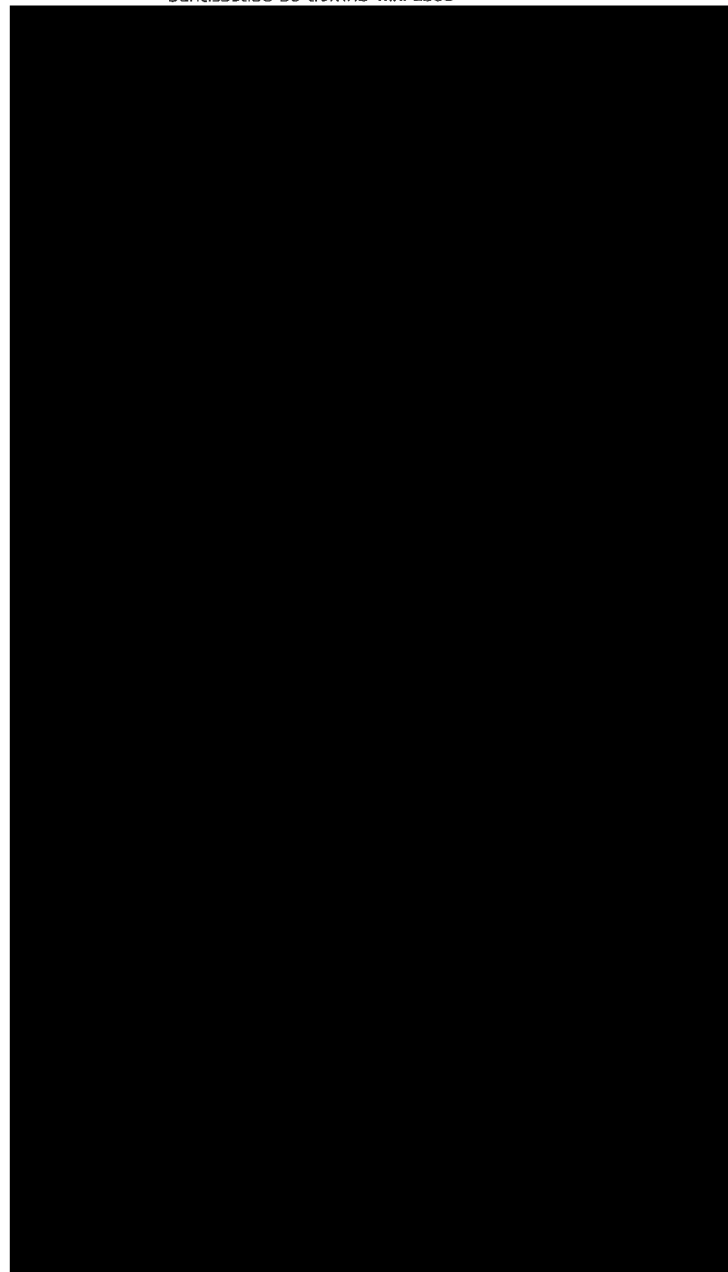
ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 12 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี – เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

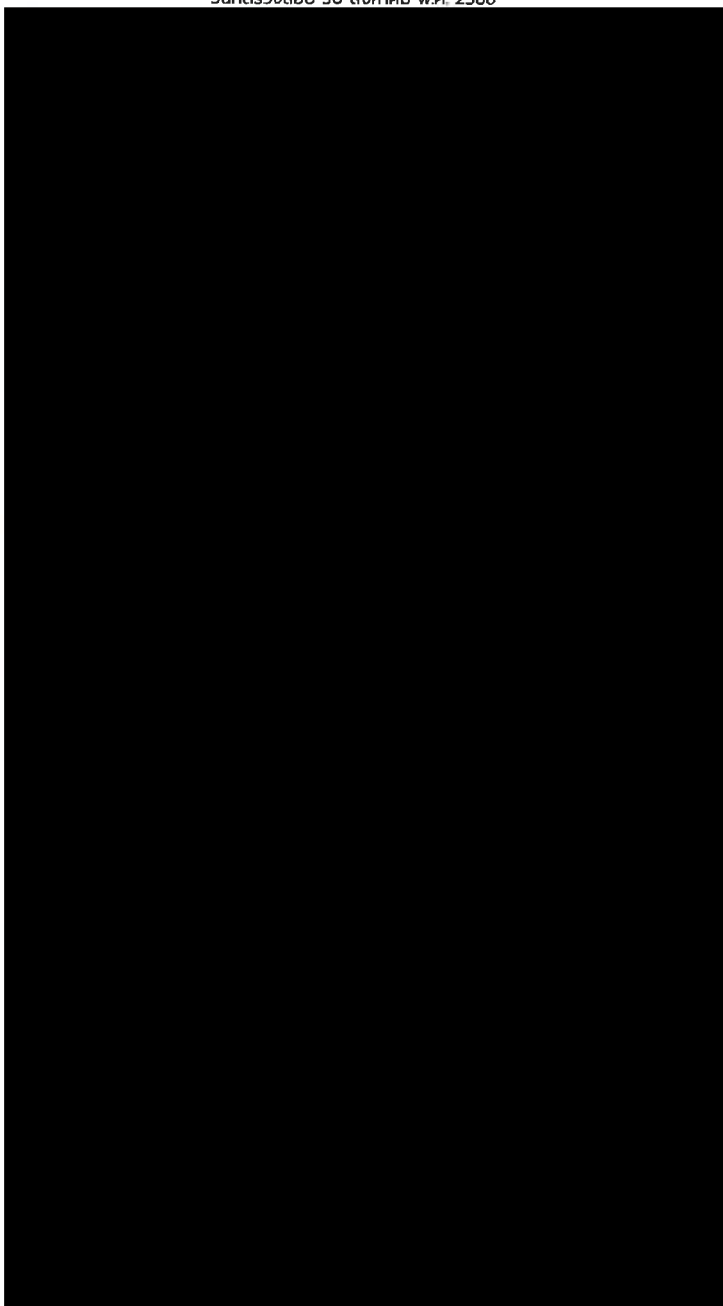
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 12 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี – เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 12 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

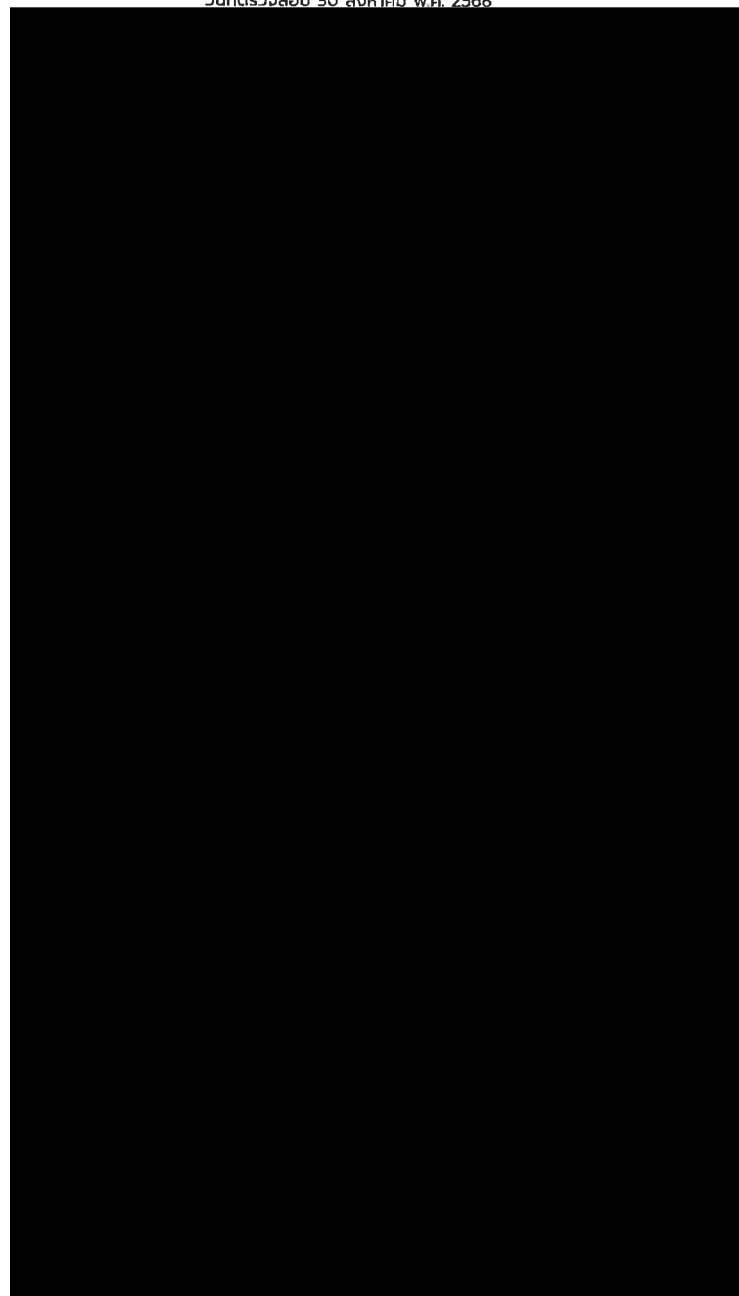
วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 12 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

วันที่ตรวจสอบ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568



รายงานการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

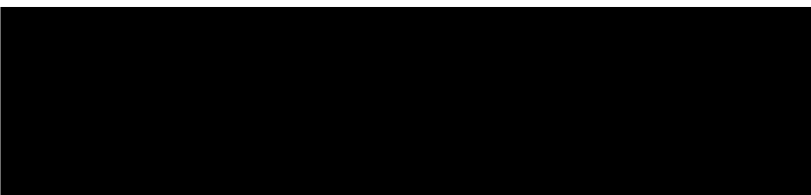
ข้าพเจ้า e-mail : sakda.em@gmail.com

โทรศัพท์..... ๐๘๙ ๒๐๕ ๙๒๖๙ ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้
ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เลขทะเบียน ๕-๕๘-๐๙๒๕ หม้อน้ำวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒
ได้ตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่าง
ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานนี้แล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อมูลโรงงาน : บริษัท บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีที) จำกัด ทะเบียนโรงงาน เลขที่ น. ๘๘(๒) - ๒๒๗/๒๕๖๒ - นอช. สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๘ หมู่ที่ ๒ ตำบล บ้านนาง อำเภอ บ้านนาง จังหวัด ระยอง จำนวนหม้อน้ำทั้งหมด ๔ เครื่อง	ข้อมูลหม้อน้ำ : ผู้ผลิต บริษัท Voigt Power International รุ่นหม้อน้ำ หมายเลขหม้อน้ำ HRS 21 Serial Number 17537-21 อัตราการผลิตไอน้ำ (HP) ๖๖.๓๙๔ (L.P) 12.74 ตันต่อชั่วโมง วันที่ตรวจสอบภายในครั้งล่าสุด 15 พฤศจิกายน ๒๕๖๒ วันที่ตรวจ 31 สิงหาคม ๒๕๖๘
---	--

๑. สรุปผลการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

- ☒ เรียบร้อย
☐ บกพร่อง (ระบุ)



๒. สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

อุปกรณ์ / เครื่องมือ	สภาพการตรวจสอบ	หมายเหตุ
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นนิริภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบไล่อากาศอัตโนมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ตรวจหาเปลวไฟ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบการตัดจ่ายเชื้อเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นระบายไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบ Interlock ต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและความเห็นของวิศวกร

ในขณะทำการตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของ
วิศวกรจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง





หนังสือแจ้งยืนยันการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์
วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เลขที่ ออก 6807-72

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

สถานะ : ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจสอบ

ชื่อ-สกุล : นาย ศักดา ลาซโรจน์ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขา เครื่องกล ระดับ วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.942

เป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

โดยสามารถตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ได้ทุกขนาด

ตามทะเบียนเลขที่ 6-68-0925 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีการอายุนับที่เรียบร้อยแล้ว
และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกนี้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ไลน์กลุ่มวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ใช้เฉพาะประกอบ การรับรองความปลอดภัย
ของ บริษัท บ. กริม เพาเวอร์ (ไทย)
จำกัด



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบสำคัญเลขที่ ๑๖๑๓-๐๑๖๖๗-๐๙๕๔



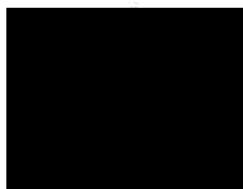
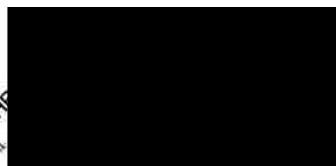
ขึ้นทะเบียนให้ นายศักดิ์ ลาภโรจน์

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๘๐๙๙-๐๐๖๖๘-๔๐-๙

ที่อยู่ เลขที่ ๗๖/๓๖ หมู่ที่ ๓ ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจูน และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

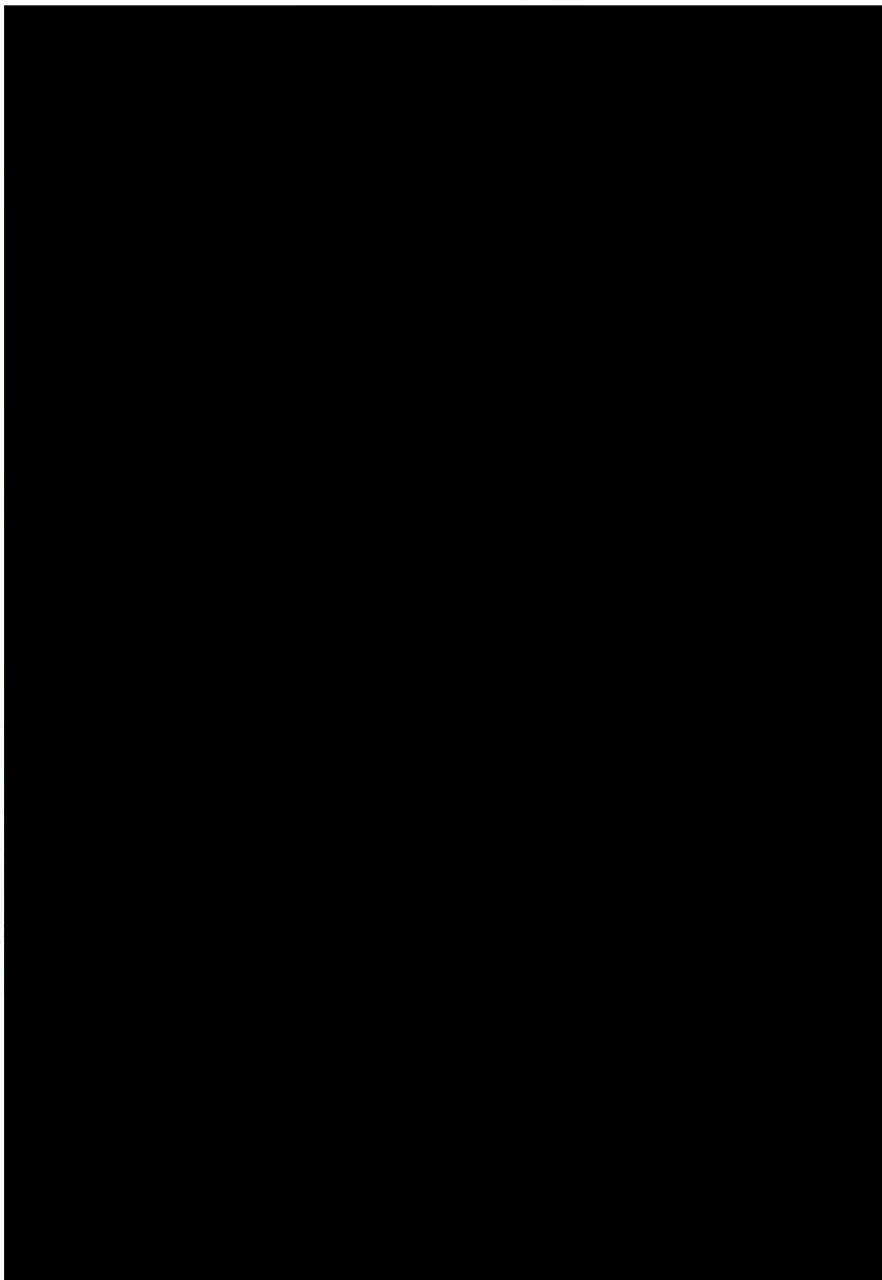


ใช้เฉพาะระบบ การขอความยินยอม ในการส่งข้อมูลให้ ทบอ.ตามข้อ 16
ของ ม.ร.บ. ๕. กรมแรงงาน (๒๐๒๒) - (ฉบับแก้ไข) จัดทำขึ้น

