

บริษัท โกลเด้นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด

เลขที่ 60 ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
โครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล

ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.

67/35-36 PHETKASEM 7/1 Rd., THAPRA, BANGKOKYAI, BANGKOK 10600 THAILAND Tel: 02-8681246 FAX: 02-8680860

67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร 10600 Website: www.okla-testing.com



บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.

67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860
67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล

12 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดย บริษัท โกลเด็นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด

- (✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565
() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565
() อื่นๆ (ระบุ)

คณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

รายชื่อ	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1. นายรัชชัย จงวุฒิชัย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการจัดการน้ำเสีย	(.....)
2. นายณวิษ เอื้อพิพัฒน์กุล	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	(.....)
3. นางสาวแพรวพรรณ กองกะแซง	นักวิชาการภาคสนามด้านน้ำ การจัดการน้ำเสีย อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	(.....)
4. นายปริญญา กล้าน้อย	นักวิชาการภาคสนามด้านอากาศ	(.....)
5. นายธนทัต เวชกิจ	นักวิชาการภาคสนามด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	(.....)
6. นางสาวจินิษา มะติยาภักดิ์	นักวิเคราะห์คุณภาพอากาศ และน้ำ	(.....)
7. นางสาวจุลชา สมบุญ	นักวิเคราะห์คุณภาพอากาศ และน้ำ	(.....)
8. นางสาวธิดารัตน์ กลัดตลาด	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ด้านกากของเสียอันตราย ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	(.....)
9. นางสาววันวิสา หวังแวกลาง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการน้ำและน้ำเสีย	(.....)
10. นางสาวรัตตชา ศรีปราสาท	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน	(.....)

ขอแสดงความนับถือ

(นายธวัชชัย จงวุฒิชัย)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด



บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด OKLA TESTING & CONSULTING SERVICE CO., LTD.

67/35-36 3rd Fl., Phetkasem 7/1 Rd., Wat Thaphra, Bangkokyai, Bangkok 10600, THAILAND Tel: (66) 02 868 1246 Fax: (66) 02 868 0860

67/35-36 เพชรเกษม ซอย 7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 Website: www.okla-testing.com J-NAC Group

แบบ ตต.2

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : เมย์แฟร์ โฮเทล
2. สถานที่ตั้ง : ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท โกลเด้นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด
4. ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 60 ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย : บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
6. โครงการผ่านการพิจารณา : หนังสือที่ ทส 1009/7104 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2548
ของคณะกรรมการ (ภาคผนวกที่ ก)
ผู้ชำนาญการ
7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : ฉบับที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564
ผลการปฏิบัติครั้งล่าสุด
8. รายละเอียดโครงการ (นำเสนอในบทที่ 1)

การมอบอำนาจ

- ☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☒ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-1
1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-13
1.3 การดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข	1-13
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-21
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 หนังสือเห็นชอบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวก 2 ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร แบบ อ.1	
ภาคผนวก 3 เอกสารตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย	
ภาคผนวก 4 ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร	
ภาคผนวก 5 เอกสารนำส่ง ทส.1 และ ทส.2	
ภาคผนวก 6 การซ่อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2564	
ภาคผนวก 7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	
ภาคผนวก 8 เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ	
ภาคผนวก 9 การตรวจสอบระบบ PM Schneider Electric	
ภาคผนวก 10 เอกสารตรวจสอบระบบน้ำ และไฟฟ้า	
ภาคผนวก 11 เอกสารขอเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้อาคารฯ	

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล	1-3
รูปที่ 1-2 บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล	1-4
รูปที่ 2-1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-11
รูปที่ 2-2 ป้ายชื่อโครงการ	2-11
รูปที่ 2-3 ตัวอาคารโครงการ	2-11
รูปที่ 2-4 สัญลักษณ์การจราจรบนพื้นทาง	2-12
รูปที่ 2-5 ห้องพักขยะรวม	2-12
รูปที่ 2-6 กระบอกถังบริเวณอันตราย	2-12
รูปที่ 2-7 รั้วล้อมรอบโครงการ	2-12
รูปที่ 2-8 ป้ายจำกัดความสูงลานจอดรถ	2-13
รูปที่ 2-9 บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	2-13
รูปที่ 2-10 กล้องวงจรปิดโดยรอบโครงการ	2-13
รูปที่ 2-11 รางระบายน้ำรอบโครงการ	2-14
รูปที่ 2-12 บริเวณพื้นที่สูบน้ำ	2-14
รูปที่ 2-13 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-14
รูปที่ 2-14 บ่อหน่วงน้ำ	2-14
รูปที่ 2-15 เส้นท่อน้ำดับเพลิง	2-14
รูปที่ 2-16 บันไดหนีไฟ	2-15
รูปที่ 2-17 ช่องระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟ	2-15
รูปที่ 2-18 ระบบไฟฉุกเฉิน	2-15
รูปที่ 2-19 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	2-15
รูปที่ 2-20 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง	2-15
รูปที่ 2-21 อุปกรณ์ตรวจจับควัน	2-15
รูปที่ 2-22 หัวกระจายน้ำดับเพลิง	2-16
รูปที่ 2-23 ป้ายทางหนีไฟ	2-16
รูปที่ 2-24 มีการติดตั้งป้ายเลขชั้น และเส้นทางหนีไฟ	2-16
รูปที่ 2-25 ถังดับเพลิงชนิดมือถือและคำแนะนำการใช้	2-16
รูปที่ 2-26 พื้นที่ลานจอดรถและมีเส้นแบ่งช่องอย่างชัดเจน	2-16
รูปที่ 2-27 มีการติดตั้งป้ายดับเครื่องยนต์	2-16
รูปที่ 2-28 ติดตั้งป้ายจุดรวมพล	2-17

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-29 บริเวณพื้นที่จุดรวมพล	2-17
รูปที่ 2-30 ตู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย	2-17
รูปที่ 2-31 ตู้เก็บชุดดับเพลิงและอุปกรณ์	2-17
รูปที่ 2-32 แผงกันห้ามผ่านหรือห้ามจอดบริเวณพื้นที่ของโครงการ	2-17
รูปที่ 2-33 บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2-17
รูปที่ 2-34 ปิมน้ำดับเพลิง	2-18
รูปที่ 2-35 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-18
รูปที่ 2-36 บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ	2-18
รูปที่ 2-37 จัดให้มีมาตรการลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดเชื้อไวรัส COVID-19	2-18
รูปที่ 2-38 ติดป้ายห้ามสูบบุหรี่	2-18
รูปที่ 2-39 ลิฟต์โดยสารของโครงการ	2-19
รูปที่ 2-40 พื้นที่ต้อนรับ	2-19
รูปที่ 2-41 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	2-19
รูปที่ 2-42 ป้ายประหยัดพลังงาน	2-19
รูปที่ 2-43 ป้ายประหยัดน้ำ	2-20
รูปที่ 2-44 จัดให้มีอาสาสมัครประจำบ้านเตรียมพร้อมไว้	2-20
รูปที่ 2-45 การซ่อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2564	2-20
รูปที่ 3-1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	3-1
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-3
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-6

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 พื้นที่ใช้สอย และกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล	1-4
ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)	2-2
ตารางที่ 2-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ)	2-22
ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)	3-2
ตารางที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564 - มิถุนายน พ.ศ. 2565)	3-5
ตารางที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.1.1 ชื่อโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล

1.1.2 สถานที่ตั้ง ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร (รูปที่ 1-1)

1.1.3 ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โกลเด้นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด

1.1.4 จัดทำโดย บริษัท โอกลา เทสติง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด
โทรศัพท์ 0-2868-1246 โทรสาร 0-2868-0860

1.1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2548
(สำเนาหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009/7104 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 แสดงไว้ในภาคผนวก 1.)

1.1.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฉบับล่าสุด

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

1.1.7 การดำเนินการทั่วไปของโครงการ อยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ (รูปที่ 1-2)

1.1.8 รายละเอียดโครงการ

1) ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม 1 หลัง สูง 26 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด ประมาณ 26,118 ตารางเมตร และมีขนาดพื้นที่โครงการ 1-2-58 ไร่ นอกจากนี้ ยังประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

2) พื้นที่โครงการ

โครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล ขนาดพื้นที่โครงการ 1-2-58 ไร่ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่ข้างเคียงดังนี้ (รูปที่ 1-2)

ทิศเหนือ ติดต่อกับ โครงการที่พักอาศัย คิวหลังสวนถัดออกไปเป็นโครงการ
ที่พักอาศัย แกรนด์ หลังสวนเซอร์วิสอพาร์ทเมนท์

ทิศใต้ ติดต่อกับ อาคารสำนักงานมิลเลนเนีย ถัดออกไปเป็นบ้านพักอาศัย
และอาคารพาณิชย์ริมถนนหลังสวน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนหลังสวน ด้านหน้าโครงการ ถัดออกไปเป็นโครงการ
อาคารที่พักอาศัย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อาคารที่พักอาศัย เอสจีทาวเวอร์ ถัดออกไปเป็นกลุ่มอาคาร
ที่พักอาศัยของเครืออริเจนท์ และบ้านแสนสิริ



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล
ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร



รูปที่ 1-2 บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล
ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

3) กิจกรรมในโครงการ

3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม 1 หลัง สูง 26 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมดประมาณ 26,118 ตารางเมตร และมีขนาดพื้นที่โครงการ 1-2-58 ไร่ นอกจากนี้ ยังประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น เช่น ภัตตาคาร สถานที่ออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งจากเดิมเป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ภาควนวก 11

3.1.1 กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของอาคาร

กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของโครงการ เน้นการพักอาศัย และการพักผ่อนเป็นหลัก พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการที่มุ่งเน้นสำหรับการใช้ชีวิตสมัยใหม่ในเมืองหลวงมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมของอาคารโครงการ เท่ากับ 26,118 ตารางเมตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1-1 พื้นที่ใช้สอย และกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล

ชั้นที่	กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
B3-B5	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ห้องปั๊ม พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องเครื่อง ทางเดิน - ที่จอดรถจำนวน 110 คัน	3,492
B2	- ที่จอดรถจำนวน 30 คัน - พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องเครื่อง ทางเดิน	1,068
B1	- พื้นที่วางระบบสาธารณูปโภค-ระบบบำบัดน้ำเสีย - ที่จอดรถจำนวน 30 คัน - พื้นที่บันได ลิฟต์ ห้องเครื่อง ทางเดิน	1,165
L1	- พื้นที่วางระบบสาธารณูปโภค-ห้องพัสดุฝอย - ภัตตาคาร สำ นักรงาน โถงพักคอย บันได ลิฟต์ ทางเดิน - ที่จอดรถจำนวน 5 คัน	958
L1 Mezz.	- พื้นที่ห้องเครื่อง บันได ลิฟต์ ห้องควบคุม ทางเดิน	765
L2	- พื้นที่โรงแรม ภัตตาคาร บันได ลิฟต์ ทางเดิน	875
L3	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	865
L4	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	846
L5-L8	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	3,384
L9-L12, L14-L20	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	9,372
L21	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	264
L22-L24	- พื้นที่โรงแรม บันได ลิฟต์ ทางเดิน	1,704
L24 Mezz.	- พื้นที่ห้องเครื่อง บันได ลิฟต์ ทางเดิน	260

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) พื้นที่ใช้สอย และกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล

ชั้นที่	กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์อาคาร	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
L25	- พื้นที่สระว่ายน้ำ บาร์ บันได ลิฟต์ ทางเดิน	510
L25 Mezz.	- ห้องออกกำลังกาย พื้นที่บันได ลิฟต์ทางเดิน	230
L26	- พื้นที่ห้องผิงเย็น ถึงเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า - พื้นที่ห้องงานระบบ บันได ลิฟต์ ทางเดิน	360
ชั้นดาดฟ้า	- พื้นที่หนีไฟทางอากาศ	-
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด		26,118

3.1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายนอกอาคาร

พื้นที่ภายนอกอาคารของโครงการบริเวณชั้นที่ 1 ประกอบด้วยถนนภายในโครงการ กว้าง 6 เมตร ยาว 246 เมตร คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 1,481 ตร.ม. และพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ภายนอกอาคารขนาด 223 ตร.ม. ไม่มีพื้นที่จอดรถนอกอาคาร

3.2 ผู้พักอาศัยและพนักงานในโครงการ

ผู้ให้บริการห้องพักอาศัย โครงการได้กำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัยสูงสุดในห้องพักแต่ละประเภทตามจำนวนของห้องนอน (Bedroom) โดยกำหนด ผู้เข้าพักอาศัย 2 คนต่อห้องนอน ดังนั้น จำนวนผู้ให้บริการส่วนที่พักอาศัยของโครงการ มีดังนี้

1. ห้องพักแบบ 1 ห้องนอน

มีจำนวน	46 ยูนิต
จำนวนห้องนอนทั้งหมด	46 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	92 คน

2. ห้องพักแบบ 2 ห้องนอน

มีจำนวน	37 ยูนิต
จำนวนห้องนอนทั้งหมด	74 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	148 คน

3. ห้องพักแบบ 3 ห้องนอน

มีจำนวน	4 ยูนิต
จำนวนห้องนอนทั้งหมด	12 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	24 คน

4. ห้องพักแบบ 5 ห้องนอน

มีจำนวน	1 ยูนิต
จำนวนห้องนอนทั้งหมด	5 ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	10 คน

5. ห้องพักแบบ 7 ห้องนอน

มีจำนวน 18 ยูนิต

จำนวนห้องนอนทั้งหมด 126 ห้อง

จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด 252 คน

ดังนั้นผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด 526 คน

- พนักงานของโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องออกกำลังกาย ยามรักษาการณ์ ประมาณ 20 คน

ดังนั้น จำนวนบุคลากรในโครงการสูงสุด $526 + 20 = 546$ คน

3.3 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

3.3.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการในปัจจุบัน ได้รับบริการจากการประปานครหลวง (กปน.) ผ่านท่อประปาบริเวณถนนเพลินจิต โครงการได้ติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเชื่อมเข้าสู่ท่อขนาด 4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน (B5) ความจุ 416 ลบ.ม. เพื่อส่งจ่ายให้ผู้พักอาศัยของโครงการ

2) การประเมิณน้ำใช้

ปัจจุบันโครงการฯ มีอัตราการใช้น้ำประมาณ 142 ลบ.ม./วัน (เอกสารยืนยันการชำระค่าประปา และคาดว่าปริมาณการใช้น้ำจะเพิ่มขึ้นจากเดิมหลังพัฒนาโครงการปริมาณน้ำใช้ส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำในส่วนห้องน้ำ/ห้องส้วมของผู้พักอาศัย นอกนั้นมาจากการใช้น้ำของพนักงานประจำ ห้องอาหาร เจ้าหน้าที่สำนักงาน ฯลฯ เป็นต้น

- 1.) น้ำใช้ในส่วนที่พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ/ซักล้าง น้ำซักโครก และน้ำใช้ทำอาหารในครัว ปริมาณน้ำใช้ในส่วนห้องพักโรงแรม 198 ลบ.ม./วัน
- 2.) น้ำใช้ในส่วนภัตตาคาร มาจากกิจกรรมในการทำ อาหาร น้ำล้างพื้น/ครัว และน้ำซักโครกของพนักงานเท่านั้น ปริมาณน้ำใช้ในส่วนภัตตาคาร 1.0 ลบ.ม./วัน
- 3.) น้ำใช้ในส่วนของสำนักงาน มาจากการนำล้างสิ่งสกปรก และน้ำซักโครกของพนักงาน ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานโครงการ 1.0 ลบ.ม./วัน ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวมของทั้งโครงการ = $198 + 1.0 + 1.0 = 200$ ลบ.ม./วัน

3.4 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

3.4.1 ระบบรวบรวมน้ำเสียในอาคาร

ระบบรวบรวมน้ำเสียในอาคารของโครงการใหม่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ยกเว้นเพิ่มเติมระบบรวบรวมน้ำเสียจากภัตตาคารด้านหน้าโครงการ โดยน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดของโครงการน้ำเสียเหล่านี้จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ชั้นใต้ดินของอาคาร

3.4.2 การประเมินปริมาณน้ำเสีย

ปัจจุบันโครงการมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 135 ลบ.ม./วัน ซึ่งมีแหล่งกำเนิดมาจากกิจกรรมประจำ วันของผู้พักอาศัยในแต่ละห้องพัก ได้แก่ น้ำอาบ น้ำชักล้าง น้ำส้วมจากส่วนของห้องน้ำ และน้ำที่ใช้ในการประกอบอาหารจากครัว นอกจากนี้ยังมีน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานโครงการในส่วนของสำนักงาน และภัตตาคาร ฯลฯ เมื่อเปลี่ยนแปลงเป็นโครงการโรงแรม แหล่งกำเนิดน้ำเสียจะมีลักษณะเดียวกับโครงการเดิมแต่มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้น การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปนเปื้อนของโครงการฯ จะใช้เกณฑ์อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 160 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดการประมาณดังนี้

1.) น้ำเสียจากส่วนพักอาศัย ประกอบด้วยน้ำเสียจากการอาบและชักล้าง สิ่งปนเปื้อนจากส้วม และน้ำเสียจากครัว จากจำนวนห้องพัก 263 ห้อง ประเมินได้ดังนี้

- ปริมาณน้ำใช้ในส่วนที่พักอาศัย 198 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียจากห้องพัก 158 ลบ.ม./วัน

2.) น้ำเสียจากภัตตาคาร เกิดจากการทำอาหาร ล้างพื้นและน้ำชักโครกของพนักงาน

- ปริมาณน้ำใช้ในส่วนภัตตาคาร 1.0 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียจากภัตตาคาร 0.8 ลบ.ม./วัน

3.) น้ำเสียจากพนักงานโครงการ จำนวน 10 คน เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องส้วม

- ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานโครงการ 1.0 ลบ.ม./วัน

- ปริมาณน้ำเสียจากพนักงาน 0.8 ลบ.ม./วัน

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ = $158 + 0.8 + 0.8 \approx 160$ ลบ.ม./วัน