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

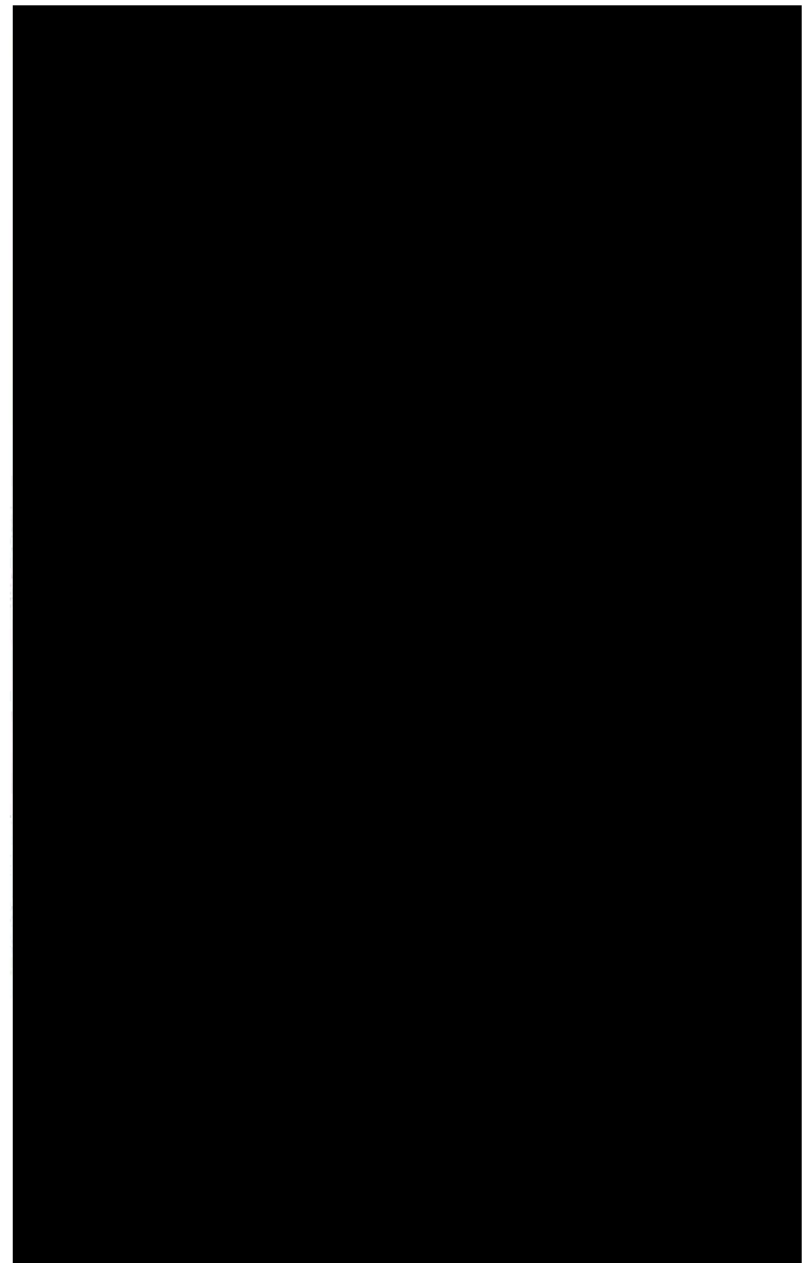
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

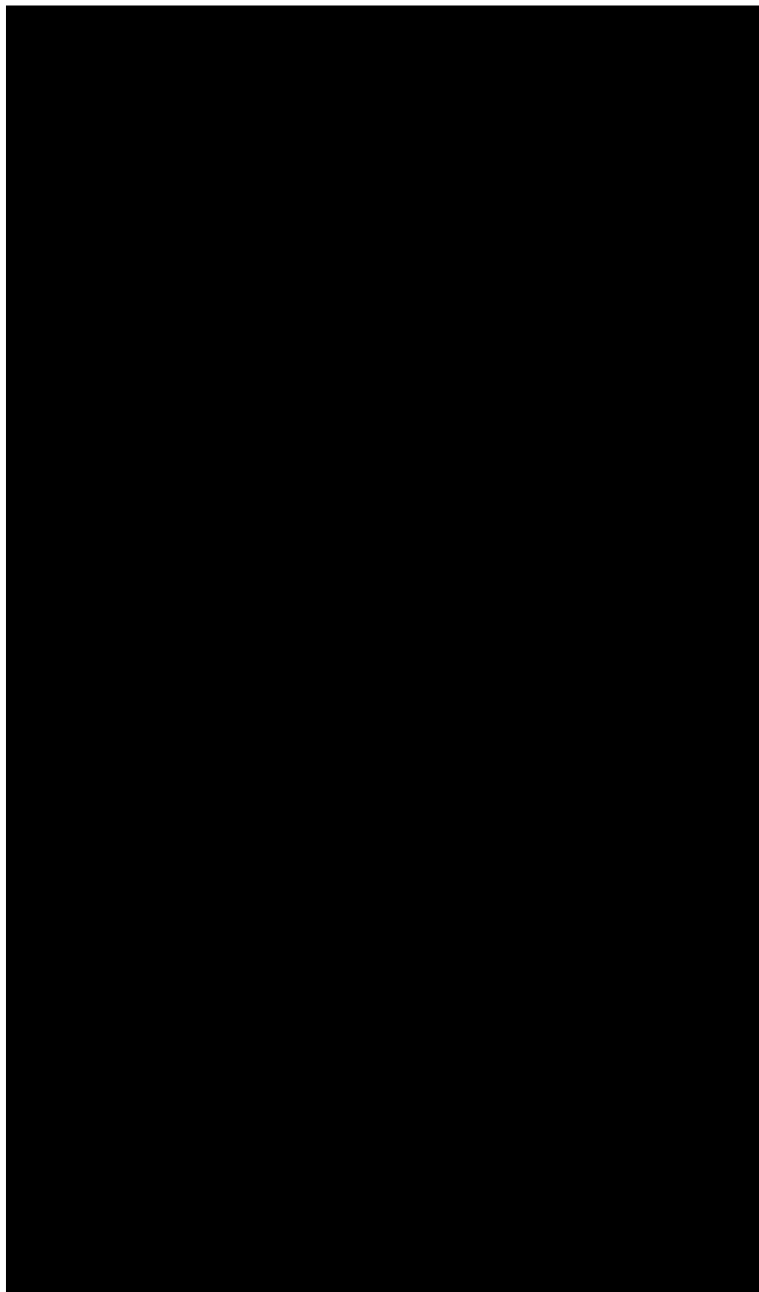
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



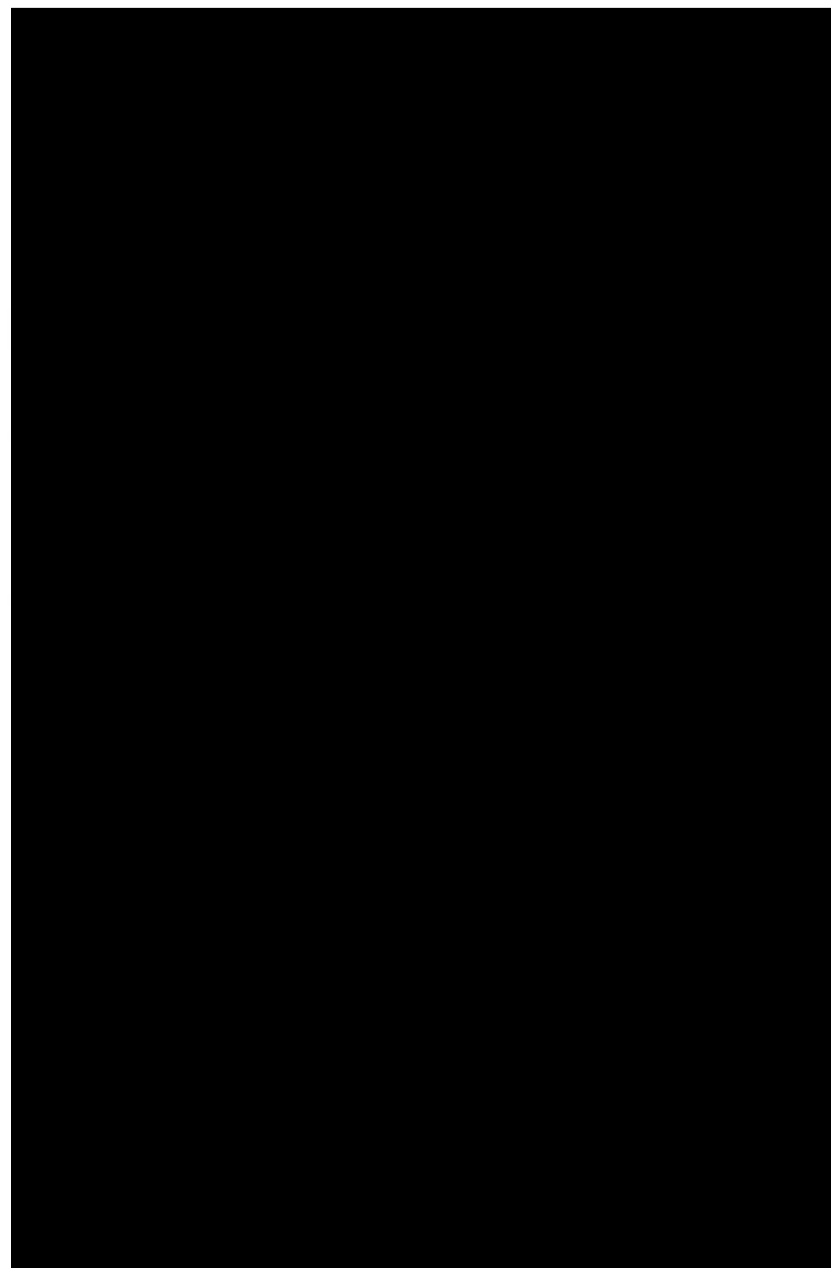
ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

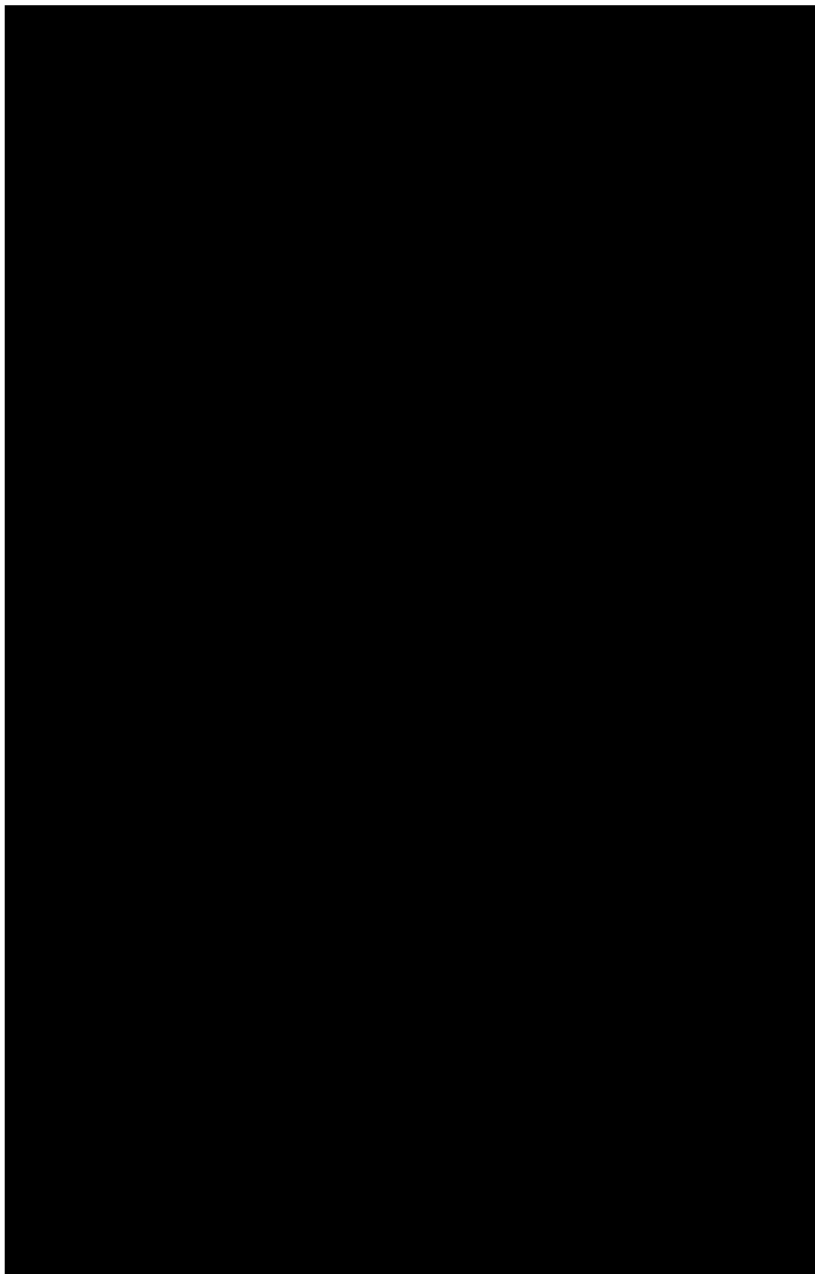
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

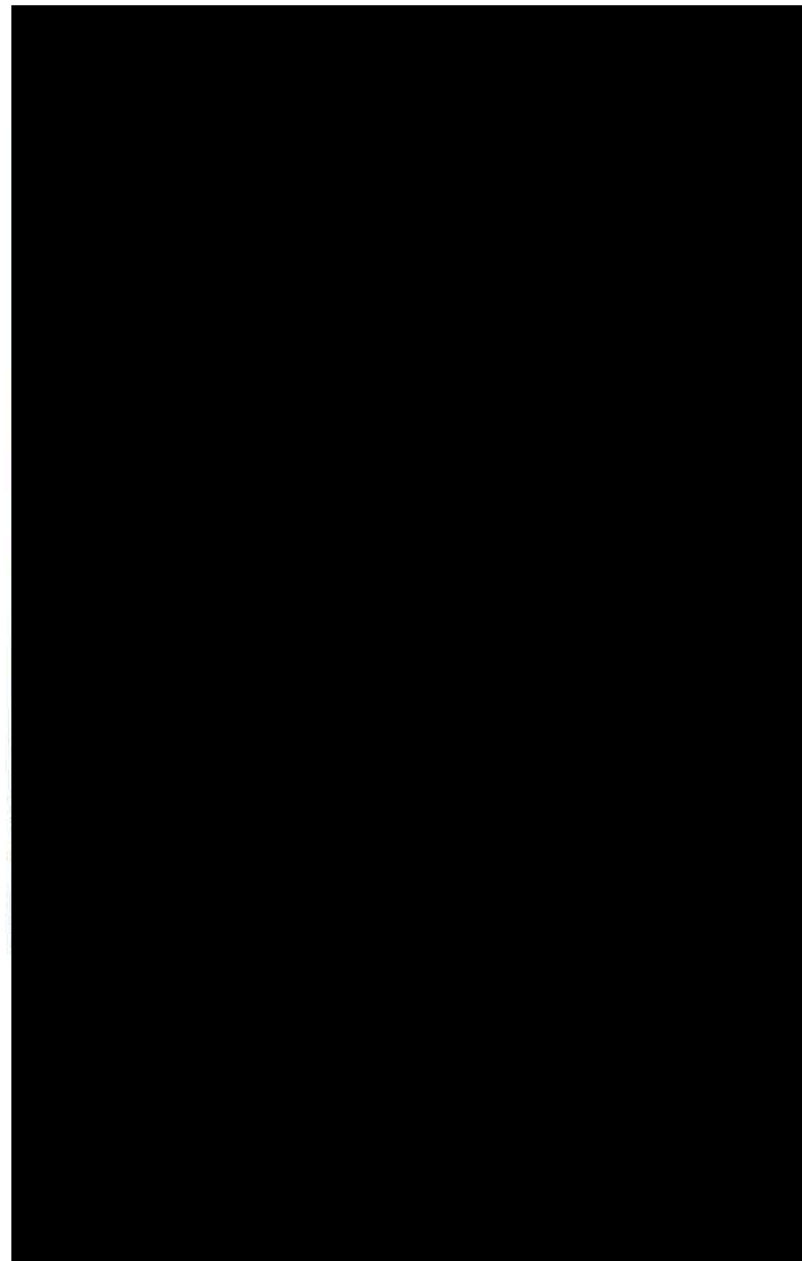
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 21 ของบริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี – เอ็มทีพี) จำกัด

วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



รายงานการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

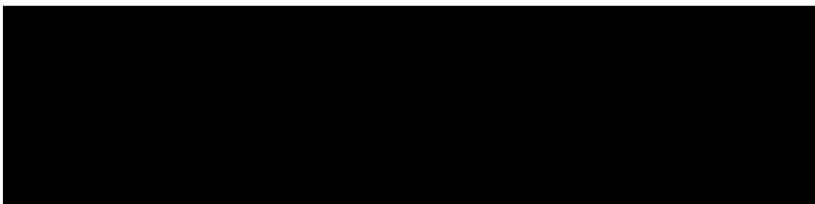
ข้าพเจ้า e-mail : .sakda.em@gmail.com
โทรศัพท์ 089-205-9269 ได้รับใบอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้
ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน เลขทะเบียน 6-68-0925 หมดอายุวันที่ ๓๑ ธันวาคม 2568
ได้ตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ และตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัยอย่าง
ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ดังรายละเอียดที่แสดงในรายงานนี้แล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อมูลโรงงาน : บริษัท บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็นทีที) จำกัด ทะเบียนโรงงาน เลขที่ น. 88(2) - 227/2562 - นอช. สถานที่ตั้ง เลขที่ 88 หมู่ที่ 2 ตำบล บ้านกลาง อำเภอ บ้านกลาง จังหวัด ระยอง จำนวนหม้อน้ำทั้งหมด 4 เครื่อง	ข้อมูลหม้อน้ำ : ผู้ผลิต บริษัท Vogt Power International รุ่นหม้อน้ำ หมายเลขหม้อน้ำ HRSG 22 Serial Number 17537-22 อัตราการผลิตไอ (HP) 66.384 และ (LP) 12.74 ตันต่อชั่วโมง วันที่ตรวจสอบภายในครั้งล่าสุด 27 ตุลาคม 2566 วันที่ตรวจ 31 สิงหาคม 2568
---	---

๑. สรุปผลการตรวจสอบภายนอกหม้อน้ำ

- ☒ เรียบร้อย
☐ บกพร่อง (ระบุ)

.....
.....
.....



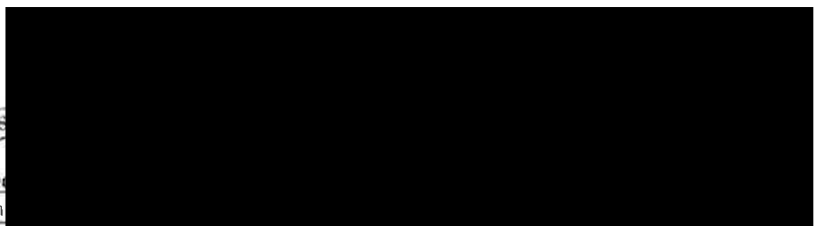
๒. สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมและอุปกรณ์ความปลอดภัย

อุปกรณ์ / เครื่องมือ	สภาพการตรวจสอบ	หมายเหตุ
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นนํ้า	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์แสดงระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบไล่อากาศอัตโนมัติ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ตรวจหาเปลวไฟ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบการตัดจ่ายเชื้อเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบควบคุมความดันไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ลิ้นระบายไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
มาตรวัดอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิปล่องไอเสีย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	
ระบบ Interlock ต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย <input type="checkbox"/> บกพร่อง	

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและความเห็นของวิศวกร
ในขณะทำการตรวจสอบ ไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ข้าพเจ้า ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของ
วิศวกรจนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง





หนังสือแจ้งยืนยันการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์
วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เลขที่ อก 6807-72

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
สถานะ : ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจสอบฯ

ชื่อ-สกุล : [REDACTED] ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขา เครื่องกล ระดับ วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.942
เป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

โดยสามารถตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนได้ทุกขนาด
ตามทะเบียนเลขที่ 6-68-0925 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีการซื้อขายเป็นที่ยอมรับแล้ว
และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568
โดย นายก ธีรพร อุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ไลน์กลุ่มวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบสำคัญเลขที่ ๐๒๐๕๓-๐๑-๒๕๖๗-๐๙๔๓

ขึ้นทะเบียนให้ [REDACTED]

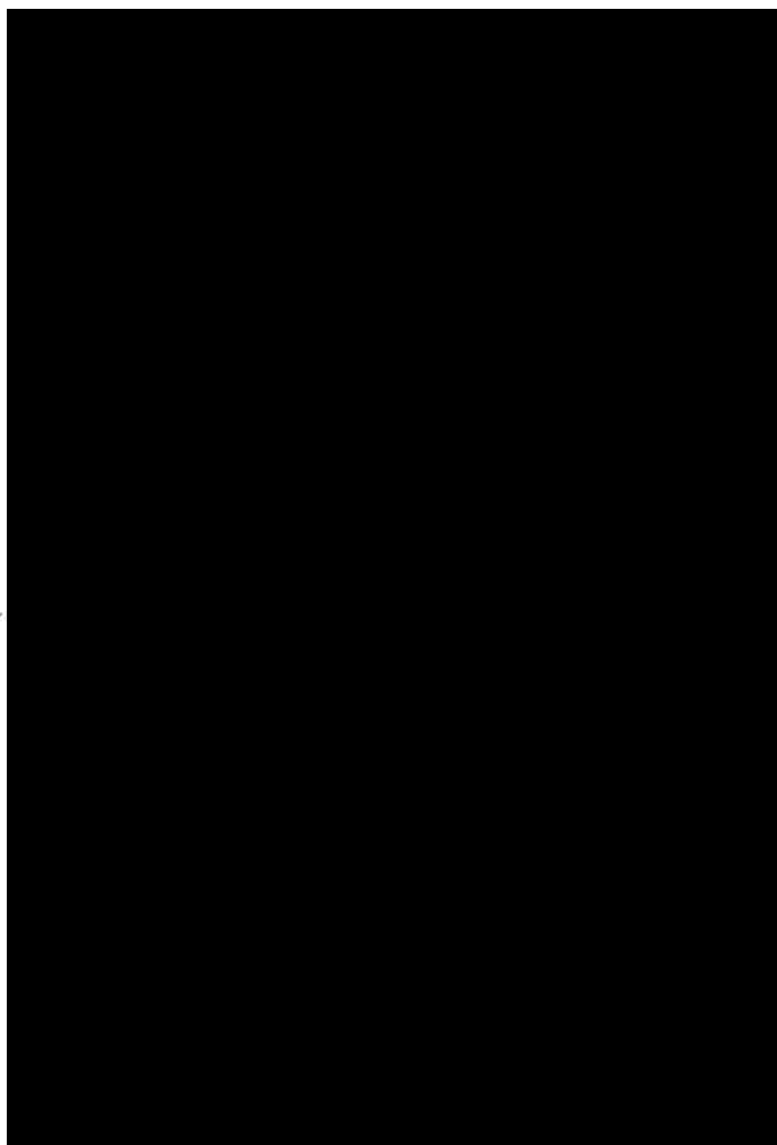
เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๘๐๙๙-๐๐๒๖๘-๔๐-๙

ที่อยู่ เลขที่ ๓๒/๓๔๖ หมู่ที่ ๓ ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาด ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗





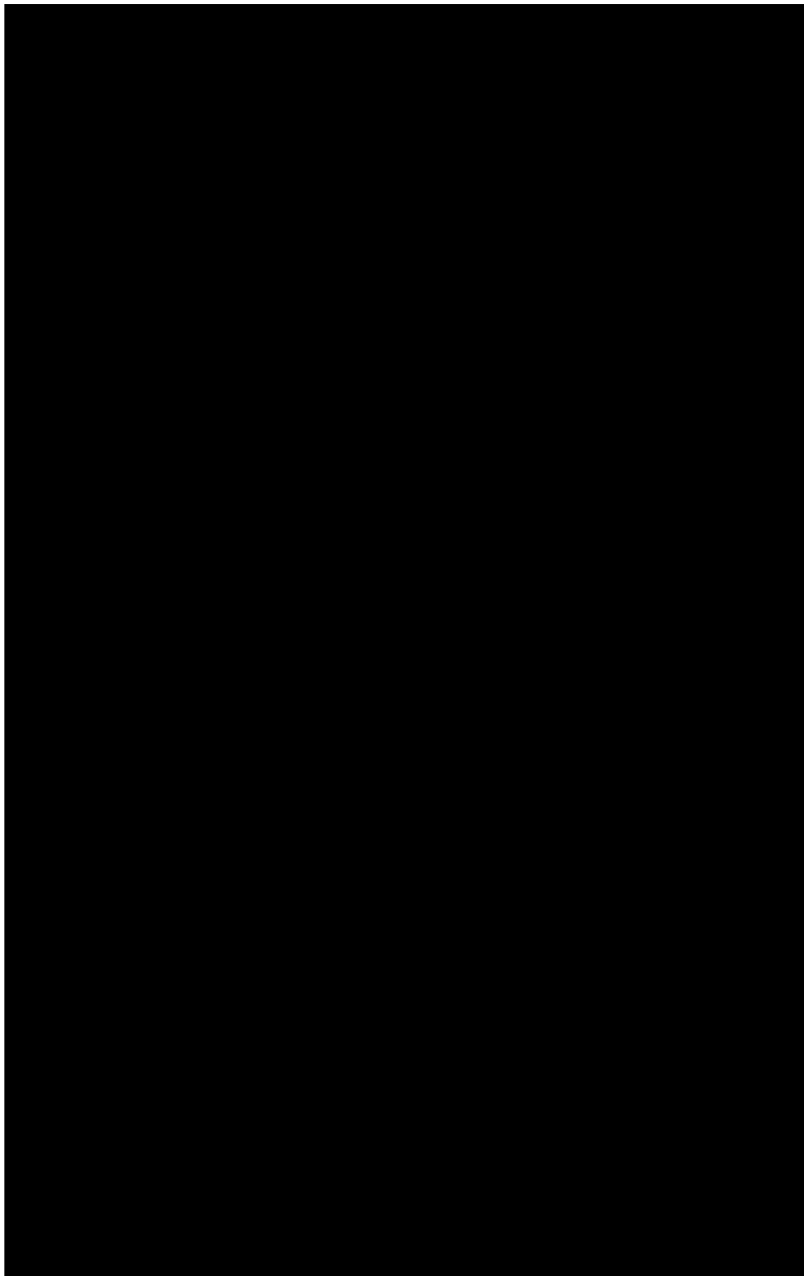
ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท พี. กรีน เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ
เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท พี. กรีน เพาเวอร์ (เอไออี - เอ็มทีพี) จำกัด
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ กดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด

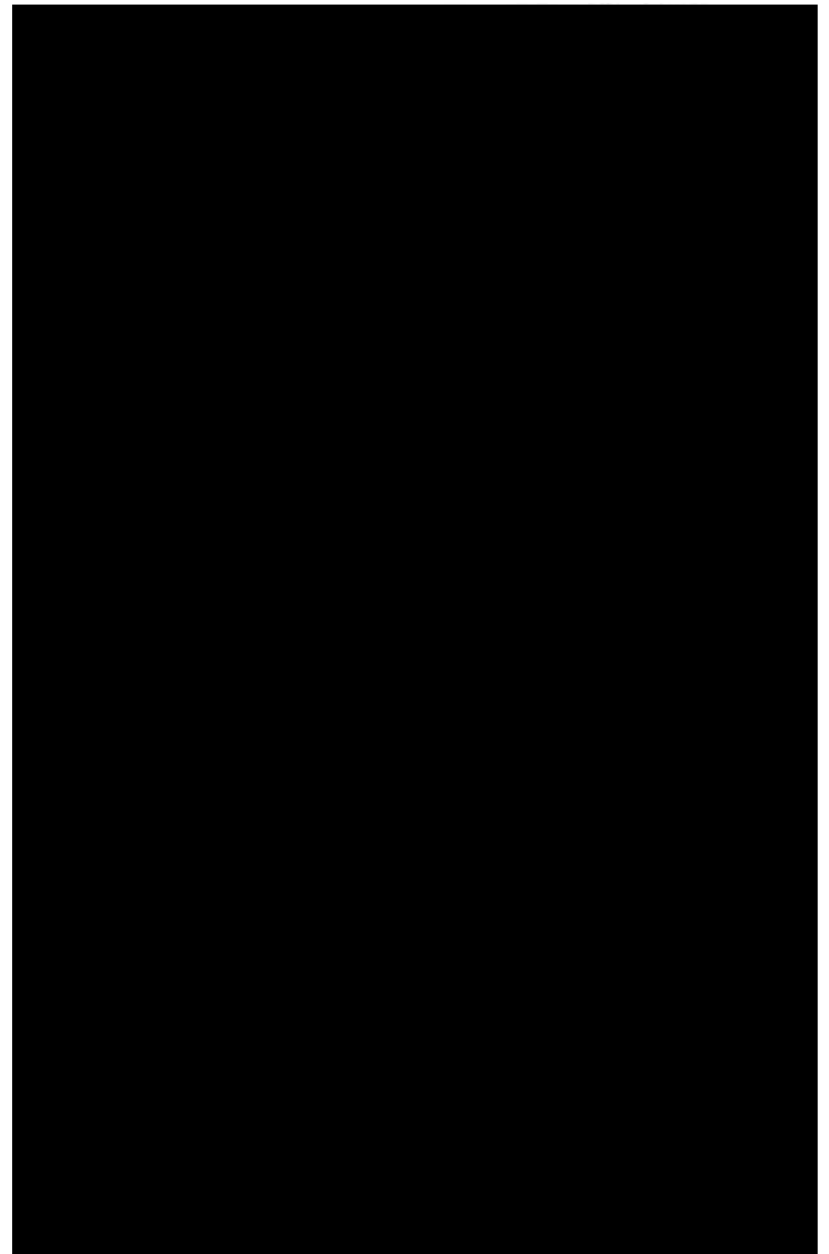
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ กดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท ซี. กริม เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด

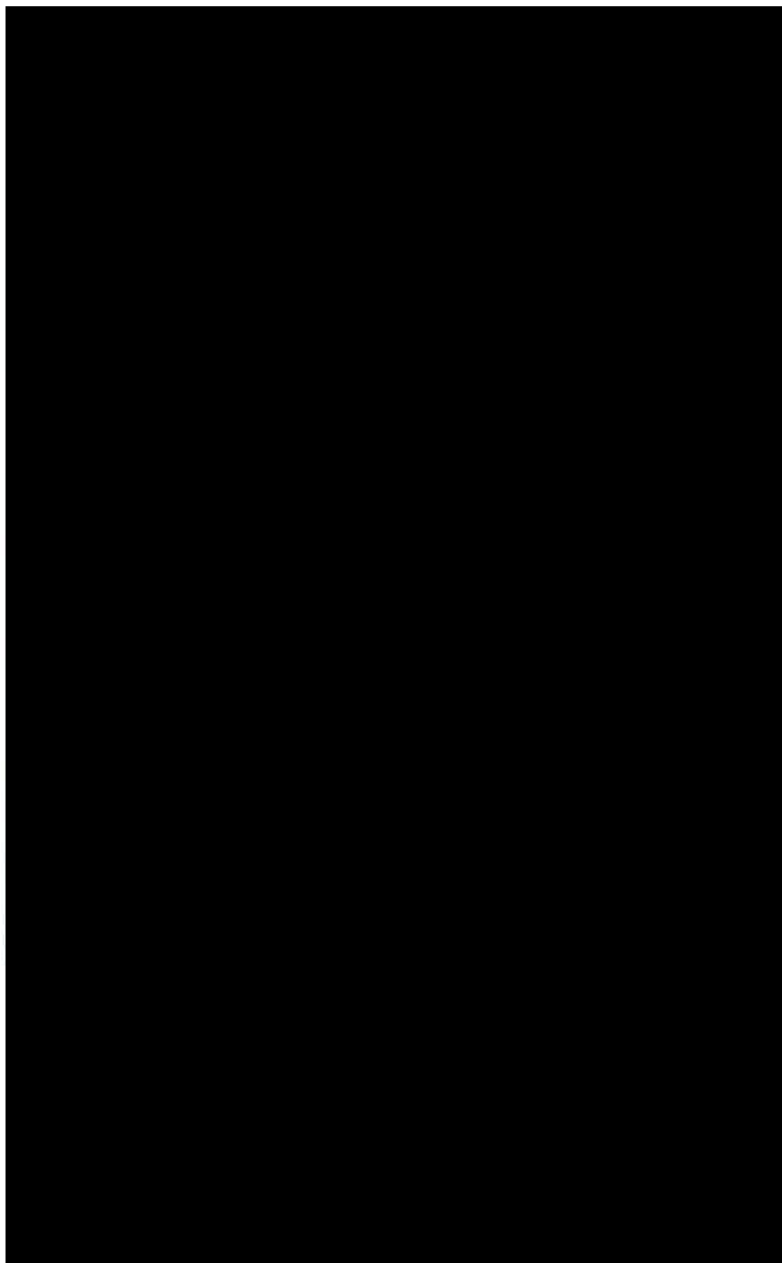
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท พี. กรีน เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด

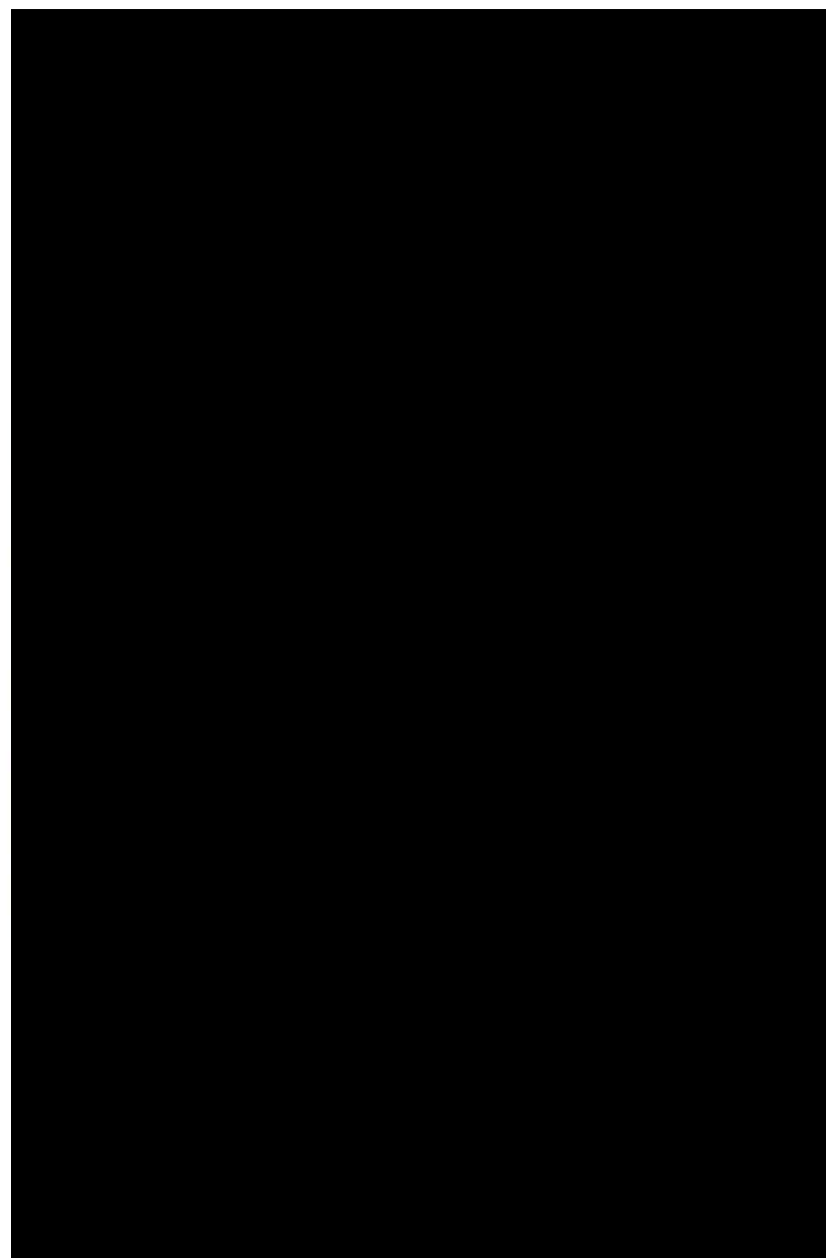
วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบ

เพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข HRSG - 22 ของบริษัท พี. กรีน เพาเวอร์ (เอไอซี - เอ็มทีพี) จำกัด

วันที่ตรวจสอบ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ภาคผนวก ข.32

ตัวอย่างใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Work Permit)

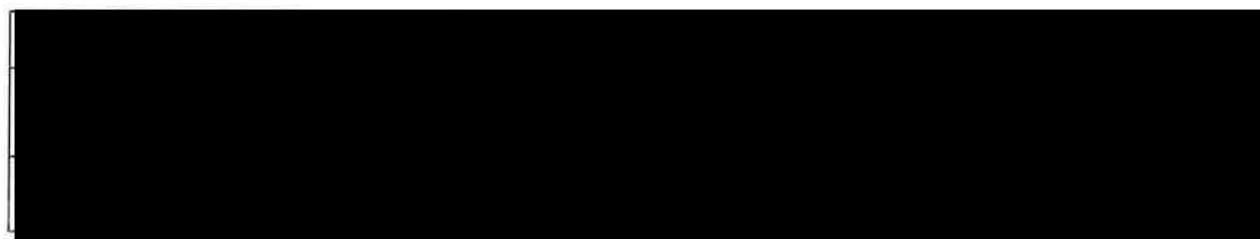
Job Card WK241218.0002		B.GRIMM POWER	
Work Order Details			
Work Order Type Preventative Maintenance		Company B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LIMITED	
Equipment No 0110-90SGA11AP001	Equipment Description Pump, Centrifugal, Plant Fire Fighting System Diesel Fire Pump		
Location Code 0110	Location Name B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LIMITED		
Work Description PM 12 Months Inspection Diesel engine			
Failure Report			
Problem Code	Problem Code Description		Problem Description (User) NONE - NOT A DEFECT
Work Priority and Criticality			
Priority	Criticality		
Work Plant Impact			
Out of Service Required No	Load Restriction Code	Time Restriction Code	
Safety Requirements			
Safety Assessed No	Safety Message		
Risk Assessment No	Permit No	Isolation Certificate No	
Owning and Work Assignments			
Owning Team Description 0110R-MEC	Workgroup	Assigned Shift	
Workshop Code	Assigned Workshop Name		
Est Work Duration in Hrs 0.0000	Number Of Workers 0	Work Nature	PM No 0110R-MMFD-007
Plan Details			
Planned Start Date	Planned Finish Date	Assigned To Name Ratchata Blache	
Personelle Active on Work Order: Please complete as work progresses			
Name (Print)	Signature	Date/Time Started	Date/Time Finished
Stock Required			
Stock No	Stock Description	Quantity	
CLOSED			

Work Specification	
Work Spec No 0110R-MMD-FP-012	Work Specification Summary Description PM 12 Months Inspection Diesel engine
Work Instruction and Method Statement	
Work Completion Comments:	
Please complete details of work including lessons learned, any outstanding issues and confirm that work area is tidy.	
<p>- Replace Oil Delo gold ultra 15W-40 = 20 liters.</p> <p>- Replace oil Filter</p>	

B.GRIMM POWER (AIE-MTP)
Job Safety Analysis (JSA) Form

3.	Closed drain port	<ul style="list-style-type: none"> - สะดุด/หกล้ม/ลื่นล้ม 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ - รองเท้า Safety สภาพดี - บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีคราบน้ำมัน
4.	Fill with lube oil	<ul style="list-style-type: none"> - เติมน้ำมันมากหรือน้อยเกินไปทำให้ Pump ทำงานหนักร้อนและเสียหายได้ - ใช้น้ำมันผิดชนิดทำให้ Pump เสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจดูที่ Sight glass ต้องอยู่ระดับครึ่งหนึ่งพอดี - ตรวจสอบชนิดและเบอร์น้ำมันจากคู่มือก่อนไปเติม
5.	Clean pump housing	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมือคมบาดมือ - สะดุด/หกล้ม/ลื่นล้ม 	<ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่ถุงมือ - จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ - รองเท้า Safety สภาพดี - บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีคราบน้ำมัน
5.	Check tension and condition of belt	<ul style="list-style-type: none"> - สะดุด/หกล้ม/ลื่นล้ม 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ - รองเท้า Safety สภาพดี - บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีคราบน้ำมัน
6.	Clean air filter	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่นเข้าตาและจมูก 	<ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่แว่นตา safety - สวมใส่ผ้าปิดจมูก
7.	Inject grease into each bearing	<ul style="list-style-type: none"> - จาระบิกระเด็นเข้าตา - สะดุด/หกล้ม/ลื่นล้ม 	<ul style="list-style-type: none"> - สวมใส่แว่นตา - จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ - รองเท้า Safety สภาพดี

B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LIMITED

B.GRIMM POWER (AIE-MTP)
Job Safety Analysis (JSA) Form


Item	Sequence of Job Steps	Potential Hazards/Operational Risk	Recommended Action or Procedure to eliminate Hazards / Operational Risk
1.	Ensure LOTO	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าทำงานผิดอุปกรณ์อาจทำให้ Plant trip หรือคนบาดเจ็บจากอุปกรณ์ที่กำลังทำงานอยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบหมายเลขอุปกรณ์ของ local ต้องตรงกับ Work order
2.	Open drain port and let oil complete out	<ul style="list-style-type: none"> - อันตรายจากอุปกรณ์ทำงานอยู่ - น้ำมันหกเร็วไหลลงพื้นทำให้ลื่นล้ม/ลงแรงระคาย - ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม - สะดุด/หกล้ม/ลื่นล้ม - น้ำมันกระเด็นเข้าตา 	<ul style="list-style-type: none"> - LOTO อุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน - ทารางและถาดมารองและเตรียมผ้าซับน้ำมันก่อนถอด drain plug - จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ - รองเท้า Safety สภาพดี - บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีคราบน้ำมัน - สวมใส่แว่นตา Safety

B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LIMITED



B. GRIMM POWER (AIE-MTP)

Owner : _____ Version No.: V 0.0
Reviewer _____ Release Date 22 May 2020
Approver _____ Page No. : 3 of 3

Release Date 22 May 2020
Page No. : 3 of 3

Job Safety Analysis (JSA) Form

Job Safety Analysis (JSA) Form

packing

- การประเมินผลแผนพัฒนาฯ

- บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีความชื้น
- ต้องไม่สัมผัสกับสารณะทำการ Adjust Packing ขณะ Pump ทำงานอยู่
- เสียเวลานายกัวถึงคิดการซ่อมแซมเพื่อให้ง่าย

- การประชุมคณะกรรมการอำนวยการโรงเรียน

			- บริเวณที่ทำงานต้องไม่มีคราบน้ำมัน
8.	Test run pump for check and adjust packing	- อันตรายจาก เวลา pump หมุนสิ่งลื้อ เข้าไปทำงานอยู่ - ต้องไม่สัมผัสเฉพาะหน้าที่การ Adjust Packing ขณะ Pump ทำงานอยู่ - เสื้อแขนยาวต้องติดกระดุมแขนเสื้อให้เรียบร้อย	

ใบอนุญาตนํ้างานเลขที่ 241218.0002/02937

สถานที่ปฏิบัติงาน :	firm pump station.				
ลักษณะงาน :					
คู่มือกฎหมายเลข :	05	กฎหมายสิ่งแวดล้อมเลข :	05	กฎหมายวิศวกรรมเลข :	BRK 3
กฎหมายผังเมืองเลข :	605	กฎหมายค้ำนายเลข :	-	กฎหมายป่าไม้หมายเลข :	-
จำนวนป้ายทั้งหมด :	1	จำนวนสื่อทั้งหมด :	4	จำนวนสาธิตทั้งหมด :	-

[illegible][illegible]

กรณีที่ 2 : การปฏิบัติงานละเมิดอนุญาต

ผู้ควบคุมงานจะเป็นหัวหน้า อื่นอย่างไร ☐ งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> งานไม่เรียบร้อยตามข้อกำหนดของใบอนุญาตติดต่อและขอเข้าเฝ้า เนื่องจาก.....	พนักงานปฏิบัติการได้ตรวจสอบงานและเห็นว่าทำงานแล้วครบถ้วน <input checked="" type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้วผ่านทางการทดสอบ <input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ไม่ได้ทำการทดสอบระบบ <input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ไม่ผ่านการทดสอบ <input type="checkbox"/> งานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของใบอนุญาตติดต่อและขอเข้าเฝ้า เนื่องจาก.....		
ข้าพเจ้าเห็นด้วยว่าได้ทำการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่เกี่ยวข้อง ข้อความคำสังและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่เป็นอันตรายเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะนำระบบกลับสู่สภาวะการเดินเครื่องตามปกติ			
ผู้ควบคุมงานขอใช้บัตรประจำตัว :	วันที่	เวลา	
ผู้ควบคุมงานขอแจ้งให้ทราบ : <i>BKK</i>	วันที่	เวลา	15.00
ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบบันทึกปฏิบัติงานและเห็นด้วยว่าผู้ปฏิบัติงานได้ติดตั้งสายดินและมีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว อนุญาตให้นำระบบกลับสู่สภาวะการทำงานได้ตามข้อกำหนดปกติ			
พนักงานปฏิบัติการ : <i>PPS</i>	วันที่	เวลา	15:10
ผู้อนุญาต (หัวหน้างาน) : <i>Pont</i>	วันที่	เวลา	15:30

หมายเหตุ : ถ้างานนี้ไม่มีกรงกั้นและขนาบข้างเข้าเฝ้าทางปฏิบัติการณ์ปฏิบัติงานเท่านั้นและควรดำเนินการทั้งหมดจนเป็นไปตามกำหนดระเบียบปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดความเสี่ยง

B.GRIMM POWER (AIE-MTP) LIMITED

ใบอนุญาตลือกและแขวนป้าย

ใบอนุญาตทำงานเสร็จ ๑๒๒๕.๐๐๐ / ๐๒๙๓๗

สถานที่ปฏิบัติงาน :	Highway 400/1				
ลักษณะงาน :					
ผู้เรียกมาขอเลข :	05	กฎกระทรวง :	05	กฎกระทรวง :	05
กฎกระทรวง :	05	กฎกระทรวง :	05	กฎกระทรวง :	05
จำนวนป้ายทั้งหมด :	1	จำนวนป้ายทั้งหมด :	1	จำนวนป้ายทั้งหมด :	1