3.4.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1. ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ได้ถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่ความเข้ม 150 มม./ชม. การระบายน้ำฝนในอาคารจะระบายผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain :RD) ที่ลาดฟ้าชั้น 26 และชั้นที่ 21 ของอาคารออกสู่รางระบายน้ำของโครงการ

2. ระบบรวบรวมและระบายน้ำทิ้ง

ระบบรวบรวมน้ำเสียในอาคารจะรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดของโครงการรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปนเปื้อนที่ชั้นใต้ดินของอาคาร (B1) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อรวบรวมน้ำทิ้ง (Effluent Collection Tank) ที่บ่อจะมีเครื่องสูบน้ำ (Submersible Pump) ขนาด 8 ลบ.ม./ชม. ติดตั้งไว้เพื่อสูบน้ำทิ้งออกมาที่บ่อกักน้ำชั้น 1 แล้วระบายออกมาตามท่อระบายน้ำ ขนาด 80 มม. ลงสู่บ่อกักน้ำสุดท้าย (Refuse Trap Manhole) ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนหลังสวนเช่นเดียวกันกับระบบระบายน้ำฝน

3.5 การจัดการมูลฝอย

ปัจจุบันโครงการมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 2 ลบ.ม./วัน มูลฝอยทั้งหมดได้รับการเก็บรวบรวมมาพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยที่ชั้น 1 เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตปทุมวัน สำหรับโครงการโรงแรมจะยังคงมีลักษณะการรวบรวมและกำจัดมูลฝอยเหมือนโครงการเดิม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.5.1 การประเมินปริมาณมูลฝอยของโครงการ

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการโรงแรม มีการจำแนกได้เป็นมูลฝอยประเภทต่างๆ ตามแหล่งกำเนิด ดังนี้

1) มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ และอินทรีย์วัตถุอื่นๆ ที่สามารถย่อยสลายเน่าเปื่อยและมีความชื้นสูง มูลฝอยเหล่านี้มีแหล่งกำเนิดจาก ห้องครัวในส่วนพักอาศัยและภัตตาคาร

2) มูลฝอยแห้ง หรือมูลฝอยที่บางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว โลหะ ยาง ฯลฯ มูลฝอยเหล่านี้มีแหล่งกำเนิดส่วนใหญ่จากส่วนสำนักงาน

3) มูลฝอยอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่

3.5.2 การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

ระบบการเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการฯ จะมีลักษณะและรูปแบบเหมือนกับโครงการเดิมกล่าวคือ มูลฝอยที่เก็บรวบรวมมาจากห้องพักทุกห้องจะได้รับการคัดแยกส่งถึงรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด เป็นถังพลาสติกสีแยกประเภทมูลฝอย เช่น ถังสีเขียวสำหรับมูลฝอยเปียก ถังสีเหลืองสำหรับมูลฝอยแห้งและถังสีเทาสำหรับมูลฝอยอันตราย การจัดเก็บมูลฝอยเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดซึ่งจะเข้ารวบรวมมูลฝอยจากห้องพักและส่วนอื่นๆของโครงการ ใส่ถุงขยะสีดำ แล้วลำเลียงโดยใช้ลิฟต์ขนของสู่ห้องพักมูลฝอยส่วนกลางที่ชั้น 1 ของอาคาร เพื่อแยกประเภทมูลฝอยตามภาระ มูลฝอยต่างๆ จะรอการเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้ให้บริการเก็บขนมูลฝอยของโครงการเดิมอยู่ในปัจจุบัน โดยสำนักงานเขตฯ จะเข้าเก็บขนด้วยความถี่ 3-4 วันต่อสัปดาห์ วันละ 2 รอบ ห้องพักมูลฝอยของโครงการ จึงรองรับมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยพบว่ามูลฝอยจากโครงการจะเกิดขึ้นประมาณวันละ 2.0 ลบ.ม. ห้องพักมูลฝอยจึงสามารถพักมูลฝอยไว้ได้นานมากกว่า 8 วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอย (Leachet) จะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมน้ำเสียเชื่อมเข้ากับท่อรวบรวมน้ำเสียของอาคารเพื่อส่งเข้าระบบบำบัดฯ ต่อไป

3.6 ระบบไฟฟ้า

3.6.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

โครงการฯได้รับการบริการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 12/24 KV 50 Hz 3 เฟส 3 สาย เข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Panel, MDP) ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำ 380 V/220 V 50 Hz 3 เฟส 4 สาย การจ่ายไฟในอาคารต่างๆ เมื่อผ่าน MDP แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Distribution Panel, SDP) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้ผู้ใช้ไฟฟ้าในอาคารต่อไป ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีประมาณ 1,800 KVA โครงการได้

เตรียมหม้อแปลง ขนาด 1,600 KVA ไว้ 2 ลูก และมีการติดตั้งระบบป้องกันไฟลัดวงจร และระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker)

3.6.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้ โครงการฯ ได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองไว้ โดยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง 1 ชุด ติดตั้งที่ห้องไฟฟ้าชั้นใต้ดิน (B1) มีขนาด 800 KVA ที่เพาเวอร์แฟคเตอร์ 0.8 ระบบไฟฟ้าสำรอง จะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าในโครงการดับโดยมีขอบเขตการให้บริการดังนี้

- ระบบแสงสว่างฉุกเฉินของทางหนีไฟทุกแห่งทั่วทั้งอาคารและพื้นที่สาธารณะ
- ลิฟต์หนีไฟ
- ระบบสื่อสาร ระบบความปลอดภัย สัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ และระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง
- ระบบปั๊มสูบน้ำเสีย/น้ำประปา/น้ำดับเพลิง
- พัดลมระบายอากาศ

3.6.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Systems)

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการ ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ และการทำงาน ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel) ประกอบด้วยแผงควบคุมหลักติดตั้งที่ห้องควบคุมและแผงควบคุมย่อยในแต่ละชั้น เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณ สามารถแจ้งเหตุในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่ก่อให้เกิดการแจ้งเหตุให้ผู้ที่ได้รับแจ้งเหตุทราบโดยเร็วโดยมีแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Annunciation Panel) เพื่อแจ้งให้พนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งที่ห้องครัวของห้องพักทุกห้อง เครื่องตรวจจับความร้อนเป็นแบบผสมของอัตราการเพิ่มอุณหภูมิและอุณหภูมิในห้องสูงเกินกำหนดมากกว่า 15 F ต่อนาที และ 135 F ตามลำดับ สามารถตรวจจับความร้อนได้ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 200 ตรม.

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งในห้องพักทุกห้อง และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ ในอาคาร เครื่องตรวจจับควันเป็นแบบใช้ไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้ และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งกระตุ้นการทำงาน

- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ (Alarm Bell) เป็นแบบระฆัง (Bell) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ใช้ทั้งภายใน/นอกอาคาร เป็นชนิดติดลอย ติดตั้งในบริเวณพื้นที่สาธารณะของอาคาร

- สวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ (Manual Station) เป็นชนิดติดตั้ง แบบดึงหรือ กดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงหรือกดในสภาวะปกติ มีป้าย FIRE เห็นได้ชัดเจน และมีสวิตช์ กุญแจ สำหรับไขเพื่อส่ง General alarm

- ระบบส่งเสียงสัญญาณ (Alarm Speaker) เป็นแบบส่งได้ทั้งเสียงพูดฉุกเฉิน และ/หรือ เสียงสัญญาณ Slow Whoop โดยใช้ลำโพงและเครื่องขยายเสียงซึ่งมีกำลังพอที่จะรับลำโพงทุกตัว ให้ดังพร้อมกันได้ มีไมโครโฟนพร้อมสวิตช์กดพูดและอุปกรณ์ปรับสัญญาณในวงจรของเครื่องขยายเสียง ลำโพง ฯลฯ

2. ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ (Fireman Lift & Stairwell)

- ลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง 1 ตัว อยู่ติดกับบันไดหนีไฟกลางอาคาร ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ผนังทำด้วยวัสดุทนไฟและมีระบบอัดอากาศหน้าลิฟต์

- บันไดหนีไฟ (Stairwell) บันไดหนีไฟของอาคารเป็นบันไดภายในอาคาร มี 2 จุด ได้แก่ บันไดหลักกลางอาคารกว้าง 1.5 เมตร และด้านปีกซ้ายของอาคารกว้าง 0.9 เมตร บันไดทั้งสองแห่งเชื่อมต่อกันจากชั้นสูงสุดลงสู่พื้นดินเช่นเดียวกัน โดยมีระยะห่างระหว่างบันไดทั้ง 2 ตามทางเดิน ประมาณ 12 เมตร ห้องบันไดหนีไฟระบายอากาศด้วยระบบอัดอากาศอัดโนมัติ (Pressurized Fan) และติดตั้งป้ายส่องสว่างแสดงทางออกหนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตู บันไดทั้ง 2 สามารถถลำเสียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้

- ทางหนีไฟทางอากาศ พื้นที่หนีไฟทางอากาศเป็นพื้นที่ว่างบนชั้นหลังคาของอาคาร มีขนาดของพื้นที่ กว้าง x ยาว เท่ากับ 6.0 x 12.0 เมตร ใช้ในกรณีที่ผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณชั้นสูงๆ ไม่สามารถอพยพลงมาชั้นล่างได้ ซึ่งตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) กำหนดให้อาคารสูงต้องมีดาดฟ้า และมีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดกว้างยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10 เมตรเป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศ

3. ระบบผจญเพลิง (Fire Fighting System)

ระบบผจญเพลิงของโครงการแบ่งตามพื้นที่ของอาคารเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสูง (High Zone) ตั้งแต่ชั้น 12 ขึ้นไป และส่วนต่ำ (Low Zone) ตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้น 11 โดยแต่ละชั้นจะมีระบบผจญเพลิงอันประกอบด้วย

- ระบบน้ำสำรองดับเพลิง (Fire Water Reserved) แหล่งน้ำดับเพลิงของโครงการ มาจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ในที่นี้เป็นน้ำสำรองดับเพลิงตามกฎหมาย และน้ำใช้ประมาณ 200 ลบ.ม./วัน หรือประมาณ 25 ลบ.ม./ชม. และถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้า เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ในโครงการและเพื่อสำรองใช้ในการดับเพลิงในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นอาคารสูง

- ระบบท่อยืน (Standpipe System) ท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืนเป็นแบบท่อเปียก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ แบ่งการทำงานเป็นโซนสูงและโซนต่ำ โดยมีอุปกรณ์ร่วมในระบบ ดังนี้

- หั้วรับน้ำจากตำรวจดับเพลิง (Fire Department Connection) เป็นหั้วรับน้ำ
อลูมิเนียมผสมทองเหลือง
- สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) และหัวต่อ เป็นแบบ Swinging Recessed พร้อมฝาคกรอบและโซ่ร้อย อุปกรณ์ทั้ง 2 ติดตั้งอยู่ในตู้ดับเพลิงของแต่ละชั้น จำนวน 2 ชุด/ชั้น หรือรวมทั้งหมด 58 ชุด
- เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) แยกระบบการทำงานเป็น 2 โซน คือโซนสูง และโซนต่ำ
 - ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งชั้นละ 2 ตู้ บริเวณห้องโถงลิฟต์ดับเพลิง มีระยะห่างแต่ละตู้ประมาณ 15 เมตร อุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวต่อ 1 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 100 ฟุต และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมี ABC 10 ปอนด์
 - ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) หัวกระจายน้ำดับเพลิงเป็นระบบท่อเปียก (Wet pipe System) Class ordinary hazard มีน้ำภายใต้ความดันอยู่ในเส้นท่อตลอดเวลา และต่อเข้ากับระบบจ่ายน้ำ หัวกระจายน้ำดับเพลิงเป็นระบบปิดและจะเปิดให้น้ำฉีดกระจายออกมาทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน หัวกระจายน้ำดับเพลิงถูกติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ทุกส่วนของอาคารจำนวนของหัวจะขึ้นอยู่กับขนาดของท่อย่อย

4. มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

การป้องกันและระงับอัคคีภัย จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการอาคารเป็นหัวหน้าทีมประสานงานเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่สั่งการ ในการอพยพผู้คนออกจากอาคารโดยมีผังโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบ

ในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคารของโครงการ ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการที่อยู่ภายในอาคารจะใช้บันไดหนีไฟเพื่อลงมายังชั้นที่ 1 แล้วออกนอกอาคารไปยังพื้นที่จุดรวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนแยกในแต่ละห้องพักจากนั้นจึงทยอยลำเลียงออกนอกโครงการ

3.7 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการ มีอัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ที่จอดรถ จะมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2, 10, 30 และ 4 ลบ.ม./ชม./ตรม. ตามลำดับ

ระบบระบายอากาศครอบคลุมทั้งในพื้นที่ที่มีการปรับสภาวะอากาศ เช่น ส่วนพักอาศัย และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับสภาวะอากาศ เช่น ลานจอดรถ ห้องควบคุม ระบบระบายอากาศประกอบด้วยพัดลมระบายอากาศชนิดต่างๆ เช่น เครื่องปรับอากาศเป็นแบบระบบปรับอากาศรวม (Central chiller) พัดลมหยอโข่ง พัดลมติดเพดาน ฯลฯ

สำหรับระบบบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิง เป็นระบบอัดอากาศอัตโนมัติ มีอัตราการระบายอากาศรวมเท่ากับ 28,771 CFM

อนึ่ง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคผ่านระบบปรับอากาศของโครงการที่ใช้ร่วมกันทั้งอาคารการติดตั้งระบบปรับอากาศรวมและระบบหอพักเย็น โครงการจะได้กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามประกาศของกรมอนามัย เรื่องข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลิจิโอนัลลาในหอพักเย็นของอาคารในประเทศไทย

3.8 ระบบจราจรและพื้นที่จอดรถ

ระบบการจราจรภายในโครงการ เป็นแบบเดินทางเดียว (One Way) มีทางเข้า-ออก กว้างประมาณ 6.0 เมตร เชื่อมกับถนนหลังสวน โดยระบบถนนมี 2 ประเภท ได้แก่ ถนนรอบอาคารมีความกว้างประมาณ 6.2 เมตร และถนนภายในอาคาร ซึ่งมีทิศทางการเคลื่อนตัวจากชั้นที่ 1 เข้าสู่ลานจอดรถที่ชั้นใต้ดิน (Basement 1-5) ตลอดทางวิ่งจะมีลูกศรแสดงทิศทาง และป้ายสัญญาณจราจร ติดตั้งอยู่ตามตำแหน่งต่างๆ เช่น Ramp ช่องจอดรถ ฯลฯ

ที่จอดรถของโครงการ ถูกจัดไว้ในพื้นที่ชั้นใต้ดิน 1-5 ของอาคาร มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 5,425 ตรม. สามารถจอดรถยนต์ได้จำนวน 175 คัน ดังนี้

- ที่จอดรถชั้น 1 มีเนื้อที่รวมทางวิ่ง 158 ตรม. จอดรถได้ 5 คัน
- ที่จอดรถชั้นใต้ดิน 1 มีเนื้อที่รวมทางวิ่ง 945 ตรม. จอดรถได้ 30 คัน
- ที่จอดรถชั้นใต้ดิน 2 มีเนื้อที่รวมทางวิ่ง 950 ตรม. จอดรถได้ 30 คัน
- ที่จอดรถชั้นใต้ดิน 3-5 มีเนื้อที่รวมทางวิ่ง 3,372 ตรม. จอดรถได้ 110 คัน

ดังนั้น พื้นที่จอดรถในอาคารรวมพื้นที่ทางวิ่ง 5,425 ตรม. จอดรถได้ 175 คัน

3.9 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 592 ตร.ม. อยู่บริเวณชั้น 1 ชั้น 21 และชั้น 25 โดยจะมีพื้นที่สีเขียวรอบรั้วของโครงการ และบริเวณทางเข้าอาคารพืชที่ปลูกเป็นพวกไม้ประดับ ไม้พุ่ม ที่มีสีสันทัน เพื่อให้เกิดความสวยงามและร่มรื่นแก่โครงการเมื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารมาเป็นโรงแรม โครงการจะจัดหาพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อความร่มรื่นสวยงามน่าพักอาศัย และผลประโยชน์ทางอ้อมเพื่อการดูดซับมลพิษและฝุ่นละออง และลดความร้อนที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงให้ลดน้อยลง โดยพื้นที่สีเขียวที่จัดหาเพิ่มเติม

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล ตั้งอยู่ที่ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม 1 หลัง สูง 26 ชั้น และชั้นใต้ดิน 5 ชั้น พื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมดประมาณ 26,118 ตารางเมตร และมีขนาดพื้นที่โครงการ 1-2-58 ไร่ โครงการดังกล่าวจัดเป็นโครงการเป็นโครงการประเภทโรงแรม เป็นโครงการเข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2535 คณะกรรมการผู้ชำนาญการได้เห็นชอบต้องรายงาน EIA ของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

เนื่องจากรายงาน EIA ที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ที่พิจารณารายงานฯ ได้กำหนดเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างเคร่งครัด (ภาคผนวก 1) และได้ให้โครงการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานงานผู้ให้อนุญาตรับทราบผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ดังนั้น บริษัท โกลเด้นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการจึงได้ว่าจ้าง บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการโครงการและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการโครงการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานเขตปทุมวัน ซึ่งรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ที่รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

1.3 การดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข

การดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการ ประกอบด้วยการดำเนินการ 2 ส่วนดังนี้

การติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ โดยตรวจสอบตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ ดังรายละเอียดที่แสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1 และตารางที่ 2-1

สำหรับการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ รายละเอียดดังแสดงไว้ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.2 และตารางที่ 2-2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ่ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน EIA โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล โดยทำการสำรวจเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งสำรวจโครงการร่วมกับการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โครงการเพื่อรายงานความก้าวหน้าผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 และเสนอผลการปฏิบัติที่ได้มีการปฏิบัติจริง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการและแนวทางการแก้ไขโครงการ และแสดงรูปประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
1. คุณภาพอากาศ / เสียงรบกวน 1. ควบคุมดูแลให้ผู้ใช้บริการตามปฏิบัติตามกฎหมายห้ามติดเครื่องขณะจอด รถในส่วนของที่จอดรถอย่างเคร่งครัด	- มีการติดป้ายดับเครื่องยนต์ไว้บริเวณลานจอดรถ	-	รูปที่ 2-27
2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหัวข้อ การจราจรอย่างเคร่งครัด ได้แก่ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถและปากทางเข้า-ออก เพื่อ อำนวยความสะดวก ในการเข้าออกโครงการ - ติดตั้งเครื่องหมายจราจร ลูกศรแสดงทิศทางและป้ายต่างๆให้ชัดเจน - จำกัดความเร็วของพาหนะทุกคันในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และจัดให้มีตัวหนอนเป็นระยะตามความเหมาะสม - ประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าและพนักงานใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - มีการแสดงเครื่องหมายการจราจร ลูกศรแสดงทิศทางและป้าย ต่างๆให้ชัดเจน	- -	รูปที่ 2-13 รูปที่ 2-4
2. แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำผิวดิน 1. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งเป็นระบบตะกอนเร่ง ต้องมี ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียไม่น้อยกว่า 160 ลบ.ม./วัน มี ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ประมาณ 92%	- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเรียบร้อยแล้ว	-	รูปที่ 2-33
2. ควบคุมดูแลประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ทำงานได้ตามมาตรฐาน น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายออกนอกโครงการ	- มีการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ	-	-
3. ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำแก่ลูกค้า และพนักงานและ มีมาตรการในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์มากที่สุด เพื่อ ลดปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออก	- ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำแก่ลูกค้า และ พนักงาน	-	รูปที่ 2-36

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
4. ก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่บ่อพักสาธารณะต้องติดตั้งตะแกรงดักขยะและ ตรวจสอบเป็นประจำ เพื่อกำจัดขยะที่ตกค้าง	- มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะและตรวจสอบเป็นประจำ	-	-
5. สูบตะกอนออกจากบ่อเก็บตะกอนทุก 3 เดือน โดยว่าจ้างรถสูบล้างปฏิกล ของสำนักงานเขตมารับไปกำจัด	- มีการสูบตะกอนออกจากบ่อเก็บตะกอนทุก 3 เดือน	-	-
3. การคมนาคม			
1. จัดให้มีพื้นที่จอดรถให้เพียงพอสำหรับผู้พักอาศัย และสอดคล้องกับกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง หรืออย่างน้อย 175 คัน	- จัดให้มีพื้นที่จอดรถให้เพียงพอสำหรับผู้พักอาศัย	-	รูปที่ 2-26
2. ในกรณีที่มีลูกค้ามาใช้บริการโรงแรมมากกว่าปริมาณที่จอดรถของ โครงการจะรองรับได้ ให้มีแผน/มาตรการจัดหาพื้นที่จอดรถภายนอก โครงการให้เพียงพอกับจำนวนยานพาหนะที่เกิดขึ้น	- โครงการจัดให้มีมาตรการจัดหาพื้นที่จอดรถภายนอกโครงการให้ เพียงพอกับจำนวนยานพาหนะที่เกิดขึ้น	-	-
3. จัดตำแหน่งของจุดควบคุมการออกบัตรจอดรถให้อยู่ลึกเข้าไปในโครงการ ห่างจากปากทางเข้า-ออกอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการจอดคอยบน เส้นทางภายนอก	- โครงการมีการจัดให้มีจุดแลกบัตรจอดรถไว้บริเวณทางเข้า-ออก โครงการแล้ว	-	รูปที่ 2-9
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถทั้งในและนอกอาคาร และประตูเข้า- ออก เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถทั้งในและนอก อาคาร และประตูเข้า-ออก เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกใน การเข้า-ออกโครงการ	-	รูปที่ 2-13
5. ติดตั้งเครื่องหมายจราจร ลูกศรแสดงทิศทางและป้ายต่างๆให้ชัดเจน เพื่อ ลดระยะเวลาและความสับสนในการหาที่เข้าจอด	- มีการติดตั้งเครื่องหมายจราจร ลูกศรแสดงทิศทางและป้ายต่างๆ ให้ชัดเจน	-	รูปที่ 2-4
6. จำกัดความเร็วของพาหนะทุกคันในโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. และ จัดให้มีตัวหนอนเป็นระยะตามความเหมาะสม	- มีการติดป้ายจำกัดความเร็ว ไม่เกิน 30 กม./ชม.	-	รูปที่ 2-41
7. จัดเตรียมแผนการควบคุมการจราจรในโครงการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ในปี 2564 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปี	-	ภาคผนวก 6

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
เช่น อัคคีภัย ฯลฯ	2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงานในเล่ม ถัดไป		
8. ประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าโครงการและพนักงานหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชน มากขึ้น เพื่อลดจำนวนพาหนะลง	- มีการประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าโครงการและพนักงานหันมาใช้ ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น เพื่อลดจำนวนพาหนะลง	-	รูปที่ 2-36
4. การใช้น้ำ 1. ประชาสัมพันธ์ รมรณรงค์ ขอความร่วมมือในการประหยัดน้ำแก่ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ โดยการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำ ขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เป็นต้น	- มีการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ รมรณรงค์ขอความร่วมมือในการ ประหยัดน้ำแก่ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2-36
2. ตรวจสอบการรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการ สูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์	- ทางโครงการมีการตรวจสอบการรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณ รอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์	-	ภาคผนวก 10
5. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน 1. การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ร่วมกับมาตรการ อนุรักษ์พลังงานอื่นๆ ให้กับผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ เช่น - ติดป้ายเตือนการเปิด/ปิดไฟ การขึ้นลงลิฟท์ การเปิด/ปิด เครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก เมื่อไม่ได้ใช้งาน - ติดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้ง อุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก - ติดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบห้องพักหรือพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน - ใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน เช่น หลอดไฟประหยัดพลังงาน	- มีการติดป้ายเตือนการเปิด/ปิดไฟ การขึ้นลงลิฟท์ การเปิด/ปิด เครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก เมื่อไม่ได้ใช้งาน - โครงการมีการติดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก - มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบห้องพักหรือพื้นที่ที่ใช้ระบบ ปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน - มีการเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน เช่น หลอดไฟประหยัด พลังงาน	- - - -	รูปที่ 2-42 รูปที่ 2-43 - -

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบควบคุมปรับระดับแสงสว่างตามความจำเป็น ในบริเวณโถง ลิโอบบี้ และติดตั้งระบบควบคุมการปิดเปิดไฟ - ติดตั้งระบบควบคุมปริมาณการใช้น้ำร้อนตามสภาพความเป็นจริง 	- มีระบบควบคุมปรับระดับแสงสว่างตามความจำเป็น ในบริเวณ โถงลิโอบบี้	-	-
2. หมั่นตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ของโครงการตามระยะเวลาที่ เหมาะสม อุปกรณ์บางชนิดควรเปลี่ยนทันทีเมื่อครบกำหนดอายุการใช้งาน	- มีการตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ของโครงการตาม ระยะเวลาที่เหมาะสม	-	ภาคผนวก 9, 10
3. ส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกการประหยัดพลังงาน และจัดกิจกรรมรณรงค์ การประหยัดพลังงาน ให้กับพนักงาน	- มีการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ รณรงค์ขอความร่วมมือในการ ประหยัดพลังงานแก่ผู้ให้บริการ และพนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2-36
6. การจัดการมูลฝอย			
1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยมีฝาปิดมิดชิดไว้ในห้องพักทุกห้อง และ พื้นที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้เพียงพอปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น มูลฝอยที่จะ นำเข้าพักที่ห้องพักรับมูลฝอยควรนำใส่ถุงดำ และมัดฝาถุงให้สนิทอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำชะมูลฝอย	- โครงการมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยมีฝาปิดมิดชิดไว้ใน ห้องพักทุกห้อง	-	-
2. จัดให้มีการคัดแยกประเภทของมูลฝอย เป็นมูลฝอยสด มูลฝอยแห้ง และ มูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ก่อนรวบรวมเข้าเก็บที่ห้องพักรับมูลฝอย เพื่อ ลดปริมาณมูลฝอยให้น้อยลง	- มีการจัดให้มีการคัดแยกประเภทของมูลฝอย เป็นมูลฝอยสด มูล ฝอยแห้ง และมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้	-	รูปที่ 2-5
3. จัดให้มีห้องพักรับมูลฝอย บริเวณด้านหลังด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดย แยกเป็นห้องพักรับมูลฝอยแห้ง และห้องพักรับ มูลฝอยเปียก มีความจุของห้อง รวมไม่ต่ำกว่า 17 ลบ.ม. หรือ สามารถเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยห้องเก็บมูล ฝอยเปียกต้องเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิที่ประมาณ 10-15 องศาเซลเซียส	- โครงการจัดให้มีห้องพักรับมูลฝอย บริเวณด้านหลังด้านทิศตะวันตก ของโครงการ โดยแยกเป็นห้องพักรับมูลฝอยแห้ง และห้องพักรับ มูล ฝอยเปียก	-	รูปที่ 2-5
4. จัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักรับมูลฝอยเชื่อมกับระบบบำบัดน้ำเสีย	- มีการจัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักรับมูลฝอยเชื่อมกับระบบ	-	รูปที่ 2-5

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
เพื่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอย(ถ้ามี) และน้ำล้างทำความสะอาดเข้าทำการ บำบัดก่อนปล่อยระบายออก	บำบัดน้ำเสีย		
5. ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้เกิดจิตสำนึกและแรงจูงใจต่อลูกค้าของ โครงการ ในการแยกประเภทมูลฝอยให้ตรงตามภาชนะรองรับมูลฝอย	- มีการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้เกิดจิตสำนึกและแรงจูงใจต่อ ลูกค้าของโครงการ ในการแยกประเภทมูลฝอยให้ตรงตามภาชนะ รองรับมูลฝอย	-	รูปที่ 2-5 รูปที่ 2-36
6. ควบคุมดูแลการเก็บขนมูลฝอยในส่วนต่างๆ ของโครงการไปยัง ห้องพักมูล ฝอยอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนต่อพื้นที่สาธารณะหรือควร เลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่นแยกจากพื้นที่สาธารณะ	- โครงการมีการควบคุมดูแลการเก็บขนมูลฝอยในส่วนต่างๆ ของ โครงการไปยังห้องพักมูลฝอย	-	รูปที่ 2-5
7. หมั่นทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกวันหลังจากเจ้าหน้าที่ของเขตมา เก็บขน และควรทำความสะอาดด้วยยาฆ่าเชื้อโรคอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง	- มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกวันหลังจากเจ้าหน้าที่ ของเขตมาเก็บขน และควรทำความสะอาดด้วยยาฆ่าเชื้อโรคอย่าง น้อยเดือนละ 2 ครั้ง	-	รูปที่ 2-5
8. กำหนดเส้นทางขนย้ายและช่วงเวลาเก็บขนที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้รบกวนต่อ ผู้เข้าพัก/ผู้ให้บริการ เช่น เวลาเก็บขน ควรดำเนินการ ในช่วง 6.00-7.00 น.	- ทางสำนักงานเขตเข้ามาเก็บขนช่วงเช้า เพื่อไม่ให้รบกวนต่อผู้เข้า พักหรือผู้ให้บริการ	-	-
7. การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ด้วยระบบบำบัด น้ำเสียแบบตะกอนเร่ง ชนิดเติมอากาศผ่านผิวดักกลาง มีความสามารถในการ บำบัดน้ำเสียไม่น้อยกว่า 160 ลบ.ม./วัน การออกแบบต้องยึดถือ มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับข้อกำหนด/ กฎหมายที่ เกี่ยวข้อง	- โครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียไม่น้อยกว่า 160 ลบ.ม./วัน	-	รูปที่ 2-33
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ประสบการณ์ ควบคุมดูแลการทำงานของ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ประสบการณ์ ควบคุมดูแล	-	ภาคผนวก 5

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
ระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างน้อย 1 คน	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างน้อย 1 คน		
3. ควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานการออกแบบ โดยน้ำทิ้งต้องมีค่าดัชนีต่างๆ อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. และหมั่นสูบตะกอนออกจากกระบบบำบัดน้ำเสียทุก 3 เดือน หรือตามความเหมาะสม	- มีการควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานการออกแบบ	-	ภาคผนวก 5, 7
4. หมั่นตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ รวมถึงอะไหล่/เครื่องมือ/อุปกรณ์ของระบบฯ ต้องมีสำรองพร้อมอยู่ ณ จุดปฏิบัติงาน	- มีการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	-	ภาคผนวก 5, 7
5. บ่อตกไขมัน จะต้องได้รับการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบระบายอากาศ และตามรอยรั่วซึมต่างๆ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน	- มีการตรวจสอบบ่อตกไขมัน จะต้องได้รับการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ	-	ภาคผนวก 5
6. ส่งเสริม/ประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดน้ำต่อลูกค้าและพนักงานโครงการ และจัดให้มีการนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดไปใช้ประโยชน์ เช่น สูบจากบ่อกักน้ำสุดท้ายไปรดน้ำต้นไม้ริมรั้ว	- มีการส่งเสริม และประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดน้ำต่อลูกค้าและพนักงานโครงการ	-	รูปที่ 2-36
7. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ โดยการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- โครงการจัดให้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	ภาคผนวก 5, 7
8. กรณีที่พบว่า น้ำทิ้งไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ให้รีบตรวจหาสาเหตุและแก้ไขในทันที	- ช่วงที่ผ่านมาคุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	ภาคผนวก 7
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม			
1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำโดยใช้พื้นที่บริเวณใต้ถนนรอบโครงการทางทิศเหนือ	- มีการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำโดยใช้พื้นที่บริเวณใต้ถนนรอบโครงการ	-	รูปที่ 2-14

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
ปริมาตรรวม 110 ลบ.ม. เพื่อกักเก็บน้ำฝนในระยะเวลา 4.4 ชม. เมื่อฝน หยุดตกจะทำการระบายน้ำด้วย เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ตัว (อัตราการสูบ 0.031 ลบ.ม./วินาที/ เครื่อง) อัตราการสูบรวม 0.062 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่ มากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ	ทางทิศเหนือ		
2. ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของรางระบายน้ำโครงการก่อน ระบายลงสู่บ่อหนองน้ำ	- มีการติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของรางระบาย น้ำโครงการก่อนระบายลงสู่บ่อหนองน้ำ	-	-
3. หมั่นตรวจสอบรางระบายน้ำส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งอุดตันหรือ กีดขวางทางไหลของน้ำ ถ้ามีการสะสมตัวของเศษดิน ตะกอนต่างๆ ในราง ระบายน้ำมาก จัดให้มีการลอกตะกอน	- โครงการมีการตรวจสอบรางระบายน้ำส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	-	รูปที่ 2-11
4. เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำให้หมด และมีการทำ ความสะอาดไม่ให้มีเศษขยะ ดินตะกอน ตกค้างอยู่ในบ่อ เป็นประจำทุก เดือนในช่วงฤดูฝน	- เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำออกจากบ่อหนองน้ำให้หมด และมี การทำความสะอาดไม่ให้มีเศษขยะ ดินตะกอน ตกค้างอยู่ในบ่อ เป็นประจำทุกเดือนในช่วงฤดูฝน	-	รูปที่ 2-11
9. การป้องกันสาธารณภัยและอัคคีภัย			
1. จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย ได้แก่ แผงควบคุมรวม เครื่องตรวจจับ ความร้อน เครื่องตรวจจับควัน อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ สวิตช์แจ้งเหตุ เพลิงไหม้ ระบบส่งเสียงสัญญาณ ระบบป้องกัน อัคคีภัย/ผจญเพลิง ได้แก่ ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ระบบท่อเย็น ตู้ดับเพลิง ระบบหัวกระจายน้ำ ดับเพลิง และทางหนีไฟ ตาม พรบ. ควบคุมอาคาร และกฎหมาย ข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย อุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้อง ได้รับการออกและติดตั้ง ให้มีประสิทธิภาพการทำงาน ตามมาตรฐานที่เป็น ที่ยอมรับ เช่น NFPA วสท. ฯลฯ	- โครงการจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย ได้แก่ แผงควบคุมรวม เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน อุปกรณ์ส่งเสียง สัญญาณ สวิตช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบส่งเสียงสัญญาณ ระบบ ป้องกัน อัคคีภัย/ผจญเพลิง ได้แก่ ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ระบบ ท่อเย็น ตู้ดับเพลิง ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และทางหนีไฟ	-	รูปที่ 2-15 ถึง รูปที่ 2-25 และ รูปที่ 2-28 ถึง รูปที่ 2-31

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
2. จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉิน หรือแผนอพยพผู้คน รวมถึงมาตรการ ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก เพื่อความสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	- โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟครั้งสุดท้ายปี 2564 ซึ่งใน ปี 2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงานในเล่ม ถัดไป	-	ภาคผนวก 6
3. จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ภายในทีม รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ ความชำนาญในการ ปฏิบัติตามมาตรการ/แผนฉุกเฉินดังข้อ 2.	- โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปี 2564 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปี 2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงาน ในเล่มถัดไป	-	ภาคผนวก 6
4. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ ทราบใน การปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	- โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปี 2564 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปี 2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงาน ในเล่มถัดไป	-	ภาคผนวก 6
5. ติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำ ห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงลิฟท์ของทุกชั้น	- ทางโครงการมีการติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงลิฟท์ ของทุกชั้น	-	รูปที่ 2-24
6. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาคผนวก 3
7. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง โดยต้อง แจ้งผู้มาใช้บริการให้รับทราบด้วย	- โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ปี 2564 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปี 2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงาน ในเล่มถัดไป	-	ภาคผนวก 6
8. จัดให้มีคู่มือในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้วางไว้ในแต่ละห้อง	- ทางโครงการมีการติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงลิฟท์ ของทุกชั้น	-	รูปที่ 2-24