ส่วนที่ ๑ : การอนุญาตเลี้ยงและเขวนไก่

๒. (ผู้ตรวจฯ (หัวหน้าฯ) ลงนามและลงนาม) (ผู้ควบคุมระบบฯ) และหัวหน้างานปฏิบัติการทดสอบ แพร่ป้าฯ (ผู้ควบคุมฯ) (หัวหน้าฯ)
ตามคำสั่งผู้ตรวจฯ (หัวหน้าฯ)

[illegible]

☐ สามารถพิมพ์รายการและเขียนใบอนุญาตขายและรวมเข้า (ต่อ) ตามความจำเป็น

รัฐบาลไทยมีแนวโน้มได้คิดเห็นตรงกันว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ได้นำไปใช้ภายในภาค เกษตรกรรมและภาคการดำเนินงานอยู่ในภาคเกษตรกรรมจะต้องมีความสอดคล้องกับมาตรฐานเพื่อใช้ และตามกรอบการพิจารณาตามที่ได้กล่าวถึงว่าตามเกณฑ์การพิจารณาจะต้องสอดคล้องกับกรอบการพิจารณาที่จะใช้ ซึ่งการที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการพิจารณา นั้นก็เพื่อหาขอบเขตการพิจารณาตามแนวคิดของ JSA และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพิจารณา (การพิจารณา)

พนักงานปฏิบัติการ	PPS ✓	วันที่	19 Dec 2024	เวลา	13:00
ข้าพเจ้าขอเป็นพยานว่าข้อมูลของพนักงานปฏิบัติงานนี้ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว และขอรับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานข้างต้นตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามข้าพเจ้าขอเป็นพยานว่าข้อมูลของพนักงานปฏิบัติงานข้างต้นนี้ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงป้องกันและควบคุมการเกิดคดี					
ผู้ควบคุมงานของข้าพเจ้า:	BRK	วันที่	19/12/24	เวลา	13:00
ข้าพเจ้าขอเป็นพยานว่าพนักงานปฏิบัติงานข้างต้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว					
ผู้ควบคุมงานของผู้อื่นแทน:	BRK/12	วันที่		เวลา	
ข้าพเจ้าขอเป็นพยานว่าพนักงานปฏิบัติงานข้างต้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานการควบคุมและป้องกันความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว					
ผู้ควบคุมงาน (หัวหน้างาน):	PPS	วันที่	19/12/24	เวลา	13:20

ส่วนที่ 2 : การปิดงานและใบอนุญาต

ผู้ควบคุมงานออกใบสั่งทำ ยื่นใบว่า ๘) งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ๙) งานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของใบอนุญาตก่อสร้างและแนบใบแจ้ง เบิกค่าปรับ	พบตามใบปฏิบัติการได้ตรวจสอบงานและให้พิจารณาแล้วพบว่า ๘) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๙) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๐) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๑) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๒) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ
๑๓) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๔) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๕) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๖) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๗) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๘) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๑๙) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๐) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ	๒๑) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๒) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๓) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๔) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๕) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๖) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๗) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๘) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๒๙) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ ๓๐) งานเสร็จเรียบร้อยแล้วและดำเนินการตามข้อ

<p>ข้าพเจ้าในฐานะ : ได้ทำการเคลื่อนไหวเรื่องร้องเรียนกรณีพิพาทนี้ไปเรียบร้อยแล้ว ขอฝากว่าต้องขอทราบจากหน่วยงานที่รับผิดชอบว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง เพื่อที่จะนำเรื่องกลับสู่กระบวนการสืบเสาะหาความจริง</p>				
ผู้ควบคุมงานของอธิบดีเนหา :		วันที่		เวลา
ผู้ควบคุมงานของอธิบดีท่า :		วันที่		เวลา
<p>ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบทั้งเรื่องปฏิบัติงานและกรณีการปฏิบัติงานไปโดยสิ้นเชิงตามที่ร้องเรียนและดูพบว่ามีทั้งการที่ถูกต้องและทั้งการที่ผิดเพี้ยนในส่วนประกอบ การเดินเครื่องตามปกติ</p>				
พนักงานปฏิบัติการ :	PPS	วันที่	19 Dec 2024	เวลา 15.10
ผู้อนุญาต (หัวหน้ากะ) :	สมชาย	วันที่	19 Dec 2024	เวลา 15.30
<p>หมายเหตุ : ข้าพเจ้านั้นได้มีการลงนามและเซ็นชื่อแล้วแต่ยังไม่สามารถดำเนินการตามขั้นตอนและขั้นตอนต่อไปได้จนกว่าจะมีการดำเนินการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและระมัดระวัง</p>				

ใบอนุญาตถือครองและแขวนป้าย

ใบอนุญาตทำงานเลขที่ / 02938

สถานที่ปฏิบัติงาน :					
ลักษณะงาน :					
คู่มือกฎหมายเลข :	กฎหมายสิ่งแวดล้อมเลข :		กฎหมายสิ่งแวดล้อมเลข :		
กฎหมายสิ่งแวดล้อมเลข :	กฎหมายป่าไม้มหาเลข :		กฎหมายป่าไม้มหาเลข :		
จำนวนปีอาชีพทั้งหมด :	จำนวนปีอาชีพทั้งหมด :		จำนวนปีอาชีพทั้งหมด :		

ส่วนที่ ๑ : การอนุญาตออกและแขวนป้าย

☐ (ผู้แทนภาค (หรือผู้นำชุมชน) คณะและชุมชนภาคมีผู้ควบคุมการสอบข้อเขียน และดำเนินการปฏิบัติหน้าที่ของกรรมการสอบข้อเขียนให้มีความเป็นกลางและเป็นธรรม)

[illegible]

☐ สามารถเพิ่มเงินรายละเอียดยในใบอนุญาตนัดชำระและค่าธรรมเนียม (ต่อ) ตามความจำเป็น

ข้าพเจ้าขอชื่นชมว่า ได้ 4 คนที่มอบหมายให้ เสร็จมีผลและอุปการะแก่สังคมไทยและโลกใบนี้ไปนานแล้ว เพราะคนกลุ่มคนที่ทำงานให้ผู้อื่นในการปกครองประเทศต้องมีความซื่อสัตย์ของหน่วยงาน หรือใจ และมีความซื่อสัตย์ในหน้าที่การงานของตนได้ หากการที่ทำงานเหล่านี้ได้มาจากการเลือกสรรของการทำงานเข้าบ้าน ข้าพเจ้าจะจัดอันดับความชอบใจของบ้านนี้ ให้เป็นอันดับแรกของการประเมินความชอบใจของบ้านนี้ และอันดับต่อไปให้ใช้ข้อมูล (ข้อมูลงาน) (ข้อมูลงาน)

[illegible]

ส่วนที่ 2 : การปิดงานและใบอนุญาต

<p>ผู้ควบคุมงานของเรายังทำ เป็นอันดับ</p> <p><input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p><input type="checkbox"/> งานยังไม่เรียบร้อยกว่าแต่ของในแบบถูกต้อและสวยงาม</p> <p>เสร็จจาก</p>	<p>พนักงานปฏิบัติงานได้ตรงตามแผนและสิ่งที่กำหนดเสร็จจาก</p> <p><input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่มีงานที่ตกค้าง</p> <p><input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ยังไม่มีการทดสอบระบบ</p> <p><input type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแต่ยังไม่ผ่านการทดสอบ</p> <p><input type="checkbox"/> งานไม่ไปตรงตามที่กำหนดของโมดูลที่ออกแบบและงานเข้า</p> <p>เสร็จจาก</p>
--	--

<p>ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้เข้าร่วมคณะผู้วิจัยว่าด้วยกรณีของคณะกรรมาธิการการศึกษาศึกษาวิจัยและติดตามประเมินผลโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดบุรีรัมย์ว่าด้วยโครงการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้และศูนย์บริการการศึกษาของโรงเรียนบ้านหนองบัว อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์</p>			
ผู้ควบคุมงานของมูลนิธิ :	วันที่		เวลา
ผู้ควบคุมงานของเทศบาล :	วันที่		เวลา
<p>ข้าพเจ้าได้รายงานข้อเท็จจริงปฏิบัติงานและยืนยันว่าปฏิบัติงานโดยไม่ได้รับสินจ้างหรือเงินเดือนและอุปการะให้ค่าที่ไม่เกินจริงของโครงการทั้งที่ทำงานเรียบร้อยแล้ว อนุญาตให้เข้าร่วมคณะผู้สำรวจการประเมินผลโครงการ</p>			
พนักงานปฏิบัติการ :	วันที่		เวลา
ผู้อนุญาต (หัวหน้ากะ) :	วันที่		เวลา
<p>หมายเหตุ ถ้าหากยังมีไม่มีการลงนามของนายอานันท์ อนันต์ เป็นผู้กำกับดูแลงานด้านวิชาการและงานด้านอื่นๆของศูนย์การเรียนรู้และศูนย์บริการการศึกษาของโรงเรียนบ้านหนองบัว อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์</p>			



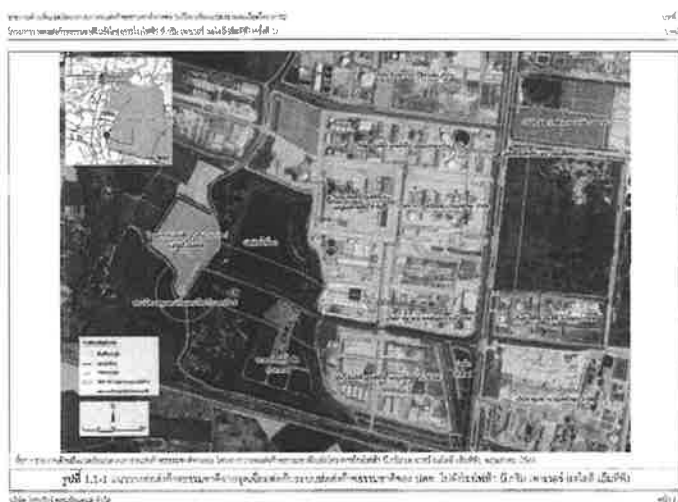
ภาคผนวก ข.33

คู่มือความปลอดภัยในการทำงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

คู่มือความปลอดภัยในการทำงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ของ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

รายละเอียดโครงการ

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นท่อเหล็กมีขนาด 16 นิ้ว 8.5 เมตรและมีระยะทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 10 นิ้ว 1,643 เมตร ทำให้โครงการมีระยะทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติรวมทั้ง 2 ขนาด ตั้งแต่จุดเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 16 นิ้ว ของ ปตท.ที่มีอยู่เดิม (จุดเริ่มต้นโครงการ) จนถึงสถานที่ MRS ภายในโรงไฟฟ้า (จุดสิ้นสุดโครงการ) รวม 1,651.5 เมตร โดยมีระยะทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการบนชั้นวางท่อ (Pipe rack) และสะพานวางท่อ (Pipe bridge) ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงดัง แสดงตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

โครงการมีการควบคุมความปลอดภัยของระบบการจ่ายก๊าซธรรมชาติโดยใช้การทำงานควบคุมระบบอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition: SCADA) ซึ่งสามารถตรวจสอบความดันก๊าซฯ ได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ จนมีค่าความดันเปลี่ยนแปลงจะมีสัญญาณเตือนแจ้งที่หน้าจอแสดงผลที่ศูนย์ปฏิบัติการโดย

- หากเกิดเหตุก๊าซฯรั่วไหลจากท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติสายประธาน (Main pipeline) ซึ่งอยู่ในตำแหน่งก่อนเข้าสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ของโครงการหรือมีเหตุการณ์รุนแรงเกิดขึ้น ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี (บริษัท ปตท. จำกัด) จะสามารถรับรู้ได้ภายใน 6 วินาที จากสัญญาณความดันที่ใช้ในการจ่ายก๊าซฯลดลงมาก และทางศูนย์ฯจะส่งวิศวกรช่วยก๊าซฯ ของ MRS ด้วยระบบอัตโนมัติ (SCADA) ในแต่ละจุดที่มีการติดตั้งระบบการเปิด-ปิดอัตโนมัติตามมาตรฐานที่ออกแบบจะใช้เวลาในการปิดวาล์วโดยสมบูรณ์ไม่เกิน 45 วินาที จากนั้นเจ้าหน้าที่ศูนย์ปฏิบัติการจะระบายก๊าซฯที่ยังคงค้างอยู่ในเส้นท่อนอกสู่บรรยากาศซึ่งใช้เวลาไม่เกิน 60 วินาที และเข้าควบคุมจัดการในพื้นที่เกิดเหตุจนกว่าเหตุการณ์จะเข้าสู่ภาวะปกติ รวมทั้งทำการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้เรียบร้อย
- หากเกิดเหตุก๊าซฯรั่วไหลจากแนวท่อที่ออกจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ซึ่งเป็นส่วนของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด หรือเกิดเหตุการณ์ไม่รุนแรง ระบบ DCS ปิด Control Valve ได้จากห้องควบคุมของกระบวนการผลิตนั้นๆ แต่ถ้าหากมีเหตุที่รุนแรงมากจนกระทั่งระบบ DCS ไม่สามารถสั่งปิดได้ ก็จะทำคำสั่งจัดการจ่ายก๊าซด้วยระบบ SCADA ซึ่งสามารถสั่งปิด Stop Valve ได้จากที่ห้องควบคุมศูนย์สั่งการจ่ายพลังงาน (Energy Dispatching Center: EDC) ซึ่งเป็นหน่วยงานควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการได้ในทันที แล้วทำการแจ้งกลับไปยังบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ

การปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ ผู้ปฏิบัติงานจะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ ทั้งนี้หากมีการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯจะต้องดำเนินการ ดังนี้

1. จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมบรรจบท่อ
2. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้า เป็นต้น
3. กันบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม โดยทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีการแบบไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing: NDT) หรือแบบการทดสอบความดัน (Pressure Test)

นอกจากนี้ ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่ออย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษา ดังนี้

1. การเฝ้าระวังระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
 - 1.1. สำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.1 โดยการสำรวจอุปกรณ์ สิ่งผิดปกติ และกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซฯ เช่น การก่อสร้างบริเวณแนวท่อ การทำงานอื่นๆ ในบริเวณ เป็นต้น ดำเนินการ 2 ครั้งต่อปี
 - 1.2. สำรวจป้ายเตือน โดยมีความเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (โครงการใช้วิธีการวางท่อบน Pipe Rack, Pipe Support และ Pipe Bridge โดยมีการระบุสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งของท่อก๊าซฯ โดยใช้แถบสีเหลืองคาดบริเวณแนวท่อ และระบุตัวหนังสือ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในท่อนั้น สำหรับการติดตั้งและดูแลป้ายเตือนจะอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ดูแลโครงการขั้ววางท่อ)
2. การสำรวจรอยรั่ว
 - 2.1. สำรวจรอยรั่วของระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Leakage Survey) โดยมีความถี่ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 ดำเนินการพร้อมกับการสำรวจแนวท่อก๊าซฯ ด้วยการเดินเท้า โดยการสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลง และใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เช่น Laser Methane Detector เป็นต้น ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี
3. การบำรุงรักษาระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
 - 3.1. การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง ตามมาตรฐาน API570 (Wall Thickness Monitoring) ดำเนินการ 1 ครั้งต่อ 10 ปี
 - 3.2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อหรือผิวดิน (Atmospheric Corrosion Monitoring) เป็นวิธีการตรวจสอบสภาพผิวท่อด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสภาพความผิดปกติของ Coating และการกัดกร่อนภายนอก ตามมาตรฐาน API570 ดำเนินการ 1 ครั้งต่อ 5 ปี

แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบเหตุการณ์สารเคมีหรือก๊าซรั่วไหล

❖ กรณีสารเคมีรั่วไหล

- 1) พยายามจำแนกว่าเป็นสารเคมีชนิดใด โดยดูจากฉลากหรือแผ่นป้ายที่ติดอยู่บนภาชนะบรรจุหรือข้างรถปริมาณสารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หกรั่วไหล ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมและสถานที่เกิดเหตุ
- 2) อย่าพยายามกระทำในสิ่งที่ไม่รู้จริง เพราะอาจก่อให้เกิดผลเสียอย่างรุนแรงโดยมิได้คาดคิด
- 3) นำอุปกรณ์การจัดการเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลของสารเคมีที่จัดเตรียมไว้ไปยังพื้นที่เกิดเหตุ
- 4) ติดตั้งป้ายเตือน รวักแนวบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติงานเข้าไป
- 5) หากเป็นของเหลวหกรั่วไหลให้ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสมกับประเภทของสารที่หกรั่วไหล และปฏิบัติตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและคำแนะนำจากผู้ผลิตของสารเคมีนั้น
- 6) ป้องกันไม่ให้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่หกรั่วไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝน หรือลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- 7) กรณีเป็นการหกรั่วไหลของสารเคมีที่มีคุณสมบัติไวไฟและระเบิดได้ ควรแจ้งเตือนเรื่องการติดไฟประกายไฟ อันตรายจากการกระทบกระแทกระหว่างทำความสะอาด รวมทั้งให้หัวหน้างานสั่งหยุดกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทันที
- 8) หลีกเลี่ยงใช้งานอุปกรณ์ต้องทำการตรวจสอบสภาพทุกครั้ง หมั่นรักษาความสะอาดและให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด
- 9) การแจ้งเหตุหากไม่สามารถระบุเหตุการณ์ได้ด้วยตนเองหรือเหตุการณ์รุนแรงหรือมีการรั่วไหลในปริมาณมาก :
 - กรณีเกิดเหตุการณ์บริเวณพื้นที่ของโครงการ: ให้หัวหน้างานและผู้ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่โทรแจ้งเหตุฉุกเฉินไปที่ Site Office โทร 038-685-589-91 และ EMCC/IEAT โทร 038-683-933 พร้อมทั้งประสานไปยังหน่วยกู้ภัยสถานตำรวจ และโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง โทร 038-630-007 หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669 , โรงพยาบาลบ้านฉาง โทร 038-603-838 , สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง โทร 038-601-111)
 - กรณีเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ: ให้ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์โทรแจ้งไปยังหน่วยกู้ภัยสถานตำรวจ และโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง โทร 038-630-007 หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669 , โรงพยาบาลบ้านฉาง โทร 038-603-838 , สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง โทร 038-601-111)

❖ กรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

- 1) อย่าพยายามกระทำในสิ่งที่ไม่รู้จัก เพราะอาจก่อให้เกิดผลเสียร้ายแรงโดยมิได้คาดคิด
- 2) ก๊าซแรงดันสูงประเภทก๊าซเฉื่อย ให้ปฏิบัติดังนี้

■ การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับก๊าซเฉื่อย ผู้ทำการระงับเหตุต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าไปดำเนินการและควรอยู่ทางด้านเหนือลม เพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซเข้าสู่ระบบหายใจ

- เปิดผ้าใบคลุมเต็นท์ หรือในกรณีที่อยู่ภายในอาคารให้เปิดหน้าต่างและประตูเพื่อระบายอากาศ
- ปิดวาล์วเพื่อหยุดการรั่วไหลของก๊าซเฉื่อย
- ตรวจสอบหาสาเหตุ การแก้ไข และป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ

- 3) ก๊าซแรงดันสูงประเภทก๊าซพิษ ให้ปฏิบัติดังนี้

■ รีบออกจากพื้นที่ที่มีก๊าซรั่วไหล

■ การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับก๊าซพิษ ผู้ทำการระงับเหตุต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าไปดำเนินการ และควรอยู่ทางด้านเหนือลมเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซเข้าสู่ระบบหายใจ

- แบ่งกันพื้นที่อันตราย ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่
- เปิดผ้าใบคลุมเต็นท์ หรือในกรณีที่อยู่ภายในอาคารให้เปิดหน้าต่างและประตูเพื่อระบายอากาศ
- ปิดวาล์วเพื่อหยุดการรั่วไหลของก๊าซพิษ
- ตรวจสอบหาสาเหตุ การแก้ไข และป้องกันการรั่วไหลของก๊าซพิษ

- 4) ก๊าซแรงดันสูงประเภทก๊าซไวไฟ ให้ปฏิบัติดังนี้

■ รีบออกจากพื้นที่ที่มีก๊าซรั่วไหล

■ การเข้าปฏิบัติการเกี่ยวกับก๊าซไวไฟ ผู้ทำการระงับเหตุต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าไปดำเนินการ และควรอยู่ทางด้านเหนือลมเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซเข้าสู่ระบบหายใจ

- แบ่งกันพื้นที่อันตราย ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่
- เปิดผ้าใบคลุมเต็นท์ หรือในกรณีที่อยู่ภายในอาคารให้เปิดหน้าต่างและประตูเพื่อระบายอากาศ
- ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ โดยการตัดระบบไฟฟ้าและควบคุมแหล่งกำเนิดความร้อนทุกชนิด
- ปิดวาล์ว เพื่อหยุดการไหลของก๊าซไวไฟ
- ตรวจสอบหาสาเหตุ การแก้ไข และป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ

- 5) การแจ้งเหตุ หากไม่สามารถระงับเหตุการณ์ได้ด้วยตนเอง หรือเหตุการณ์รุนแรง หรือมีการรั่วไหลในปริมาณมาก :

■ กรณีเกิดเหตุการณ์บริเวณพื้นที่ของโครงการ: ให้หัวหน้างานและผู้ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่โทรแจ้งเหตุฉุกเฉินไปที่ Site Office โทร 038-685-589-91 และ EMCC/IEAT โทร 038-683-933 พร้อมทั้งประสานไปยังหน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง โทร 038-630-007 หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669, โรงพยาบาลบ้านฉาง โทร 038-603-838, สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง โทร 038-601-111)

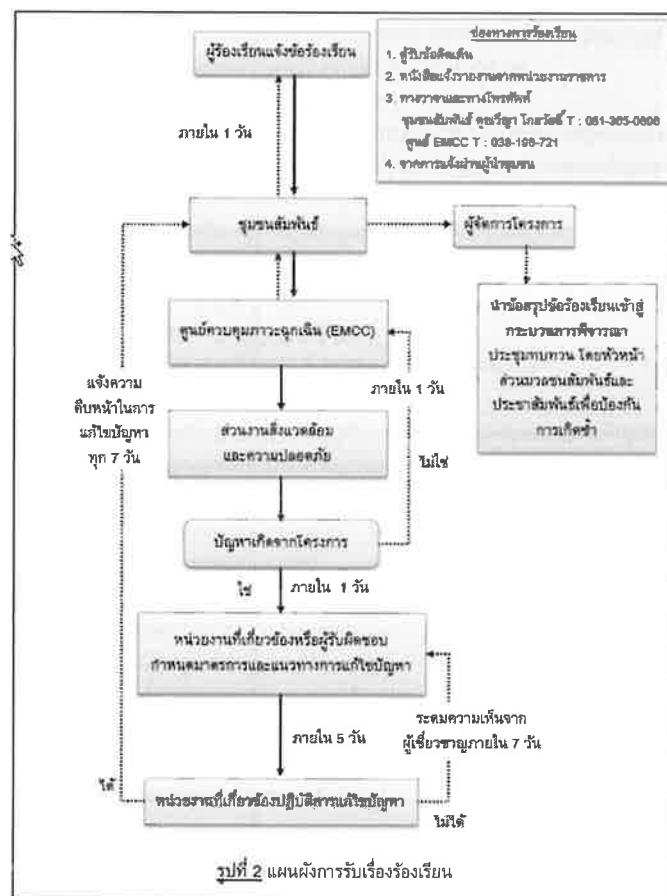
■ กรณีเกิดเหตุการณ์ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ: ให้ผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์โทรแจ้งไปยังหน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจ และโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ (ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง โทร 038-630-007 หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669, โรงพยาบาลบ้านฉาง โทร 038-603-838, สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง โทร 038-601-111)

❖ หมายเลขโทรศัพท์เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงาน	เบอร์โทรติดต่อ	
1. บริษัท ปตท.จำกัด (ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี)	038-274-397, 038-274-399, 1540	
2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต EGAT. (NCC)	02-436 2113	
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค PEA. (บ้านฉาง)	038-601-072	
4. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย	092-283-3342	
5. ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	038-683-933	
6. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด		
7. สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง	038-601-111	
8. สถานีตำรวจห้วยโป่ง มาบตาพุด	038-683-111	
9. สถานีดับเพลิงเทศบาลบ้านฉาง	038-695-271, 038-602-199	
10. สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลบ้านฉาง	038-630-007	
11. สถานีดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด	038-685-191	
12. โรงพยาบาลบ้านฉาง	038-603-838	
13. คลินิกกรุงเทพระยอง บ้านฉาง	063-207-8196	
14. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ ระยอง	038-604-669	
15. หน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน	1669	
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด		
รายชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรติดต่อ
	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า	081-939-3527
	ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	081-170-4252
	ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการ	081-996-0824
	ผู้จัดการแผนกบริหาร	081-819-3945
	ผู้จัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยฯ	094-553-9529
	ผู้จัดการฝ่ายเครื่องมือวัดและควบคุม	085-082-8208
	ผู้จัดการฝ่ายไฟฟ้า	086-897-6747
	ผู้จัดการฝ่ายเครื่องกล	089-406-7997
	ผู้จัดการฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์และประสิทธิภาพ	089-096-7762

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

การรับเรื่องร้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันและลดปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้โครงการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาขัดแย้งระหว่างโครงการกับประชาชนโดยรอบ โครงการจึงได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดข้อร้องเรียน ดังรูปที่ 2 รายละเอียดดังนี้



ภาคผนวก ข.34

รายงานการตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ รย2110276

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

เลขที่ 18 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย หมู่ที่ 2

ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย



วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 ตามแบบ สธช./ร.2/1 เลขที่ ว.ธ.ช.1-003/2565



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

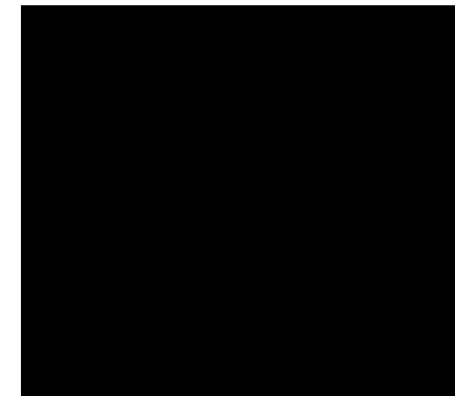
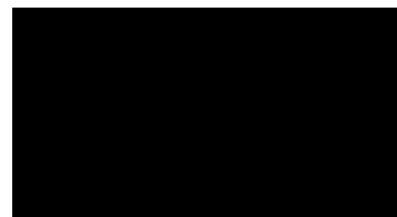
สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริดอินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ									
ประเภท	1	เลขที่	ว.ธ.ช.1-003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่		2	เดือน	กันยายน	พ.ศ.	2565
ให้ใช้ได้ถึงวันที่	3	เดือน	กันยายน		พ.ศ.	2568	สำนักงานเลขที่		28/165-166
หมู่ที่	4	ซอย	แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34		ถนน	แจ้งวัฒนะ		ตำบล	บางตลาด
อำเภอ	ปากเกร็ด		จังหวัด	นนทบุรี		ได้ดำเนินการทดสอบ สถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ			
พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ					บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด				
เลขที่ 18 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย หมู่ที่ 2									
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง									
เมื่อวันที่		8 ตุลาคม 2568							
โดยมี	นายพุฒิเกียรติ รุ่งสือ		ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล						
เลขที่	ภก.52041		เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ						
และมี	นายชัชวาลย์ เช็นดิยะนนท์		ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล						
เลขที่	สก.3397		เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ						
โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแนบ						จำนวน	18 หน้า		

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า(ผ่านเกณฑ์)

ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย



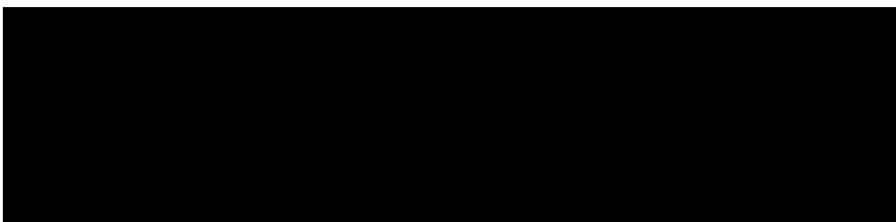


บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบวาระ 5 ปี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกิน พิกัดแบบระบาย	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... <input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้ทดสอบ
4	เครื่องสูบล้างก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

หมายเหตุ : กรณีไม่มีสถานีควบคุมภายในสถานีใช้ก๊าซธรรมชาตินั้น ให้ระบุในช่องหมายเหตุว่า "ไม่มีสถานีควบคุม" แทน



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
: เลขที่ 18 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย หมู่ที่ 2
: ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

1. ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 10 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 38.0 บาร์ หรือ 551.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

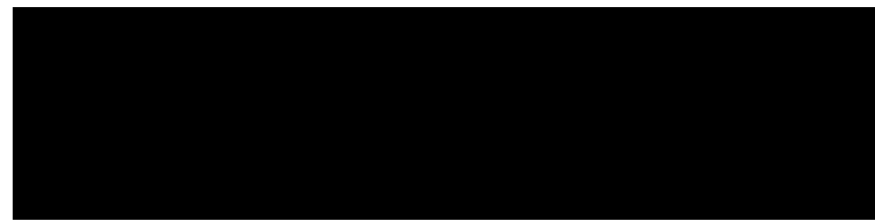
สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ด.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ 10 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 10 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 38.0 บาร์ หรือ 551.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	10	DAFRAM	8
2	Ball Valve	6	DAFRAM	2
3	Ball Valve	1 1/2	CRANE	2
4	Ball Valve	1/2	BOEHMER	7
5	Ball Valve	1 1/2	-	4
6	Two-Way Manifold Valve	1/2	ASHCROFT	2
7	Pressure Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	2



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ด.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
8	Globe Valve	6	FLOWERVE	1
9	Globe Valve	4	FLOWERVE	1
10	Ball Valve	1	DAFRAM	6
11	Globe Valve	1	VALVOSIDER	4
12	Ball Valve	1/2	-	12
13	Pressure Safety Valve	1x1	FARRIS	2
14	Ball Valve	4	DAFRAM	2
15	Filter	10x10	PARKER	2
16	Globe Valve	2	VALVOSIDER	4
17	Ball Valve	2	DAFRAM	4
18	Volume Meter	10	ELSTER	1
19	Pressure Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	2
20	Two-Way Manifold Valve	1/2	ASHCROFT	2
21	Safety Shut Off Valve	6	PIETRO	4
22	Pressure Regulator	6	PIETRO	2



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 10 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 31.0 บาร์ หรือ 449.6 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	14
2	Ball Valve	1/2	-	2
3	Two-Way Manifold Valve	1/2	ASHCROFT	3
4	Pressure Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	3
5	Ball Valve	2	DAERAM	4
6	Globe Valve	2	VALVOSIDER	2
7	Ball Valve	4	DAERAM	2
8	Pressure Safety Valve	1x2	FARRIS	2
9	Ball Valve	10	DAFRAM	3
10	Ball Valve	3/4	PIETRO	1
11	Temperature Gauge	D4x1/2	WIKA	1
12	Check Valve	10	VALVOSIDER	1
13	Ball Valve	1	DAFRAM	2
14	Globe Valve	1	VALVOSIDER	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