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ) (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบ/ เอกสารสนับสนุน
10. การสาธารณสุข			
1. จัดให้มีระบบสาธารณสุขปโภค ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ถูก สุขลักษณะ และพอเพียงกับลูกค้าโครงการ ได้แก่ น้ำดื่มสะอาด ระบบ บำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ	- โครงการจัดให้มีระบบสาธารณสุขปโภค ระบบสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ถูกสุขลักษณะ และพอเพียงกับลูกค้าโครงการ ได้แก่ น้ำดื่มสะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ	-	รูปที่ 2-33
2. จัดเตรียมระบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และพาหนะให้พร้อมในพื้นที่ โครงการ เพื่อสำรองในกรณีฉุกเฉินที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล	- มีการจัดเตรียมระบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และพาหนะให้ พร้อมในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-44
3. จัดให้มีมาตรการประสานงานกับสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนที่อยู่ ใกล้เคียง ในกรณีเหตุฉุกเฉิน	- มีการจัดให้มีมาตรการประสานงานกับสถานพยาบาลทั้งภาครัฐ และเอกชนที่อยู่ใกล้เคียง ในกรณีเหตุฉุกเฉิน	-	-
4. ปฏิบัติตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อจีโอเนลลา ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการ แพร่กระจายของเชื้อจีโอเนลลาและเชื้อโรคอื่นๆ มากับระบบระบายและ ปรับอากาศ	- ทางโครงการมีการปฏิบัติตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อ ปฏิบัติการควบคุมเชื้อจีโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารใน ประเทศไทยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ จีโอเนลลาและเชื้อโรคอื่นๆ มากับระบบระบายและปรับอากาศ	-	-
11. ทัศนียภาพ			
1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการ ให้มีขนาดพื้นที่ประมาณ 592 ตร.ม. ดังนี้ - พื้นที่ชั้น 1 ต้องมีพื้นที่สีเขียวขนาดไม่น้อยกว่า 287 ตรม. - พื้นที่ชั้น 21 ต้องมีพื้นที่สีเขียวขนาดไม่น้อยกว่า 235 ตรม. - พื้นที่ชั้น 25 ต้องมีพื้นที่สีเขียวขนาดไม่น้อยกว่า 70 ตรม.	- ทางโครงการมีการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการ	-	รูปที่ 2-1
2. ดูแลรักษาบำรุงพันธุ์ไม้ในสวนหย่อมให้คงตามอยู่เสมอ บริเวณริมขอบ อาคารควรพิจารณาปลูกไม้เลื้อย เพื่อให้บังบังส่วนที่เป็นคอนกรีตลง	- มีการดูแลรักษาบำรุงพันธุ์ไม้ในสวนหย่อมให้คงตามอยู่เสมอ	-	รูปที่ 2-1

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

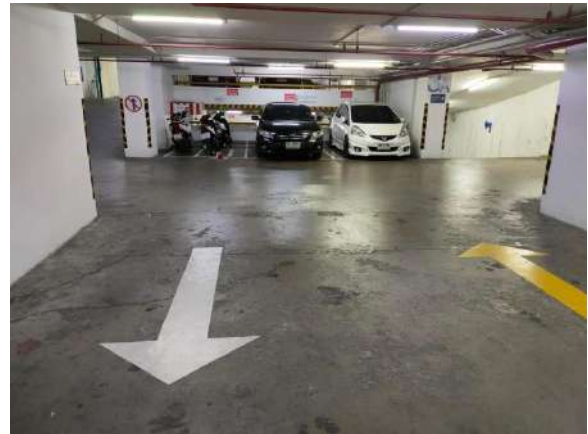


รูปที่ 2-2 ป้ายชื่อโครงการ

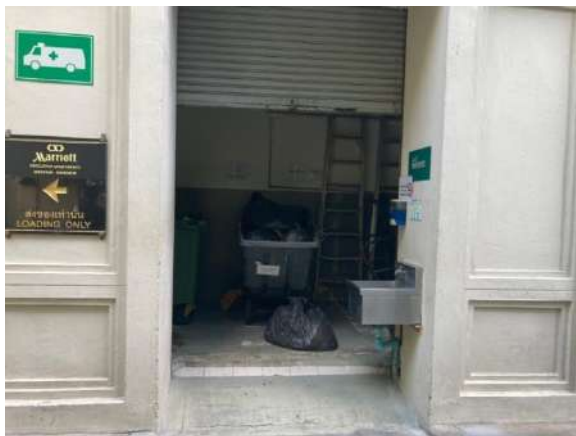


รูปที่ 2-3 ตัวอาคารโครงการ

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-4 สัญลักษณ์การจราจรบนพื้นทาง



รูปที่ 2-5 ห้องพักรถขยะรวม



รูปที่ 2-6 กระจกโค้งบริเวณอันตราย



รูปที่ 2-7 รั้วล้อมรอบโครงการ

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-7 (ต่อ) รั้วล้อมรอบโครงการ



รูปที่ 2-8 ป้ายจำกัดความสูงลานจอดรถ



รูปที่ 2-9 บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



รูปที่ 2-10 กล้องวงจรปิดโดยรอบโครงการ



รูปที่ 2-10 (ต่อ) กล้องวงจรปิดโดยรอบโครงการ



รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-11 รางระบายน้ำรอบโครงการ



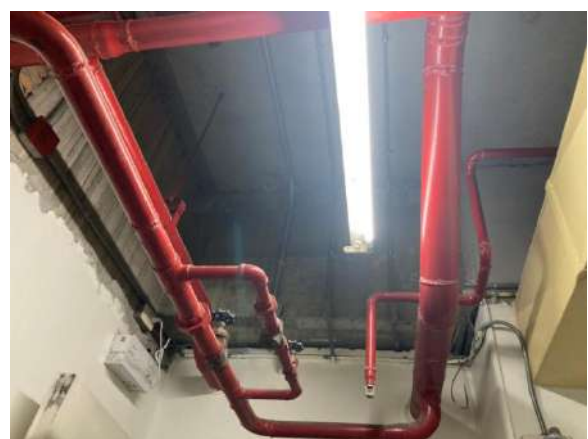
รูปที่ 2-12 บริเวณพื้นที่ที่สูบบุหรี่



รูปที่ 2-13 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2-14 บ่อหน่วงน้ำ



รูปที่ 2-15 เส้นท่อน้ำดับเพลิง

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-16 บันไดหนีไฟ



รูปที่ 2-17 ช่องระบายอากาศบริเวณบันไดหนีไฟ



รูปที่ 2-18 ระบบไฟฉุกเฉิน



รูปที่ 2-19 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้



รูปที่ 2-20 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง



รูปที่ 2-21 อุปกรณ์ตรวจจับควัน

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-22 หัวกระจายน้ำดับเพลิง



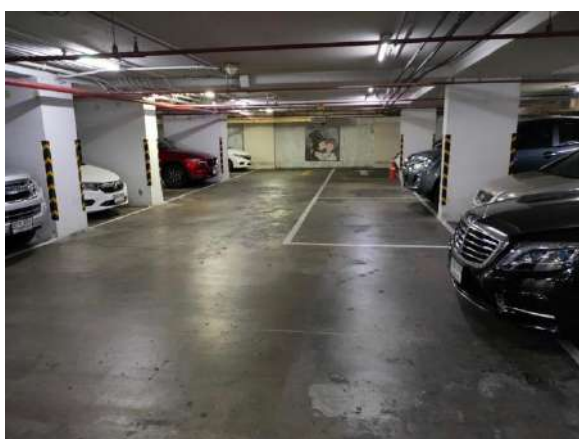
รูปที่ 2-23 ป้ายทางหนีไฟ



รูปที่ 2-24 มีการติดตั้งป้ายเลขชั้น และเส้นทางหนีไฟ



รูปที่ 2-25 ถังดับเพลิงชนิดมือถือและคำแนะนำการใช้



รูปที่ 2-26 พื้นที่ลานจอดรถและมีเส้นแบ่งช่องอย่างชัดเจน

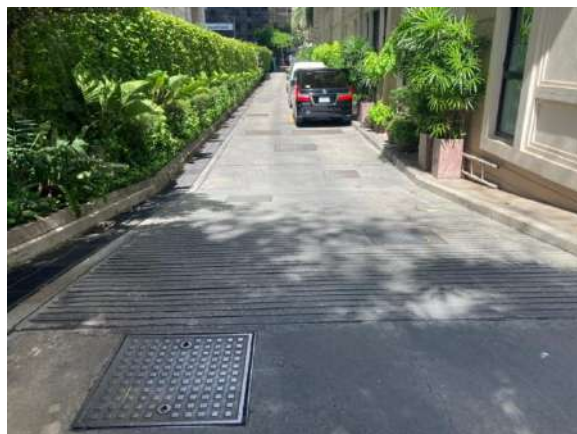


รูปที่ 2-27 มีการติดตั้งป้ายดับเครื่องยนต์

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-28 ติดตั้งป้ายจุดรวมพล



รูปที่ 2-29 บริเวณพื้นที่จุดรวมพล



รูปที่ 2-30 ตู้ควบคุมระบบป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 2-31 ตู้เก็บชุดดับเพลิงและอุปกรณ์



รูปที่ 2-32 แผงกั้นห้ามผ่านหรือห้ามจอดบริเวณพื้นที่ของโครงการ



รูปที่ 2-33 บ่อบำบัดน้ำเสียของโครงการ

รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



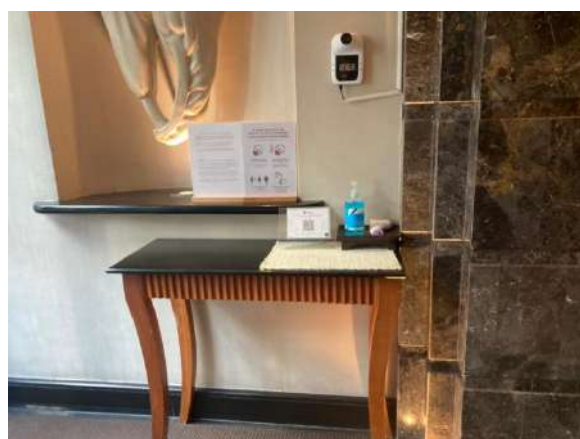
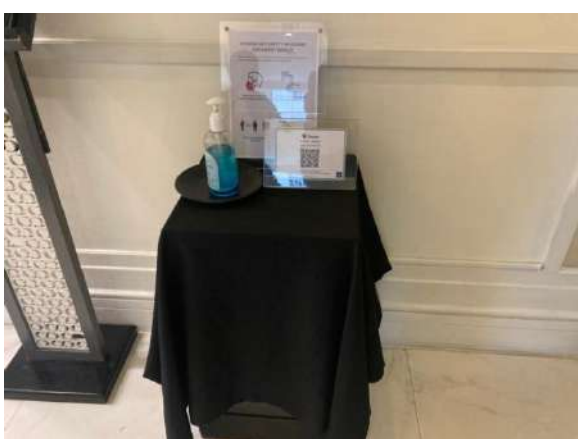
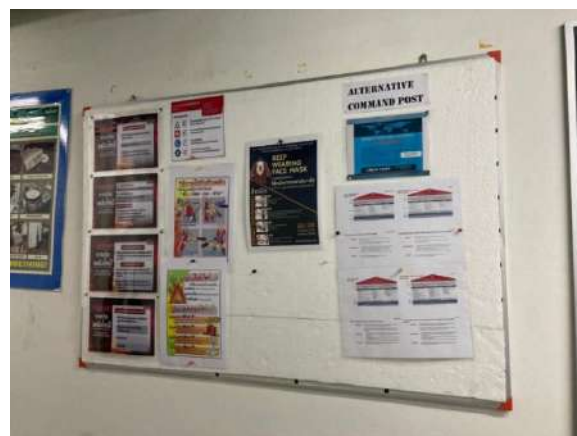
รูปที่ 2-34 ปั้มน้ำใช้และน้ำดับเพลิง



รูปที่ 2-35 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



รูปที่ 2-36 บอร์ดประชาสัมพันธ์ของโครงการ



รูปที่ 2-37 จัดให้มีมาตรการลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดเชื้อไวรัส COVID-19

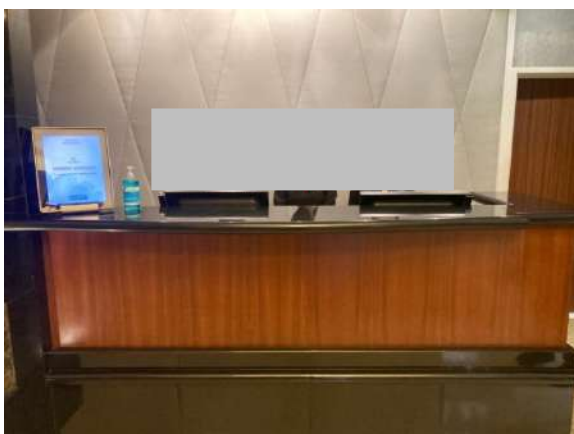
รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-38 ติดป้ายห้ามสูบบุหรี่



รูปที่ 2-39 ลิฟท์โดยสารของโครงการ



รูปที่ 2-40 พื้นที่ต้อนรับ



รูปที่ 2-41 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.



รูปที่ 2-42 ป้ายประหยัดพลังงาน

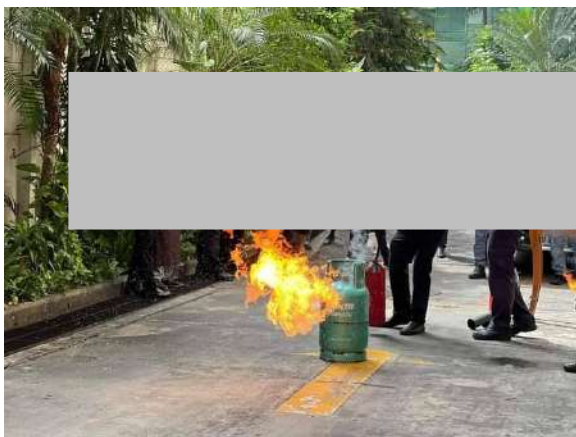
รูปแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



รูปที่ 2-43 ป้ายประหยัดน้ำ



รูปที่ 2-44 จัดให้มียาสามัญประจำบ้านเตรียมพร้อมไว้



รูปที่ 2-45 การซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2564

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท โกลเด็นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ทำการศึกษาผลการติดตามตรวจสอบตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบตามมาตรการฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำจากสระว่ายน้ำ ในระยะดำเนินการ ซึ่งมีวิธีการตรวจวัด วิธีการวิเคราะห์และมาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	เอกสารอ้างอิง/ ปัญหาและอุปสรรค
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย	จำนวน 3 จุด 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบ - บ่อพักน้ำขาเข้า จำนวน 1 ตัวอย่าง 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบ - บ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว จำนวน 1 ตัวอย่าง 3) บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำก่อนออกท่อสาธารณะ จำนวน 1 ตัวอย่าง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & grease) - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) - อัตราการไหลของน้ำเสีย	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทุก 1 เดือน ตามสถานีตรวจวัด ทั้ง 3 จุด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจเช็คตะกอนในบ่อเก็บตะกอน ส่วนเกินทุก 3 เดือน ถ้าตะกอนใกล้เต็มควรสูบออกโดยทันที	- มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว บริเวณจุดระบายน้ำออกจากระบบ บ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวก 7 ภาคผนวก 5
2. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย	- บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัย - อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าของโครงการ - จุดรวมพล และการฝึกซ้อมการอพยพกรณีเกิดเพลิงไหม้	- สภาพพร้อมใช้งานเสมอ - ไม่มี การ ชำ รุด หรือ มี ส่วนประกอบอื่นขาดหาย - ตรวจสอบจุดรวมพลให้สามารถรวมพลได้ ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะ เวลา ที่ เปิ ด ดำเนินการ - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะ เวลา ที่ เปิ ด ดำเนินการ - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะ เวลา ที่ เปิ ด ดำเนินการ	- มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ - มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโครงการให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ - มีการฝึกซ้อมการอพยพเพลิงไหม้ ประจำปี 2564 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปี 2565 จะดำเนินการฝึกซ้อมในช่วงปลายปี โดยจะรายงานในเล่มถัดไป	ภาคผนวก 3 ภาคผนวก 9 ภาคผนวก 6 รูปที่ 2-28, 2-29

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแสดงได้ ดัง ตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
คุณภาพน้ำทิ้ง - pH - BOD - Total Suspended Solids - Oil & Grease	- Electrometric Method - 5-Day BOD Test / Azide Modification Method - Dried at 103-105 °C - Partition-Gravimetric Method / Soxhlet Extraction Method	5-9 ^{1/} $\leq 30 \text{ mg/l}^{1/}$ $\leq 40 \text{ mg/l}^{1/}$ $\leq 20 \text{ mg/l}^{1/}$

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข)



รูปที่ 3-1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ เมย์แฟร์ โฮเทล

3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 1 จุด ได้แก่ จุดระบายน้ำออกจากระบบบ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 เดือนละ 1 ครั้ง แสดงผลการตรวจวัดสรุปได้ดังแสดงใน ตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานกำหนด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข)

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565)