3.ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 10,8,6,4 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 31.0 บาร์ หรือ 449.6 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1	-	28
2	Ball Valve	6	KVC	4
3	Globe Valve	1	KVC	12
4	Pressure Gauge	D4x1/2	NKS	4
5	Ball Valve	1	-	8
6	Ball Valve	4	-	16
7	Gas Filter	3x3	TECHNICAL-ASIA	8

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

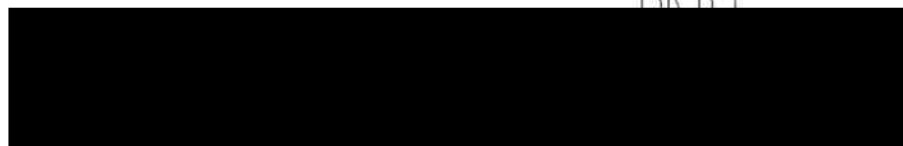
ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
8	Ball Valve	1/2	BURKERT	32
9	Pressure Safety Valve	1x1	LESER	12
10	Pressure Safety Valve	3/4x1 1/2	LESER	4
11	Ball Valve	1	KVC	4
12	Ball Valve	1/2	SAMSUNG	4
13	Globe Valve	1/2	DKM	4
14	Two-Way Manifold Valve	1/2	WIKA	8
15	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKA	8
16	Control Valve	6	AUTOMA	12
17	Ball Valve	1	DKM	8
18	Gas Heater	6x6	KELVION	4
19	Gas Final Scrubber	6x6	DAEHEUNG	4
20	Ball Valve	4	-	4

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine 2 เครื่อง	SIEMENS	Ball Valve	-	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.1/B31.8

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ (PTT) ☐ อื่น.....
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	0330-PSV-8612A	1x1	FARRIS	-	-	-
2	0330-PSV-8612B	1x1	FARRIS	-	-	-
3	0330-PSV-8609A	1x2	FARRIS	-	-	-
4	0330-PSV-8609B	1x2	FARRIS	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 ตุลาคม 2568





บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเก็บพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reset Pressure (bar/psi)
1	11819279	1x1	LESER	-	-	-
2	11803993	1x1	LESER	-	-	-
3	11803988	1x2	LESER	-	-	-
4	11803994	1x1	LESER	-	-	-
5	11803991	1x1	LESER	-	-	-
6	11819278	1x1	LESER	-	-	-
7	11819285	1x1	LESER	-	-	-
8	11804004	1x1	LESER	-	-	-
9	11804005	1x1	LESER	-	-	-
10	11819286	1x1	LESER	-	-	-
11	11804006	1x1	LESER	-	-	-
12	11804007	1x1	LESER	-	-	-
13	11820547	3/4x1 1/2	LESER	-	-	-
14	11820548	3/4x1 1/2	LESER	-	-	-
15	11820549	3/4x1 1/2	LESER	-	-	-
16	11820550	3/4x1 1/2	LESER	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

5.การทดสอบปรับเทียบมาตรวัดความดันก๊าซ

☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☒ ครบวาระ 3 ปี

5.1 มาตรวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ (PTT)

☐ อื่น.....

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ(bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	0330-PI-8612	-	-	-
2	0330-PI-8613	-	-	-
3	0330-PI-8615A	-	-	-
4	0330-PI-8615B	-	-	-
5	0330-PI-8616A	-	-	-
6	0330-PI-8616B	-	-	-
7	0330-PI-8617	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชัน จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ด.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

5.2 มาตรฐานความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

☒ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง 3801730

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานที่นำมาอ้างอิง (kg/cm ² r or psi)	ค่ามาตรฐานที่ต้องการ (kg/cm ² r or psi)	ผลการทดสอบ
1	PG 01	20	20	ผ่าน
2	PG 02	20	20	ผ่าน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก
แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชัน จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ต.แจ้งวัฒนะ ด.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

6. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน



รูปสถานีควบคุมก๊าซ



รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

6.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.2 ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

6.2.1 ก่อนอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568

6.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตรวัดแรงดันหลังจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

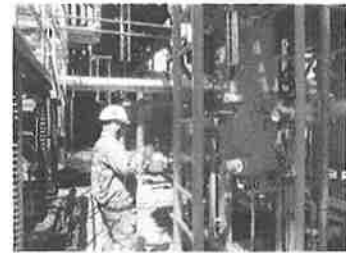


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

6.4.1 ภายในสถานีควบคุม



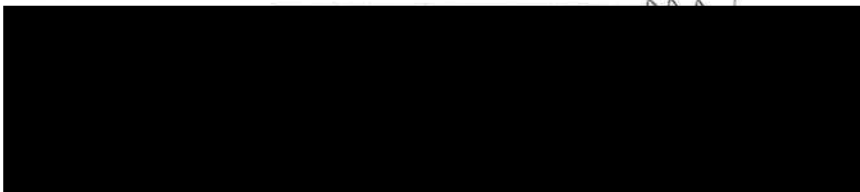
รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568



6.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568





บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

6.5 มาตรฐานความดันก๊าซ (ครบวงจร 3 ปี)

6.5.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปความดันก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปความดันหลังจากจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

6.5.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดัน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

8 ตุลาคม 2568



บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429





รายงานการทดสอบและตรวจสอบปรับเทียบมาตรฐานวัดความดัน

ผู้ครอบครองใบอนุญาต : บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

สถานที่ทำการทดสอบ : เลขที่ 18 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย หมู่ที่ 2

ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ระบบที่ทำการทดสอบ : ปรับเทียบมาตรฐานวัดความดัน

EQUIPMENT		Pressure Gauge					
Manufacturer		NKS					
Model		D4x1/2 (เกลียว 1/2")					
Serial No./Range		PG 01 50 bar					
Calibration Date		8 ตุลาคม 2568					
		Master					
		Manufacture:		GE Druck			
		Model:		DPI 104			
		S/N:		3801730			
		Calibrated By:		SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD			
		Calibrated Date: 3/10/2025					
Master :		10.00 bar		Master :		30.00 bar	
Pressure Gauge :		10.00 bar		Pressure Gauge :		30.00 bar	
Error 5% :		7.50- 12.50 bar		Error 5% :		27.50 - 32.50 bar	
							
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน			

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ :

ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบตามมาตรฐาน

การตรวจสอบและทดสอบ เป็นไปตาม ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องหลักเกณฑ์ มาตรฐาน การออกแบบ สร้าง ตรวจสอบและทดสอบการทำให้เครื่องหม้อหรือข้อความ ภาชนะบรรจุก๊าซ เครื่องสูบลัดก๊าซ ระบบท่อก๊าซอุปกรณ์ก๊าซ และสถานีควบคุม พ.ศ.2550 (หมวด 4 การทดสอบและตรวจสอบ ข้อ 27) และเป็นไปตามมาตรฐาน ASME B40.100 โดยค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง $\pm 5\%$ of SP

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ : 8 ตุลาคม 2568

วัน เดือน ปี ทดสอบ และตรวจสอบครั้งต่อไป :

ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 น.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานการทดสอบและตรวจสอบเปรียบเทียบมาตรฐานวัดความดัน

ผู้ครอบครองใบอนุญาต :

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไอเอ็มทีที) จำกัด





สถานที่ทำการทดสอบ :

เลขที่ 18 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย หมู่ที่ 2

ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ระบบที่ทำการทดสอบ :

เปรียบเทียบมาตรฐานวัดความดัน

EQUIPMENT		Pressure Gauge					
Manufacturer		NKS					
Model		D4x1/2 (เกลียว 1/2")					
Serial No./Range		PG 02 50 bar					
Calibration Date		2 ตุลาคม 2568					
		Master					
		Manufacture: GE Druck					
		Model: DPI 104					
		S/N: 3801730					
		Calibrated By: SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.LTD					
		Calibrated Date: 3/10/2025					
Master :	10.00 bar	Master :	20.00 bar	Master :	30.00 bar		
Pressure Gauge :	10.00 bar	Pressure Gauge :	20.00 bar	Pressure Gauge :	30.00 bar		
Error 5% :	7.50- 12.50 bar	Error 5% :	17.50 - 22.50 bar	Error 5% :	27.50 - 32.50 bar		
							
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน			

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ :

ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบตามมาตรฐาน

การตรวจสอบและทดสอบ เป็นไปตาม ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องหลักเกณฑ์ มาตรฐาน การออกแบบ สร้าง ตรวจสอบและทดสอบการทำเครื่องหมายหรือข้อความ ภาษามือบรรจุภัณฑ์ เครื่องสูบลูกสูบ ระบบท่อก๊าซอุปกรณ์ก๊าซ และสถานีควบคุม พ.ศ.2550 (หมวด 4 การทดสอบและตรวจสอบ ข้อ 27) และเป็นไปตามมาตรฐาน ASME B40.100 โดยค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง $\pm 5\%$ of SP

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ : 8 ตุลาคม 2568

วัน เดือน ปี ทดสอบ และตรวจสอบครั้งต่อไป : ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน



A TRESCAL company



69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 Tel: (662) 193-2217-20 www.spmetrology.co.th www.spmetrology.com

SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25090519-2

Page : 1 of 3

Customer : Hybrid Integration Co., Ltd.

28/165-166 Moo 4, Chaengwattana-Pakkret 34, Chaengwattana Rd.,
Bangtarad, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment Name : Digital Pressure Gauge

Manufacturer : GE Druck

Model : DPI 104

Serial Number : 3801730

ID. Number : 03/001

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Received Date : 30 Sep 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 03 Oct 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 03 Oct 2026

Calibration Procedure : SP-CPM-04-05

Date of Issue : 04 Oct 2025

Method of Calibration

This certifies that the above Instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Witthawat Jansuwan

Approved by

Calibration Officer





Calibration Report

Certificate Number : SPR25090519-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due, Date
Pressure calibrator	321A	1468043	24P2939	27 Aug 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TPA - Technology Promotion Association (Thailand-Japan)



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25090519-2

Page : 3 of 3

Range : 0 to 5000 psi

Resolution : 0.1 psi

Measurement Function : Pressure Measurement

UUC* Accuracy : 0.5 %F.S.

Unit : psi

Direction	STD Reading	UUC Reading		Error	Uncertainty (±)
		As Found	As Left		
Increasing	0.0	0.0	N/A	0.0	3.0
	500.0	499.9		-0.1	3.0
	1000.0	999.9		-0.1	3.0
	1500.0	1500.0		0.0	3.0
	2000.0	2000.1		0.1	3.0
	2500.0	2500.2		0.2	3.0
	3000.0	3000.2		0.2	3.0
	3500.0	3500.3		0.3	3.0
	4000.0	4000.4		0.4	3.0
	4500.0	4500.4		0.4	3.0
Decreasing	5000.0	5000.3	N/A	0.3	3.0
	4500.0	4500.4		0.4	3.0
	4000.0	4000.4		0.4	3.0
	3500.0	3500.3		0.3	3.0
	3000.0	3000.2		0.2	3.0
	2500.0	2500.2		0.2	3.0
	2000.0	2000.1		0.1	3.0
	1500.0	1500.0		0.0	3.0
	1000.0	999.9		-0.1	3.0
	500.0	499.9		-0.1	3.0
	0.0	0.0		0.0	3.0

Calibrated condition :

UUC* Unit Under Calibration Conversion factor : 1 psi = 6894.76 Pa

Mounting Position : Vertical

Reference level was center of the dial is above that of the standard and $\Delta h = 0$ m.

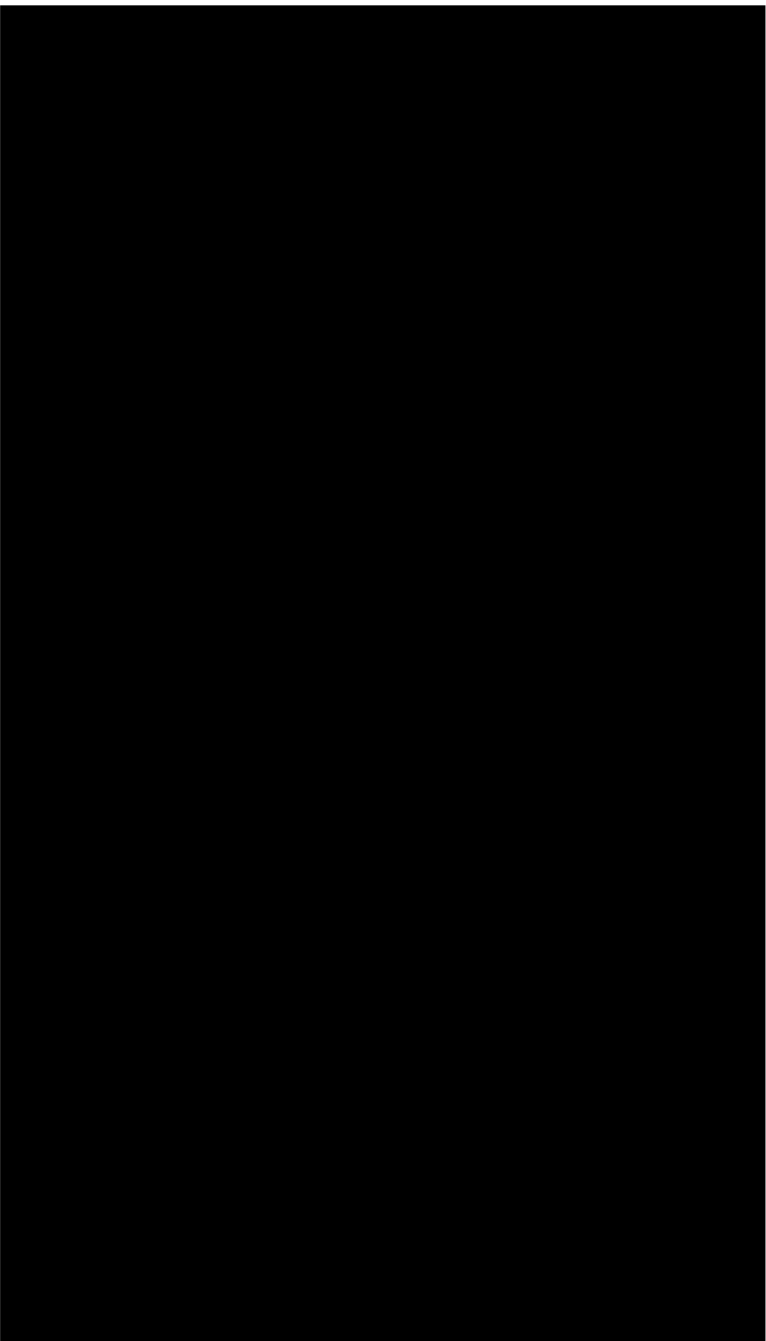
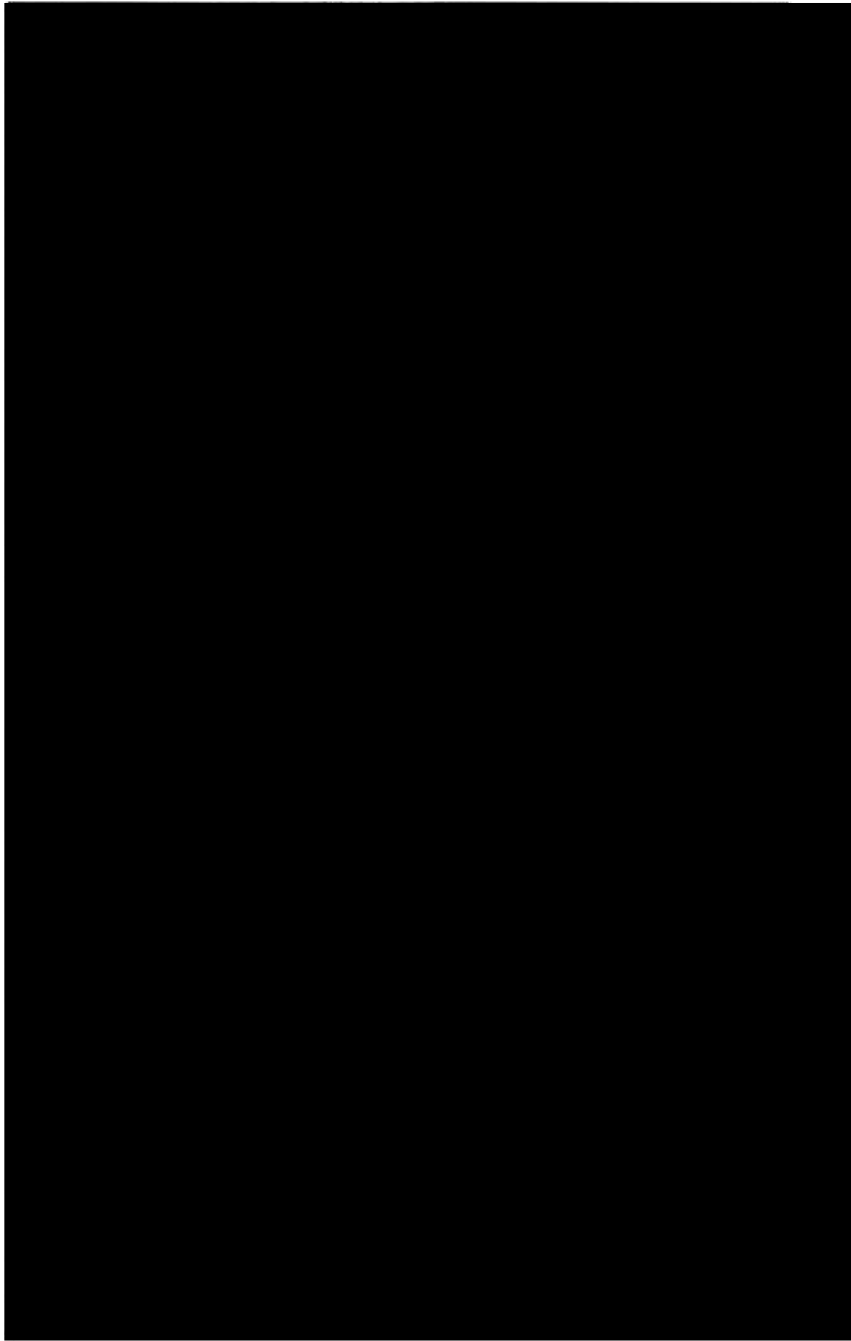
Note :