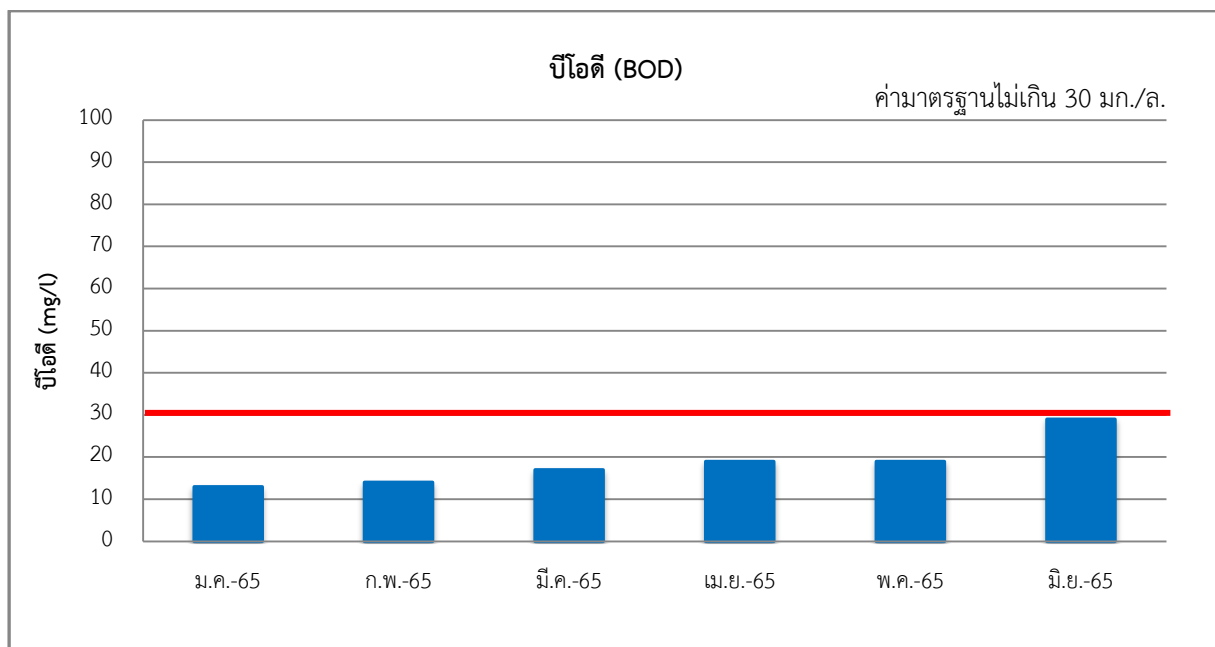
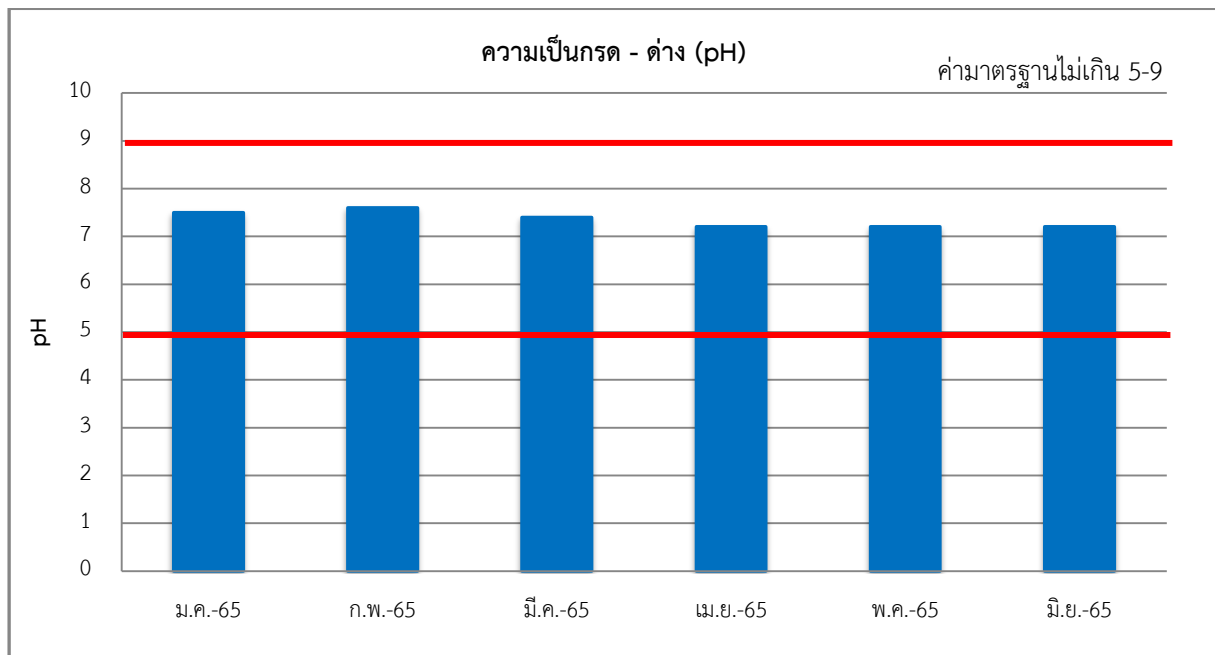
ชื่อโครงการ โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล

ที่ตั้ง ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

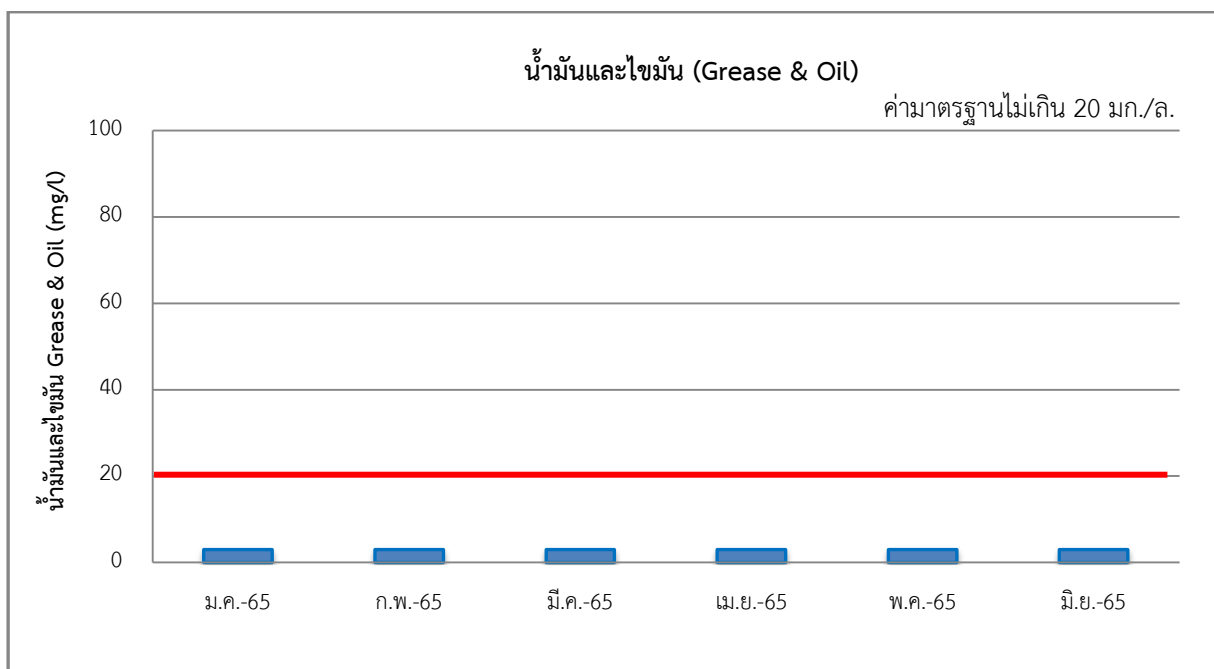
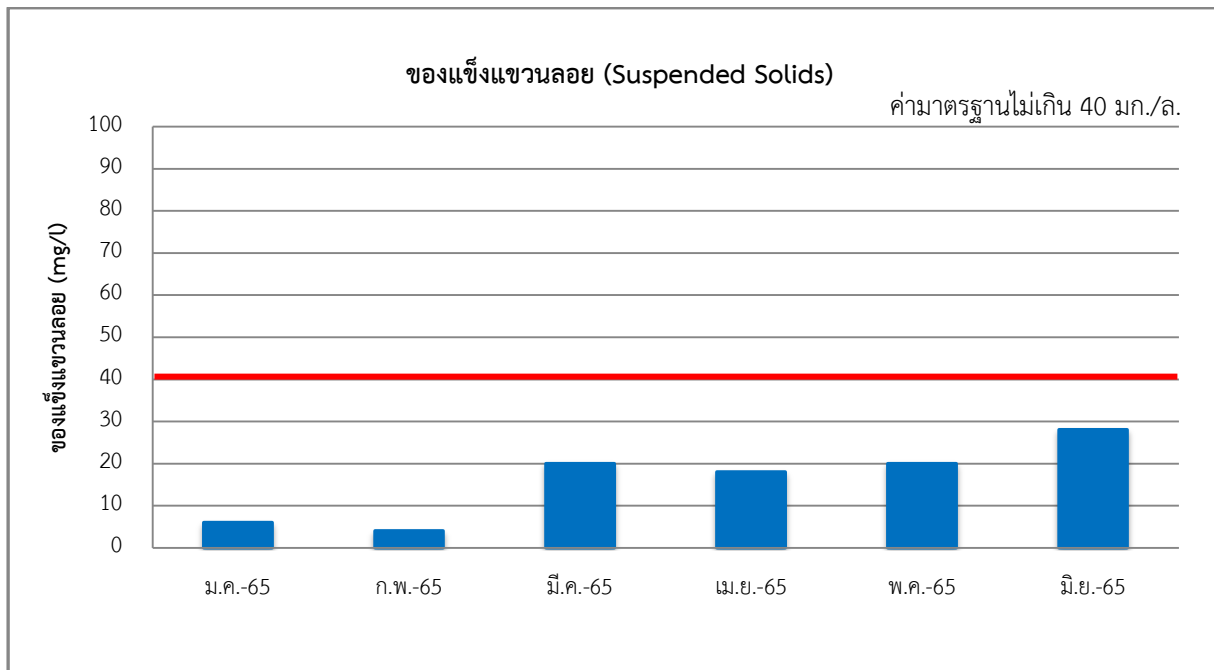
สถานที่เก็บตัวอย่าง ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์			
	pH	BOD (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
จุดระบายน้ำออกจากระบบบ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว				
7/1/65	7.2	29.0	35.0	<3.0
4/2/65	7.5	19.0	9.0	<3.0
4/3/65	7.3	18.0	20.0	<3.0
20/4/65	7.3	14.0	14.0	<3.0
5/5/65	7.2	19.0	20.0	<3.0
6/6/65	7.2	19.0	8.0	<3.0
ค่ามาตรฐาน	5-9	≤30	≤40	≤20

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข)



รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนกรกฎาคม

พ.ศ. 2564 - มิถุนายน พ.ศ. 2565)

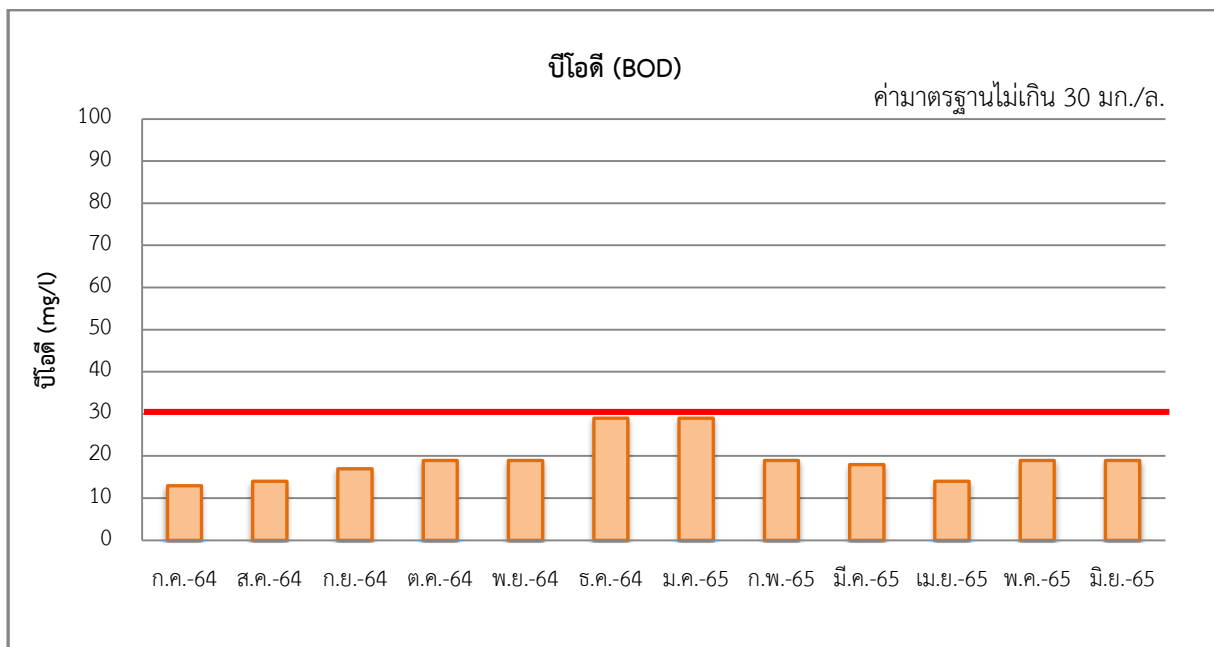
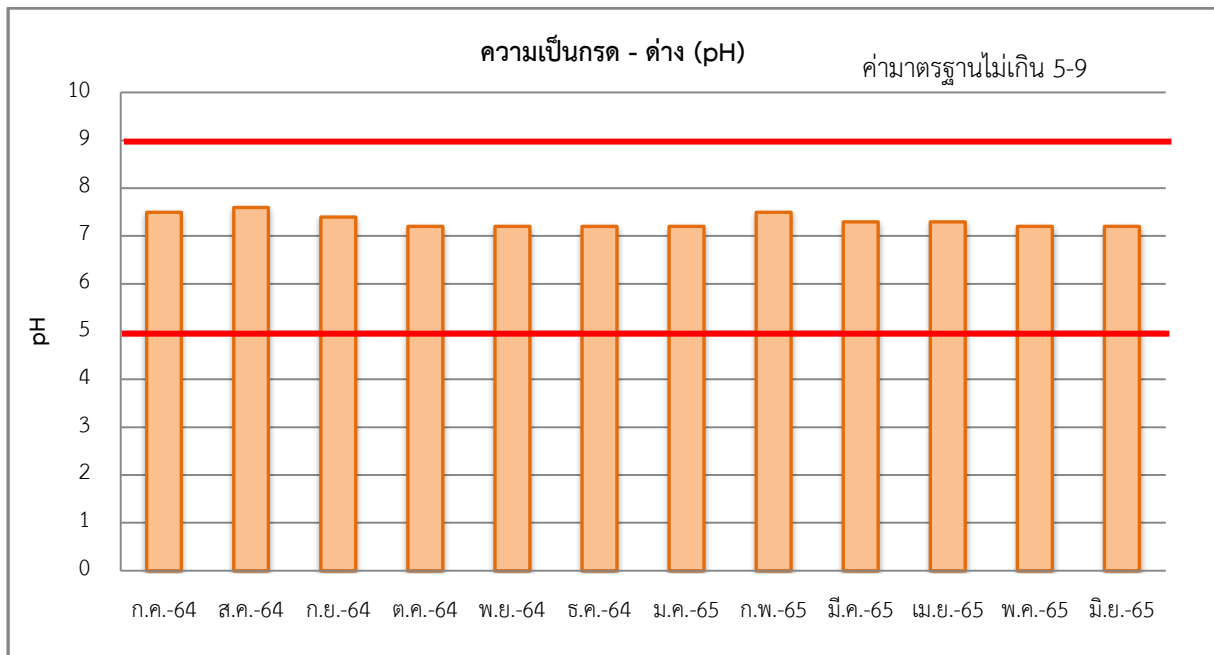
ชื่อโครงการ โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล

ที่ตั้ง ถนนหลังสวน แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

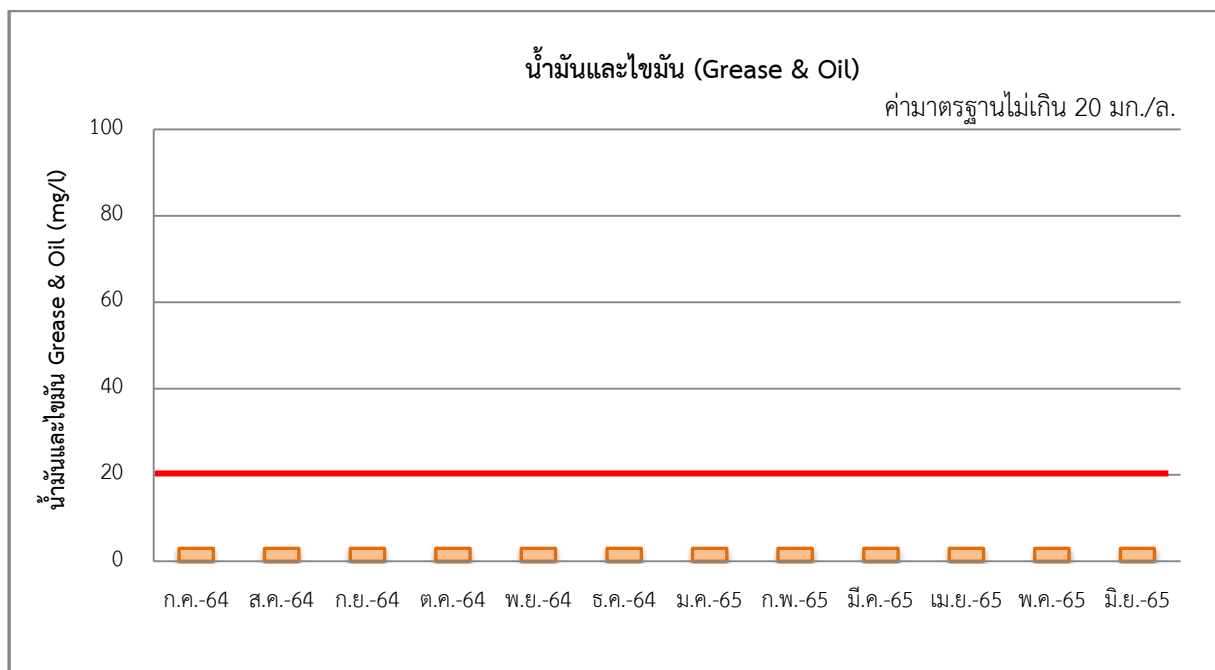
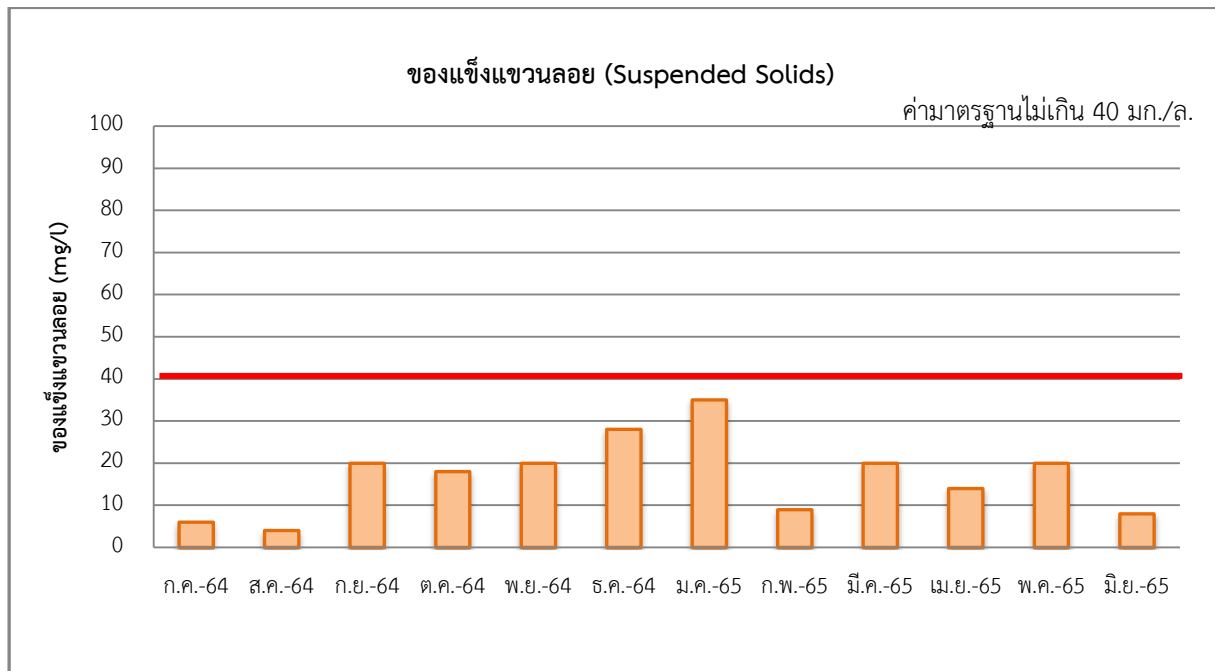
สถานที่เก็บตัวอย่าง ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์			
	pH	BOD (mg/l)	Total Suspended Solids (mg/l)	Oil & Grease (mg/l)
จุดระบายน้ำออกจากระบบบ่อกักน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว				
8/7/64	7.5	13.0	6.0	<3.0
13/8/64	7.6	14.0	4.0	<3.0
9/9/64	7.4	17.0	20.0	<3.0
14/10/64	7.2	19.0	18.0	<3.0
11/11/64	7.2	19.0	20.0	<3.0
23/12/64	7.2	29.0	28.0	<3.0
7/1/65	7.2	29.0	35.0	<3.0
4/2/65	7.5	19.0	9.0	<3.0
4/3/65	7.3	18.0	20.0	<3.0
20/4/65	7.3	14.0	14.0	<3.0
5/5/65	7.2	19.0	20.0	<3.0
6/6/65	7.2	19.0	8.0	<3.0
ค่ามาตรฐาน	5-9	≤30	≤40	≤20

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (อาคารประเภท ข)



รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Effluent) ของโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - มิถุนายน พ.ศ. 2565

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ซึ่งดำเนินการโดย บริษัท โกลเด็นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 จากที่ได้เสนอไปแล้วในหัวข้อที่ 2.1 ทั้งหมด พบว่า มาตรการที่โครงการสามารถปฏิบัติตามได้ 53 ข้อ หรือร้อยละ 100 ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดัง ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ในระยะดำเนินการ

รายละเอียดการปฏิบัติ	จำนวนมาตรการ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1. มาตรการที่ปฏิบัติ	53	100	-
2. มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	0	0	-
3. มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	0	0	-
4. มาตรการที่ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	-
5. มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	0	0	-
รวม	53	100	-

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ 1 จุด ได้แก่ จุดรวบรวมน้ำเสียออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ภาคผนวก



ภาคผนวก 2

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอน

อาคาร แบบ อ.1



อาคารสำนักงานหรือที่ทำการ

อาคารที่ออกใบอนุญาต 000-632

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร คัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ 858/2539

โดย นายอภิชาติ จุฑะกุล

อนุญาตให้ บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)

นายเสฐียร พวสิน

เจ้าของอาคาร

อยู่บ้านเลขที่ 425

ตรอก/ซอย

ถนน

หรือชุมชน

หมู่ที่

ตำบล/แขวง

ถนนพญาไท

อำเภอ/เขต

ราชเทวี

จังหวัด

กรุงเทพมหานคร

ข้อ ๑ ทำการ

ก่อสร้างอาคาร

ที่บ้านเลขที่

ตรอก/ซอย

ถนน

หลังสวน

หมู่ที่

แขวง

จตุจักร

เขต

ปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร

ในที่ดินโฉนดที่ดิน

เลขที่/น.ส.ด.

เลขที่/ส.ท.ด.

เลขที่

2454, 3770

เป็นที่ดินของ

บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ชั้นใต้ดิน 6 ชั้น

(๑) ชนิด

พัก 24 ชั้น

จำนวน

๑ หลัง

เพื่อใช้เป็น

สำนักงานและจอดรถยนต์

พื้นที่/พื้นที่

๒7,772.00

ม.๒

ทั้งหมด

ที่ก่อสร้าง

และทางเข้าออกของรถ

จำนวน

189

คัน

พื้นที่ นอกอาคาร

1,348.00

ตารางเมตร

(๒) ชนิด

วางระบายน้ำ

จำนวน

-

เพื่อใช้เป็น

-

พื้นที่/ความยาว

228.00

เมตร

ทั้งหมด

ที่ก่อสร้าง

และทางเข้าออกของรถ

จำนวน

-

คัน

พื้นที่

-

ตารางเมตร

(๓) ชนิด

-

จำนวน

-

เพื่อใช้เป็น

-

พื้นที่/ความยาว

-

ทั้งหมด

ที่ก่อสร้าง

และทางเข้าออกของรถ

จำนวน

-

คัน

พื้นที่

-

ตารางเมตร

หมายเหตุ

ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตก่อสร้าง

20.00

ค่าธรรมเนียม

แบบแปลน

รายการประกอบแบบแปลน

หรือรายการคำนวณ

111,990.00

พื้นที่

-

ที่แนบท้ายใบอนุญาต

รวม

112,010.00

รวม

112,010.00

รวม

112,010.00

รวม

ข้อ ๓ โดยมี

นายสุวิทย์ มุขธนวิวัฒน์

ส.ด. 630 ส., นายชรินทร์

จินตาทิพย์

เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อต่อไปนี้

ส.บ. 5219

ข้อ ๑ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์

วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎ

กระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น

ซึ่งออกตามความในมาตรา ๕

(๑๖) มาตรา ๕ หรือมาตรา ๑๐ แห่ง

ระเบียบวิธีควบคุมอาคาร

พ.ศ. ๒๕๒๓

ข้อ ๒ กองปฏิบัติการเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้

ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่

15

พ.ค. ๒๕๓๙

พ.ศ.

ออกให้ ณ วันที่

15

พ.ค. ๒๕๓๙

พ.ศ.

(ลายมือชื่อ)

ภาคผนวก 3

เอกสารตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย



บริษัท หลุยส์ ดี.เลียวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

01682

177/1 อาคารบียูไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500
177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road
Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791
Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่
ADDRESS / ที่อยู่		
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ		
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง
Fire Alarm control	NFS2-640 2LOOP	
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ		
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบ Fire Alarm ประจำเดือน สิงหาคม 2565- ตรวจสอบการทำงานของ CPU NFS2-640 ระบบปกติ- ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12 VDC 18 AH ระบบปกติ- ตรวจสอบการทำงานของ MONITOR CONTROL MODULE- บัส B6 - บัส ROOF ระบบทำงานปกติ และ TEST อุปกรณ์- Test การทำงานของ SMOKE DETECTOR- Test การทำงานของ HEAT DETECTOR- Test การทำงานของ MANUAL PULL STATION- ระบบแจ้งเตือนปกติ- ระบบอื่น ๆ ทำงานปกติ		
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุรับประกัน		
<input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY		
PARTS CHARGE	(Baht) =	
SERVICE CHARGE	(Baht) =	
TOTAL AMOUNT	(Baht) =	
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ

สำเนา



บริษัท หลุยส์ ดี.เลิฟวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด

01672

Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

177/1 อาคารบีไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500

177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road

Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791

Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่ 09/05/65
ADDRESS / ที่อยู่ ๑. นวรัตน์		
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ		
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง
Fire Alarm Control	NF92-640 2 Loop	
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ		
- ตรวจสอบระบบ Fire Alarm ประจำห้อง ๒๕๖๕		
- ตรวจสอบการทำงานของ CPU NF92-640 2 Loop อนุมัติ		
- ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12VDC 18AH อนุมัติ		
- ตรวจสอบการทำงานของ MODULE ชั้น B6-ROOF		
- Test การทำงานของ SMOKE DETECTOR		
- Test การทำงานของ HEAT DETECTOR		
- Test การทำงานของ MANUAL PULL STATION		
- อนุมัติการทำงานปกติ		
- อนุมัติการทำงานปกติ		
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุรับประกัน		<input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY
PARTS CHARGE (Baht) =		
SERVICE CHARGE (Baht) =		
TOTAL AMOUNT (Baht) =		
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า 9/5/65		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ

สำเนา



บริษัท หลุยส์ ดี.เลียวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด

01669

Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

177/1 อาคารบียูไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500

177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road

Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791

Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่ 25/04/65
ADDRESS / ที่อยู่		
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ		
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง
Fire Alarm control	NFS2-640 2 LOOP	
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ		
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบบ Fire Alarm ประจำปี 2565- ตรวจสอบการทำงานของ CPU NFS2-640 2 LOOP ระบบปกติ- ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12VDC 18 AH ระบบปกติ- ตรวจสอบการทำงานของ MODULE Bit 8-6 - Bit 200F ระบบทำงานปกติ- Test ทดสอบการทำงานของ SMOKE DETECTOR- Test ทดสอบการทำงานของ HEAT DETECTOR- Test ทดสอบการทำงานของ MANUAL PULL STATION- ระบบทำงานปกติ- Test ทดสอบการทำงานของสัญญาณ ANP ระบบทำงานปกติ- ระบบทำงานปกติ ระบบอื่น ๆ ทำงานปกติ		
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุรับประกัน <input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY		
PARTS CHARGE (Baht) =		
SERVICE CHARGE (Baht) =		
TOTAL AMOUNT (Baht) =		
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ

สำเนา



LOUIS T. LEONOWENS
177th CENTENARY 1901-2018

บริษัท หลุยส์ ดี.เลียวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

01667

177/1 อาคารบียูไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500

177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road

Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791

Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่ 21/03/65	
ADDRESS / ที่อยู่			
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ			
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์	
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน	
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง	
Fire Alarm control	NFS 2-640 2 Loop		
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ			
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบ F/A ประสิทธิภาพ - ตรวจสอบการทำงานของ CPU NFS 2-640 2 Loop - ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12VDC 18AH - ตรวจสอบการทำงานของ MONITOR MODULE - Test ตรวจสอบการทำงานของ SMOKE DETECTOR - Test ตรวจสอบการทำงานของ MANUAL PULL - Test ตรวจสอบการทำงานของ HEAT DETECTOR - ตรวจสอบการทำงานของ - ตรวจสอบการทำงานของ - ตรวจสอบการทำงานของ ADDRESS - Test ตรวจสอบการทำงานของ 			
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา	
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุรับประกัน		<input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY	
PARTS CHARGE (Baht) =			
SERVICE CHARGE (Baht) =			
TOTAL AMOUNT (Baht) =			
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ	

สำเนา



บริษัท หลุยส์ ดี.เลียวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

01665

177/1 อาคารบียูไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500
177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road
Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791
Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่ 18/02/65
ADDRESS / ที่อยู่		
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ		
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง
Fire Alarm Control	NFS2-640 2 loop	
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ		
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบบ Fire Alarm ที่แจ้งได้ ณ วันที่ 18/02/65- ตรวจสอบการทำงานของ CPU NFS2-640- ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12VDC 18AH- ตรวจสอบการทำงานของ MONITOR MODULE 81A6-1.5A- Test ตรวจสอบการทำงานของ SMOKE DETECTOR- Test ตรวจสอบการทำงานของ HEAT DETECTOR- Test ตรวจสอบการทำงานของ MANUAL PULL STATION- ระบบทั้งหมดปกติ- ระบบอื่นๆ ทั้งหมดปกติ		
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุรับประกัน <input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY		
PARTS CHARGE (Baht) =		
SERVICE CHARGE (Baht) =		
TOTAL AMOUNT (Baht) =		
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ

สำเนา



บริษัท หลุยส์ ดี.เลียวโนเวนส์ (ประเทศไทย) จำกัด

01658

Louis T. Leonowens (Thailand) Limited

177/1 อาคารบียูไอ ชั้น 10 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม. 10500

177/1 BUI Building 10th Floor Surawongse Road

Bangrak Bangkok 10500 Thailand GPO Box 791

Telephone : 02-206-9500 Fax : 02-206-9599

SERVICE REPORT

แผนกบริการ

ใบรายงานช่าง

CUSTOMER/ PROJECT NAME / ชื่อลูกค้า		Date / วันที่ 19/01/65
ADDRESS / ที่อยู่ 177/1 ถนนสุรวงศ์ แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กทม.		
CONTACT PERSON / ชื่อผู้ติดต่อ		
TELEPHONE / โทรศัพท์		FAX / แฟกซ์
SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ		JOB No. / เลขที่งาน
PRODUCTS (TYPE OF EQUIPMENT) / ชนิดของอุปกรณ์	MODEL / รุ่น	SERIAL NO. / หมายเลขเครื่อง
FIRE ALARM CONTROL	NFS2-640 2 LOOP	
SERVICE DESCRIPTION / รายละเอียดการบริการ		
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบบ Fire Alarm ประจำชั้น 10 อาคาร บียูไอ- ตรวจสอบการทำงานของ CPU NFS2-640 2 LOOP.- ตรวจสอบการทำงานของ BATTERY 12 VDC 18 AH- ตรวจสอบการทำงานของสโมกเกอร์ ANN- Test ตรวจสอบการทำงานของ MONITOR MODULE ชั้น 10-00F- Test ตรวจสอบการทำงานของ SMOKE DETECTOR- Test ตรวจสอบการทำงานของ HEAD DETECTOR- Test ตรวจสอบการทำงานของ MANUAL PULL STATION- ตรวจสอบการทำงานของ...- ตรวจสอบการทำงานของ...		
START TIME / เวลาเริ่ม	FINISH TIME / เวลาเสร็จ	TOTAL TIME TAKEN / รวมเวลา
WARRANTY EXPIRED DATE / วันหมดอายุประกัน		<input type="checkbox"/> IN WARRANTY <input type="checkbox"/> T OF WARRANTY
PARTS CHARGE (Baht) =		
SERVICE CHARGE (Baht) =		
TOTAL AMOUNT (Baht) =		
CUSTOMER SIGNATURE / ลูกค้า		SERVICE ENGINEER / ผู้ให้บริการ

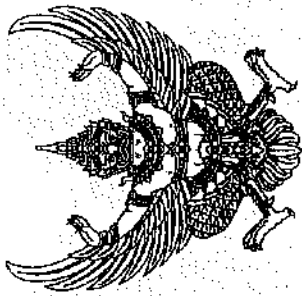
สำเนา

ภาคผนวก 4

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

เลขที่

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒
ตามใบรับรองการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๑
เลขที่ ๑๘๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๑



แบบ ร.๑

ตามใบรับรองการตรวจสอบใหญ่ เลขที่ ๒๑๖๑/๒๕๕๙
ลงวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคาร แมย์แฟร์ เอ็กซ์เพรสทีฟ อพาร์ทเมนต์ จำนวน ๑ หลัง โดย บริษัท แกรนด์ แมย์แฟร์ จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๖๐

ตรอก/ซอย

หลังสวน

ถนน

หมู่ที่

เทศมณฑล

กรุงเทพมหานคร

เจ้าของ/แขวง

บริษัท

จำกัด

กรุงเทพมหานคร

ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบชื่อ บริษัท แอส โอโนเวชั่น จำกัด

เลขที่ น.๐๒๕๘/๒๕๕๘ ออกให้ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๐

เห็นว่า อาคารนี้มีสภาพปลอดภัยในการใช้งาน

คำเตือน

๑. ใบรับรองฉบับนี้เป็นใบรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร
มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องของการก่อสร้างอาคาร ตัดแปลง
อาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด
๒. ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารภายใน ๓๐ วัน
ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๑) จะมีระยะเวลา
ครบ ๑ ปี

ออกให้ ณ วันที่ เดือน ๑๔ พ.ค. ๒๕๖๒ พ.ศ.



(นายศักดิ์ชัย บุญมา)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขต

ตำแหน่ง ปรึกษาราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

ภาคผนวก 5

เอกสารนำส่ง ทส.1 และ ทส.2

เรียน ท่านผู้อำนวยการเขตปทุมวัน

เรื่อง นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2565

บริษัท แกรนด์ เมย์แพร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 60 ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กทม 10330

ขอ นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ผู้จัดการฝ่ายช่าง บริษัท แกรนด์ เมย์แพร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่))

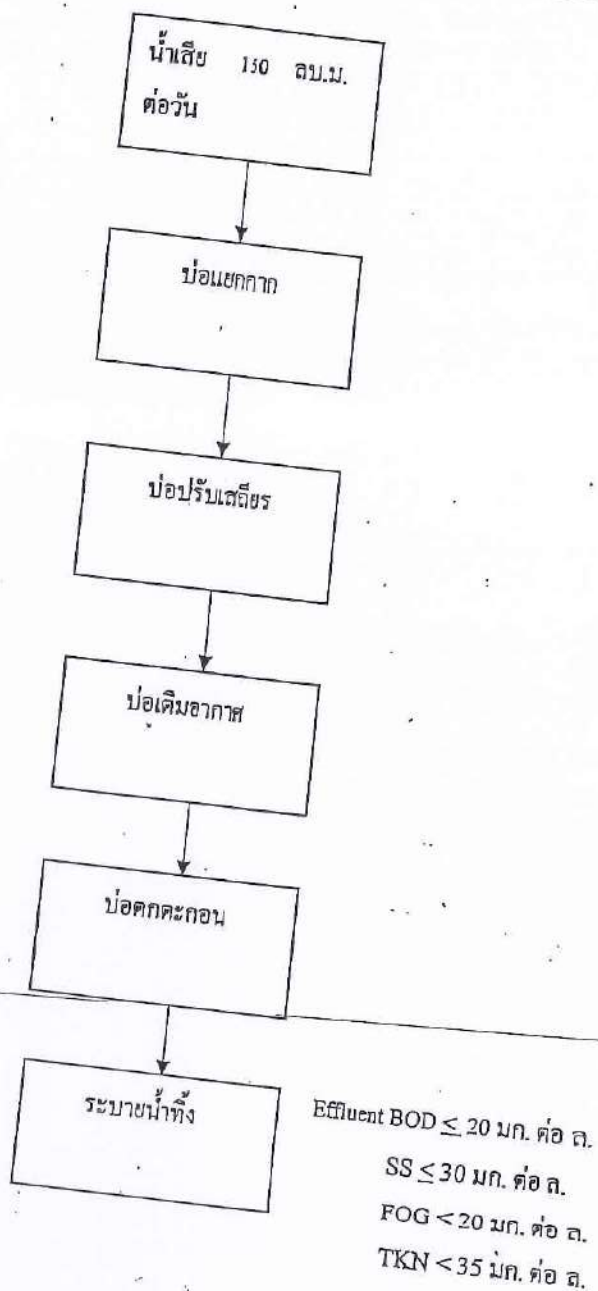
ผู้รับเอกสาร....

ลายมือชื่อ.....

รับเอกสารแล้ว

แบบ ทส. ๑
แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ
ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ (66)026721234 โทรสาร (66)
026721235 มี บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย
..... หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่ได้เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

ประเภทของสินค้า

[illegible]

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 4526
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 4674
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 3500
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) 7 ไม้
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) 7 ไม้
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) 7 ไม้
 - เครื่องสูบละกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 0.03
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

เรียน ท่านผู้อำนวยการเขตปทุมวัน

เรื่อง นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 60 ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กทม 10330

ขอส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



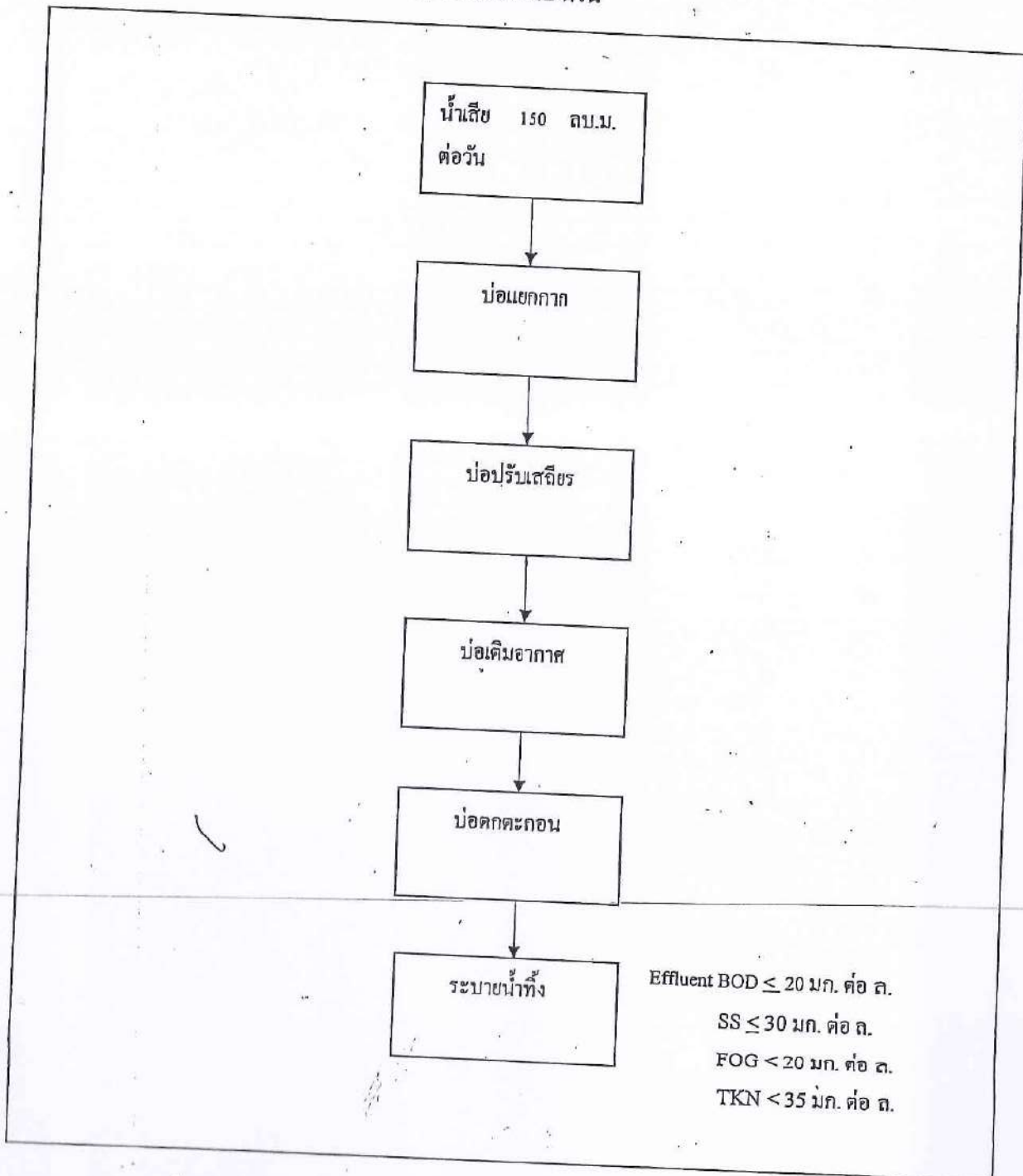
(ผู้จัดการฝ่ายช่าง บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่))

ผู้รับเอกสาร..

ลายมือชื่อ.....

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

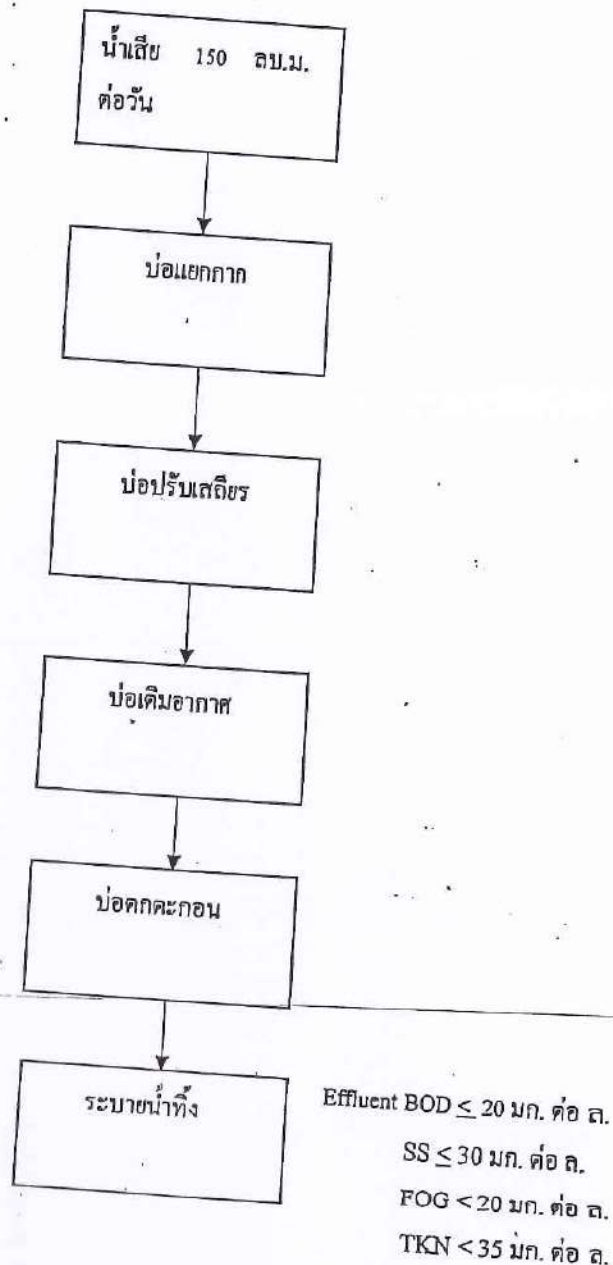
แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ
ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ (66)026721234 โทรสาร (66)
026721235 มี บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย
..... หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ
ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ (66)026721234 โทรสาร (66)
026721235 มี บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย
..... หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

สถิติและข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ - ซอย -
ถนน นวลสวรรค์ แขวง/ตำบล ภิรมย์ เขต/อำเภอ ปทุมธานี
จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 02 672 1234 โทรสาร 02 672 1235
มี บริษัท เกรนด์ เมย์ เฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงแรม

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในฐานะ

(.....) เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....) ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

(.....) ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 4088
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3819
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2848
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องสูบละกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 0.03
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

เรียน ท่านผู้อำนวยการเขตปทุมวัน

เรื่อง นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 60 ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กทม 10330

ขอ นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



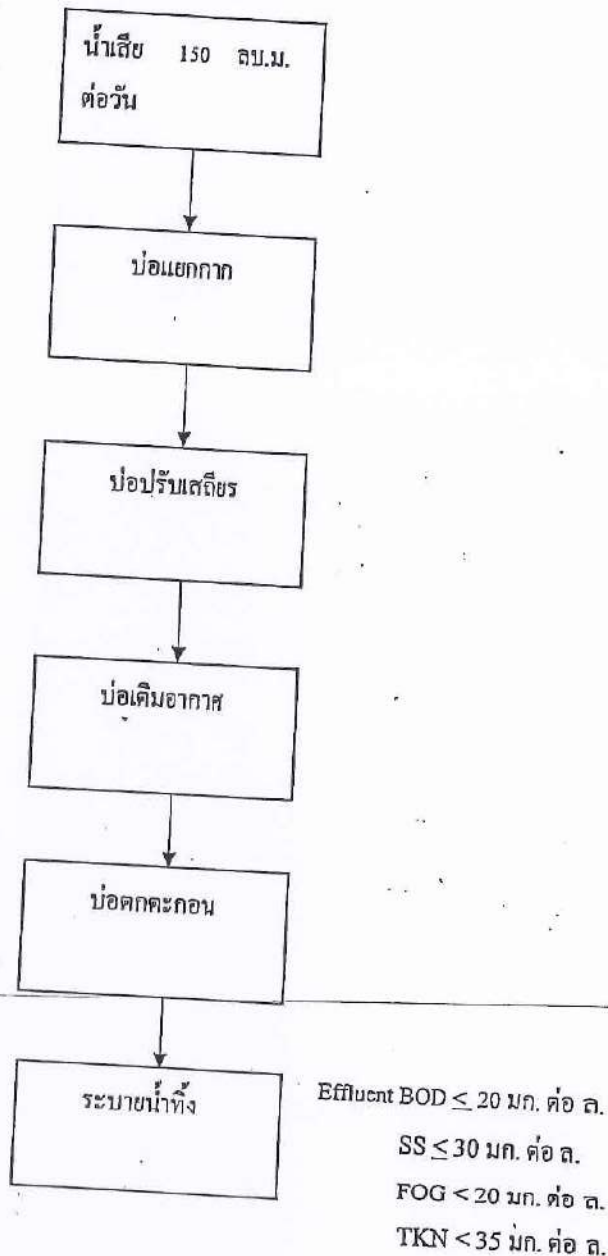
(ผู้จัดการฝ่ายช่าง บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์์ จำกัด (สำนักงานใหญ่))

ผู้รับเอกสาร.....

ลายมือชื่อ.....

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ
ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ (66)026721234 โทรสาร (66)
026721235 มี บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภทโรงแรม ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย
..... หมดอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



สถิติและข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

สถิติและข้อมูลที่ได้เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ - - - - - ซอย - - - - -
ถนน หลัวลิ้ง แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ ปทุมวัน
จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 02-6721234 โทรสาร 02-6721235
มี บริษัท แกรนด์เมย์เฟร์ จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงแรม
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) - - - - - ออกให้โดย - - - - - หมดอายุ - - - - -

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพ

ในฐานะ

() เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

()
()

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

()

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

()

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบลตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 4380 4526
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 4,485
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 3,233
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องสูบละกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 0.03
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

เรียน ท่านผู้อำนวยการเขตปทุมวัน

เรื่อง นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2565

บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 60 ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กทม 10330

ขอส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

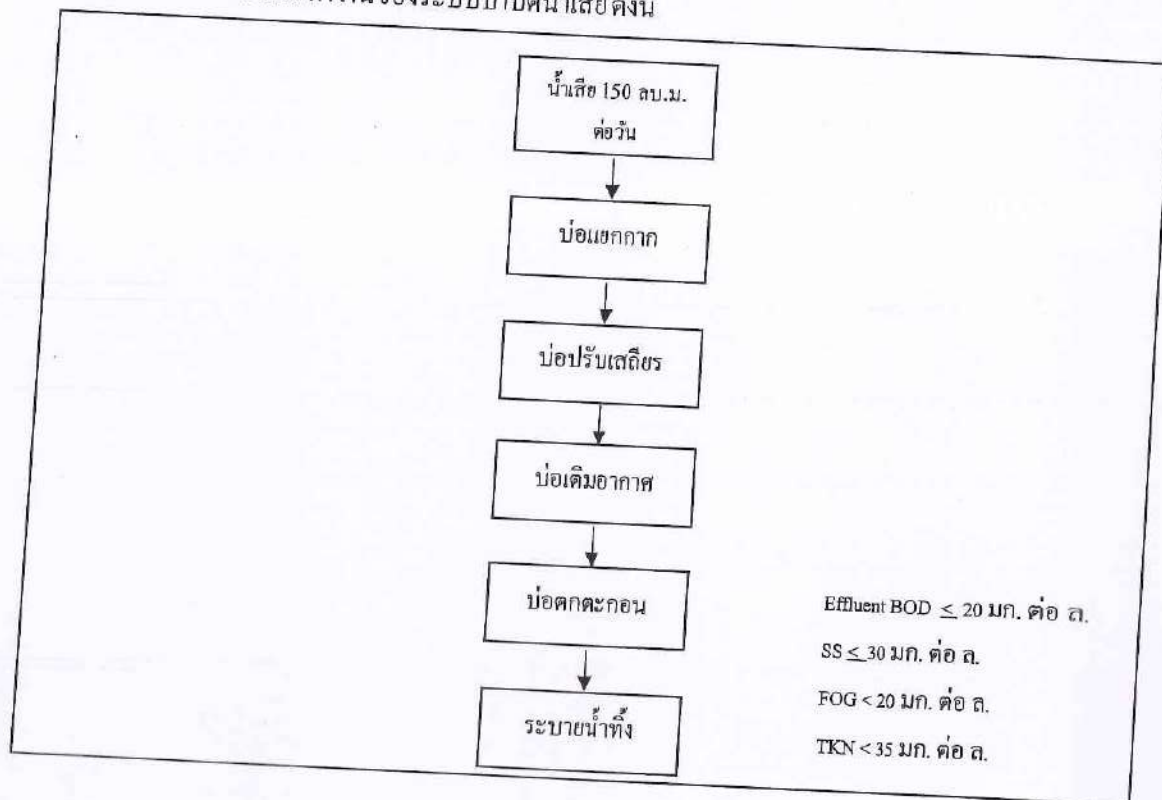
(ผู้จัดการฝ่ายช่าง บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่))

ผู้รับเอกสาร

ลายมือชื่อ...