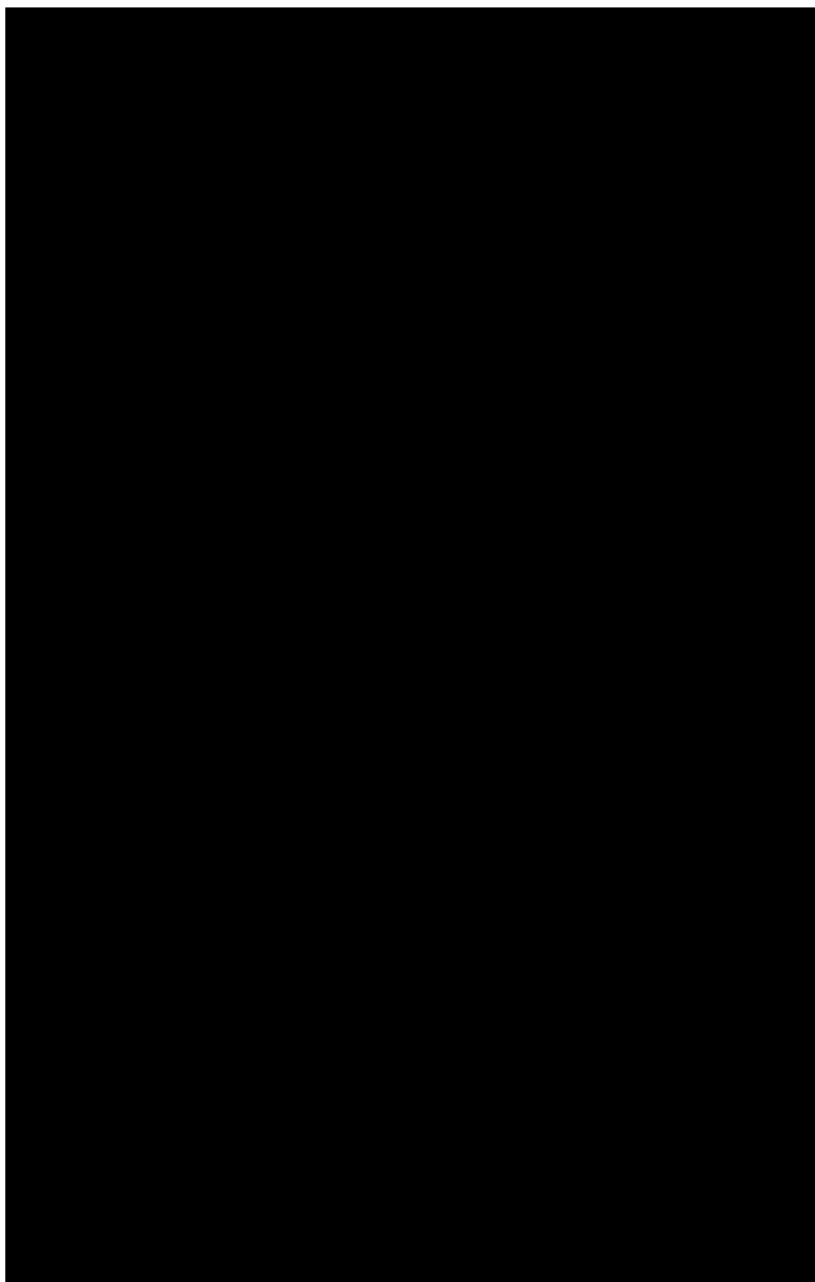
The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95 %

- End of Certificate -

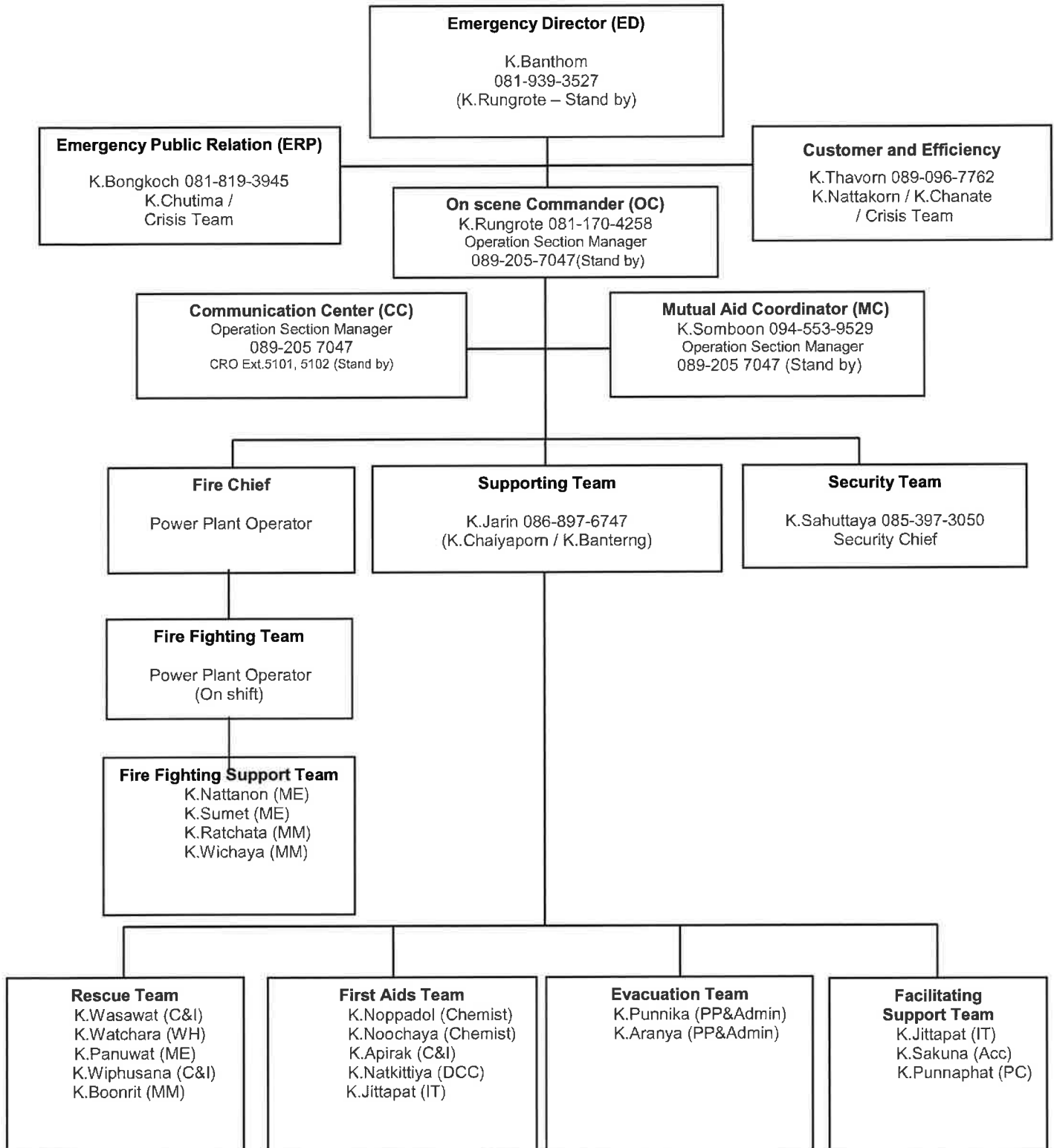




ภาคผนวก ข.35

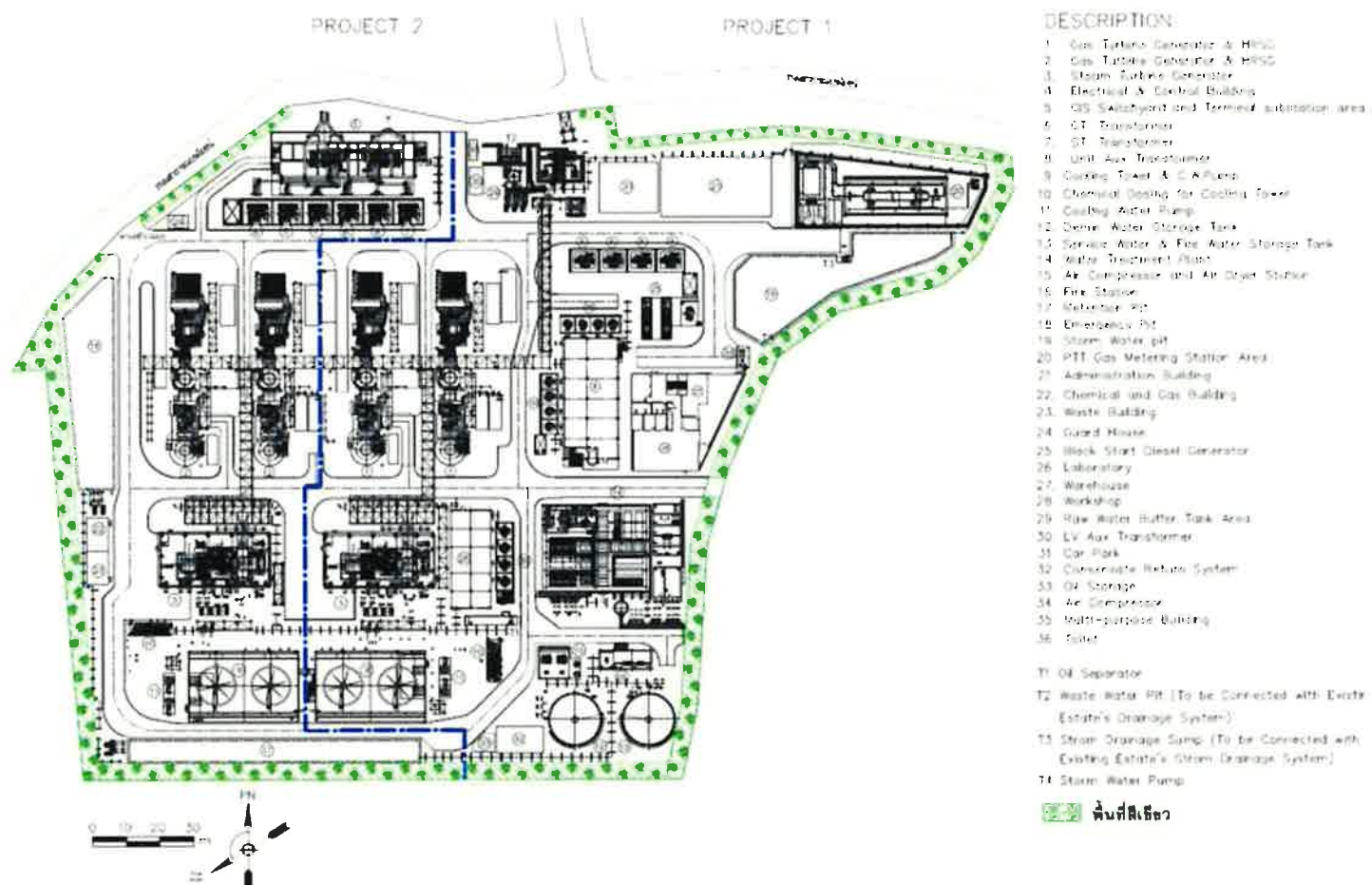
ทีมตอบโต้สถานะฉุกเฉิน

**EMERGENCY RESPONSE TEAM ORGANIZATION CHART FOR BGPM
(WORKING TIME)**



ภาคผนวก ข.36

แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ



แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ
โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

ภาคผนวก ข.37

แผนการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตารางที่ 1.14-1 แผนการบำรุงรักษาด้านไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว

ลำดับที่	รายละเอียดงาน	ความถี่ / ระยะเวลา (เดือน)	ปีที่ 1												ปีถัดไป											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	งานปลูกต้นไม้ (ซื้อจากภายนอก)	4 เดือน	✓	✓	✓	✓																				
2	งานบำรุงรักษา																									
2.1	รดน้ำ	เป็นประจำทุกวัน (เว้นวันฝนตก)	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x						x	x
2.2	กำจัดวัชพืชรอบต้น	เป็นประจำทุกเดือน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.3	ปลูกทดแทน กรณีต้นไม้ตาย	เป็นประจำภายใน 1 สัปดาห์	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.4	ใส่ปุ๋ย	เป็นประจำทุก 3 เดือน และ ก่อนฤดูฝน			x			x			x			x			x			x			x			x
2.5	ตัดแต่งกิ่ง / ลิดกิ่ง	ทุก 6 เดือน						x						x						x						x
3	งานตรวจติดตาม / ประเมินผล																									
3.1	ตรวจติดตามการเจริญเติบโต	ทุก 6 เดือน						o						o						o						o
3.2	ประเมินผลและกำหนดมาตรการเพิ่มเติม	เป็นประจำทุกปี						o												o						

หมายเหตุ

- ✓ งานปลูกต้นไม้ ซื้อต้นไม้จากภายนอกมาปลูกเมื่อเริ่มปลูกต้นไม้ และกรณีต้นไม้ตาย
- x งานบำรุงรักษา ประกอบด้วย การรดน้ำ, การกำจัดวัชพืชรอบต้น, การใส่ปุ๋ย, การตัดแต่งกิ่ง/ลิดกิ่ง และ การปลูกทดแทน
- o งานตรวจติดตาม/ประเมินผล การตรวจวัดขนาดลำต้น และส่วนสูง เพื่อนำมาประเมินและกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปีตลอดการดำเนินโครงการ

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มพีที) จำกัด, 2565

มิถุนายน 2567

หน้า 82 / 82



บริษัท เอ็นโวมูฟเม้นท์ จำกัด
ENVIRONMENTAL MOVEMENT CO.,LTD.
WWW.ENVIMOVE-THAI.COM