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ - ซอย -
ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล อุมพิน
เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ (66) 026721234
โทรสาร (66) 026721235
มี บริษัท แกรนด์ เมย์เฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงแรม
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมคอายุ
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

สถิติและข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

สถิติและข้อมูลที่ได้จากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ - ซอย -
 ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล อุมพินี เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด
 กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ (66) 026721234 โทรสาร (66) 026721235 มีบริษัท แกรนด์เมย์เฟร์ จำกัด
 (ส่วนบุคคลใหญ่) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท
 โรงเรือน
 ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมคอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
 เดือน 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้ดังนี้

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมคอายุ

ออกให้โดย

ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมคอายุ

ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ

☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบละกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(๕) วิธีการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ



..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 4380
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 4187
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2883
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) 1.5 ลิ
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) 1.5 ลิ
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) 1.5 ลิ
 - เครื่องสูบละกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 0.03
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

เรียน ท่านผู้อำนวยการเขตปทุมวัน

เรื่อง นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 60 ซอยหลังสวน แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กทม 10330

ขอ นำส่งเอกสาร ทส 1 และ ทส 2 ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

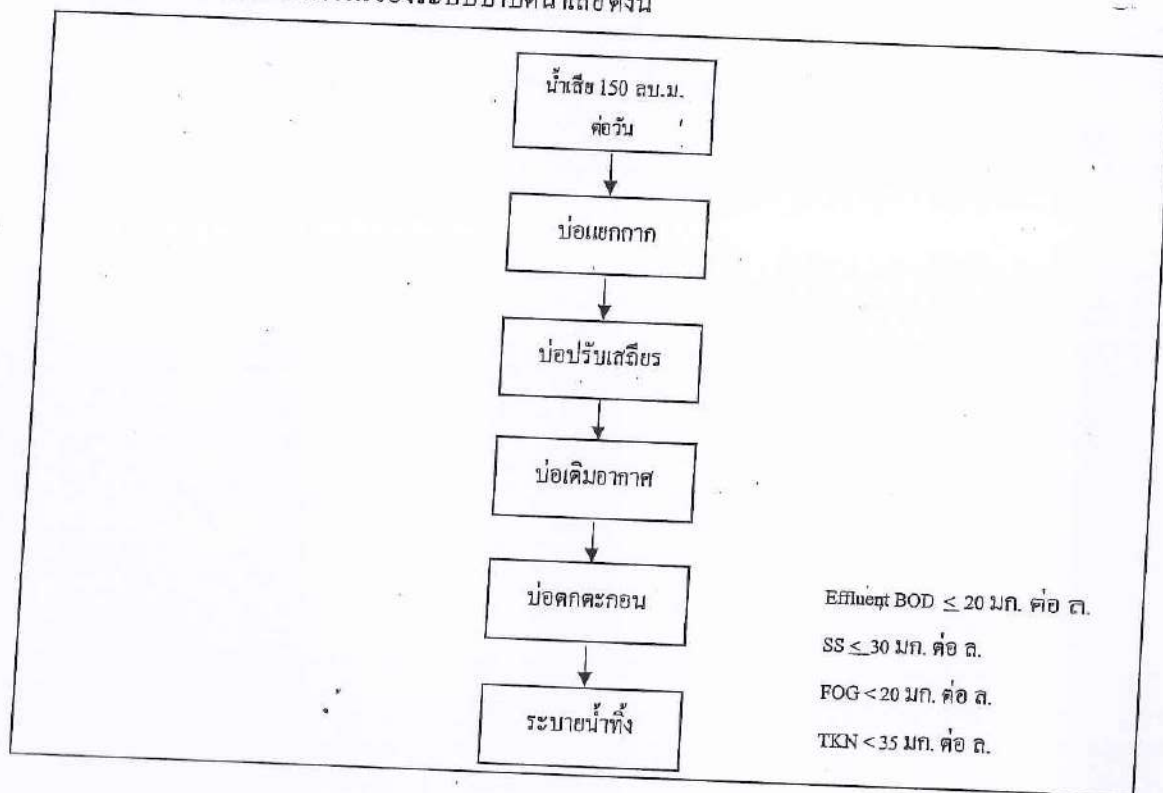
(ผู้จัดการฝ่ายช่าง บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่))

ผู้รับเอกสาร...

ลายมือชื่อ...

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ ๑ ซอย ๑
ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี
เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ (66) 026721234
โทรสาร (66) 026721235
มี บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงแรม
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมคอาช
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

ผลิตภัณฑ์มูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

[illegible]

1. <u>NAME</u> 2. <u>DATE</u> 3. <u>TIME</u> 4. <u>LOCATION</u> 5. <u>REMARKS</u>	6. <u>NAME</u> 7. <u>DATE</u> 8. <u>TIME</u> 9. <u>LOCATION</u> 10. <u>REMARKS</u>
---	--

[illegible]

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 60 หมู่ที่ ๖ ซอย
ถนน หลังสวน แขวง/ตำบล ลุมพินี เขต/อำเภอ ปทุมวัน จังหวัด
กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ (66) 026721234 โทรสาร (66) 026721235 มีบริษัท แกรนด์เน็กซ์แฟร์ จำกัด
(สำนักงานใหญ่) เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท
โรงรับ
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑

() เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

() ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

() ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☐ เครื่องสูบละกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 4,526
- (๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 4,327
- (๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2993
- (๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบาย
- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) ไม่มี
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) ไม่มี
 - เครื่องสูบละกอน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 0.06
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก 7

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini,Pathumwan,Bangkok10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 07/01/2022

Received Date : 07/01/2022

Report Date : 15/01/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 11:00 AM

Analytical Date : 07 - 13/01/2022

Report No. : R00837/65

Parameters	Unit	Method	TW00314 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.2	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	29	≤ 30
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	35	≤ 40
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Cloud	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D,dated December 29, B.E.2548 (2005)



Analyst

15/01/2022



Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

15/01/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 04/02/2022

Received Date : 04/02/2022

Report Date : 11/02/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 11:45 AM

Analytical Date : 04 - 10/02/2022

Report No. : R03096/65

Parameters	Unit	Method	TW02592 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.5	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	19	≤ 30
* Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	9	≤ 40
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Particles	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)



Analyst

11/02/2022



Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

11/02/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 04/03/2022

Received Date : 04/03/2022

Report Date : 11/03/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 10:45 AM

Analytical Date : 04 - 10/03/2022

Report No. : R05256/65

Parameters	Unit	Method	TW04730 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.3	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	18	≤ 30
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	20	≤ 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Based on SM 2017 (2540 C)	384	500 ^{xx}
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N _{org} B)	29.4	≤ 35
* Sulfide	mg/L as H ₂ S	Iodometric	< 0.30	≤ 1.0
* Settleable Solids	mL/L	Volumetric Test	< 0.5	≤ 0.5
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Brown Particles	

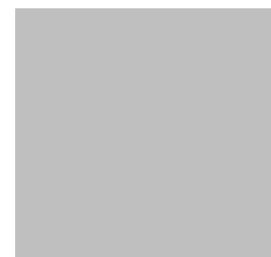
Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

^{xx} These values are in addition to the TDS of the water used.

11/03/2022



Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

11/03/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini,Pathumwan,Bangkok10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 20/04/2022

Received Date : 20/04/2022

Report Date : 27/04/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 10:25 AM

Analytical Date : 20 - 26/04/2022

Report No. : R08660/65

Parameters	Unit	Method	TW08045 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.3	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	14	≤ 30
* Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	14	≤ 40
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, a little bit Particles	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D, dated December 29, B.E.2548 (2005)

Miss PATPIMOL YOTEE

Analyst

27/04/2022

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

27/04/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

TESTING
NO.0001

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini,Pathumwan,Bangkok10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 05/05/2022

Received Date : 05/05/2022

Report Date : 12/05/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 11:20 AM

Analytical Date : 05 - 11/05/2022

Report No. : R09773/65

Parameters	Unit	Method	TW09178 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.2	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	19	≤ 30
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	20	≤ 40
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, a little bit Particles	

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

2. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D,dated December 29, B.E.2548 (2005)

Miss NUTTHAVIPA ONJUN

Analyst

12/05/2022

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

12/05/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : Grand Mayfair Co.,Ltd

Address : 60 Soi Lang Suan, Lumpini,Pathumwan,Bangkok10330

Sampling Site : Mayfair Marriott Executive Apartments

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Date : 06/06/2022

Received Date : 07/06/2022

Report Date : 14/06/2022

Sample Type : Waste Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 01:30 PM

Analytical Date : 07 - 13/06/2022

Report No. : R12106/65

Parameters	Unit	Method	TW11472 /65	Standard ^a (Type B)
			Effluent	
pH	-	SM 2017 (4500-H ⁺ B)	7.2	5.0 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2017 (5210 B, 4500-O C)	19	≤ 30
* Total Suspended Solids	mg/L	SM 2017 (2540 D)	8	≤ 40
Oil & Grease	mg/L	SM 2017 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Sample Condition		Observation	Light Yellow, a little bit Particles	

- Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017
2. Test marked " * " on this report are not included in scope of Accreditation
3. a : Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Building Effluents Standards Published in the Royal the Royal Government Gazette, Vol.122 Part 125 D,dated December 29, B.E.2548 (2005)

Miss PATPIMOL YOTEE

Analyst

14/06/2022

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

14/06/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

ภาคผนวก 8

เอกสารชี้แนะทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และ
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๗ ๕ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๓ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสต์ เทค จำกัด จำนวน ๑๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรษา อยู่บัว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๖๑๘๐

๒) นางสาวเรวดี ศิริมงคล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๖๓๐๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวโคกษิษฐา ใจดีเฉย

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๖๑๘๕

๒) นายวัฒนา พันธเดช

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๖๓๑๒

๓) นางสาวอ้อยใจ สระจันทร์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๖๓๑๓

๔) นางสาวมาริสา วิเศษสังข์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๖๓๑๔

๕) นายณัฐวุฒิ ใจสุภาพ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๑

๖) นายกิจดิพงษ์ เย็นงาม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๒

๗) นายไกรทอง สีซอน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๓

๘) นายสุริยา ชื่นบาน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๔

๙) นายภาคภูมิ มหาศรีธธา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๕

๑๐) นางสาวรัตนันท์ ก้องสุรินทร์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๖

๑๑) นางสาวนุสรา สุระเวก

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๗

๑๒) นางสาวนริศรา สอนบุญชู

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๓๘

๑๓) นางสาวผ่องอำไพ ย่างงาม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๔๐

๑๔) นางสาวนิศาชล อึ้งเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๗๓๔๒

๑๕) นางสาวอังศุมา...

๑๕) นางสาวอังศุมา แสงนวล	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๗๓๔๓
๑๖) นางสาวนริศรา ผงพิลา	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๗๓๔๕
๑๗) นางสาวคหิยา ท้าวหาญ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๗๓๔๖
๑๘) นางสาวณัฐฐาพร แซ่อ้อย	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๗๓๔๗
๑๙) นางสาวกรรณก ขุนพิทักษ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๗๓๔๘
๒๐) นางสาวดวงหทัย เริ่มวานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๑
๒๑) นางสาวจุไรรัตน์ จงประกอบกิจ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๓
๒๒) นางสาวเมธิยา เชะลอ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๖
๒๓) นางสาวกนกมล ชะยะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๗
๒๔) นางสาวชนิดา จันท	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๘
๒๕) นางสาวพรทิวา วัชรรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๒๙
๒๖) นางสาวปองกานต์ บรรดาศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๐
๒๗) นายกิตติพิชญ์ ไช้เกตุ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๑
๒๘) นายธนพงศ์ นุสโตะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๒
๒๙) นายวิสิทธิ์ ปรานเล็ก	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๓
๓๐) นายอานนท์ สาริบุรณ์	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๕
๓๑) นางสาวพัทริญา สุริยะ	ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕-จ-๘๙๓๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๕ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๓๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และดิน จำนวน ๑๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๑๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนท)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๗ ๙ ๖

ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
5	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
6	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
7	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open reflux, Titrimetric Method ^[3] 2) Close reflux, Colorimetric Method ^[3] 3) Close reflux, Titrimetric Method ^[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
16	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3] 2) Soxhlet Extraction Method ^[3]
36	pH	Electrometric Method ^[3]
37	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
39	Sulfide	1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene blue Method ^[3]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[3]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 33 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
10	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
11	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
12	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
13	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
14	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
16	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
24	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
25	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
26	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
27	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
28	pH	Electrometric Method ^[3]
29	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
30	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
33	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,9] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,8,10]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium (VI)	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,10] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,10] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,11] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
15	pH	Electrometric Method ^[17,18]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Thallium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
4	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
5	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
6	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,10] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
9	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[14,15,16]
10	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
11	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
14	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13]
15	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
16	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
17	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C**, 2000.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062**, 1994.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A**, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A**, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

ผู้จัดทำ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๕๗๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ที่ ผท. ๖๔๐๕๗ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทสต์ เทค จำกัดจำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวพัทริญา สุริยะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๘๙๓๖

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑) นางสาวณัฐวิภา อ่อนจัน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๙๔๒๗

๒) นางสาวดวงกมล บุญยิ่ง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๙๔๒๘

๓) นางสาวสิริวรรณ หัสวงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๙๔๒๙

๔) นางสาวจิตรา ลิมสีบพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-ค-๙๔๓๐

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวภาณุมาศ กิตติกา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๔๓๑

๒) นางสาวปวีณา สุขหล้า ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๔๓๒

๓) นางสาวสุภาณัฐ ชังัดเวช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๔๓๓

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน จำนวน ๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๓๗๙๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๕๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๕๗๐

ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1 รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๑ ๐๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ที่ ผท. ๖๔๐๙๑ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เทสต์ เทค จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นายธนพงศ์ นุสโต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๘๙๓๒

๒) นายอานนท์ สาริบุรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๘๙๓๕

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวเจนจิรา พลที ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๐

๒) นางสาวนันทมน บุญยากร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๑

๓) นางสาวพัชรพิมล โยธี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๒

๔) นางสาวชลนิกานต์ สิทธิพร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๓

๕) นางสาวณัฐการณ์ ขวัญศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๔

๖) นายณธพล สุขญาวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๕-จ-๙๕๑๕

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๗๙๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้
ปฏิบัติ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕



**สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข**

**หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
ห้องปฏิบัติการ**

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

**เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2
แขวงสามด้า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150**

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร



ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2563

ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565

หมายเลขทะเบียน 1201/54

ห้องปฏิบัติการ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบ
อาหาร ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● น้ำบริโภค <ul style="list-style-type: none"> - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำอุปโภค <ul style="list-style-type: none"> - น้ำบาดาล - น้ำประปา - น้ำปราศจากไอออน - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน - น้ำก่ดถึง - น้ำหล่อเย็น - น้ำในหม้อน้ำ 	1. ปริมาณของแข็งทั้งหมด	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 2540 B
		2. คลอไรด์	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 4500-Cl ⁻ B
		3. ค่าความกระด้าง	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 2340 C
		4. Total Plate Count	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9215 B
		5. Total Bacteria Count	
		6. Total Coliform bacteria	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9221 B
		7. <i>Escherichia coli</i>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9221 F
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● น้ำบริโภค <ul style="list-style-type: none"> - น้ำดื่ม 	8. เหล็ก	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 3111 B
		9. แมงกานีส	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 26 พฤศจิกายน 2563

หน้า 1 ของทั้งหมด 1 หน้า

หมายเลขทะเบียน 1201/54

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2563

ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565



**Bureau of Laboratory Quality Standards
Ministry of Public Health**

This is to certify that

The laboratory of

Test Tech Co., Ltd.

30, 32 Rama 2 Soi 63, Rama 2 Road, Samae dam,

Bang khun thian, Bangkok 10150, Thailand

has been accepted as an

accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025 : 2017
and the requirements of the Bureau of Laboratory Quality Standards

The laboratory has been accredited for specific tests
listed in the scope within the field of

Food Testing



(Dr. Pattravee Saisangwan)

Director of Bureau of Laboratory Quality Standards

Date of Accreditation : 26 November 2020

Valid Until : 25 November 2022

Accreditation Number 1201/54

The Laboratory of Test Tech Co., LTD has been accepted as an accredited laboratory in the field of food testing for the following scopes.

No.	Type of Sample	Test	Method
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Potable water <ul style="list-style-type: none"> - Drinking water - Drinking water in sealed container ● Non-Potable water <ul style="list-style-type: none"> - Ground water - Tap water - DI water - RO water - Soft water - Cooling water - Chilled water - Boiler water 	1. Total Solid	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 2540 B
		2. Chloride	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 4500-Cl ⁻ B
		3. Total Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 2340 C
		4. Total Plate Count	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9215 B
		5. Total Bacteria Count	
		6. Total Coliform bacteria	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9221 B
		7. <i>Escherichia coli</i>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 9221 F
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Potable water <ul style="list-style-type: none"> - Drinking water 	8. Iron 9. Manganese	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd ed., 2017. Part 3111 B



Ref No. : 0303/12060

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

TEST TECH CO., LTD.

**30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150**

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

LABORATORY ACCREDITATION
Accreditation Number TESTING - 0001
BLA-DSS

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : **1st September 2021**

Expired date : **14th July 2023**

Signature :

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1	Water	- Total suspended solids at 103 °C to 105 °C 20 mg/L to 5 000 mg/L - Total dissolved solids at 180 °C 25 mg/L to 8 000 mg/L - Total dissolved solids at 103 °C to 105 °C 25 mg/L to 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1	Water	- COD 40 mg/L to 2 000 mg/L - pH 4.0 to 9.0 - Turbidity 0.50 NTU to 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5220 C In - house method : TE-19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 H ⁺ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2130 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Conductivity 100 μ S/cm to 5 000 μ S/cm - Cyanide 0.005 mg/L to 0.200 mg/L - Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L to 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500- CN ⁻ C, E Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5540 C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Color 3.00 Pt-Co unit to 100 Pt-Co unit - Cadmium 0.10 mg/L to 1.00 mg/L - Copper 0.10 mg/L to 4.00 mg/L - Zinc 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - Manganese 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - Iron 0.10 mg/L to 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Mercury 0.0010 mg/L to 0.0500 mg/L - Arsenic 0.0020 mg/L to 0.0300 mg/L - Selenium 0.0005 mg/L to 0.0500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3114 C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Barium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Cadmium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Total chromium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Copper 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Manganese 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Nickel 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Lead 0.02 mg/L to 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	<p>- <i>Legionella</i> spp. cfu/L Detected or not detected</p> <p>- <i>Legionella pneumophila</i> cfu/L Detected or not detected</p> <p>- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected</p> <p>- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected</p>	<p>ISO 11731 : 2017</p> <p>ISO 19250 : 2010</p> <p>In - house method : TE-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B</p>

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	<p>- <i>Clostridium perfringens</i> Detected or not detected</p> <p>- <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Detected or not detected</p> <p>- Oil and Grease 3.0 mg/L to 50.0 mg/L</p>	<p>Standing Committee of Analysts, The Microbiology of Drinking Water, 2021, part 6</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 E</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D</p>

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Oil and Grease 3.0 mg/L to 50.0 mg/L - Nitrate as Nitrogen 0.05 mg/L to 10.00 mg/L - Nitrate 0.22 mg/L to 44.30 mg/L - Nitrite as Nitrogen 0.02 mg/L to 3.00 mg/L - Nitrite 0.07 mg/L to 10.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₃ E Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₂ B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Total Kjeldahl Nitrogen 2.0 mg/L to 200 mg/L - Fluoride 0.30 mg/L to 1.40 mg/L - Fluoride 0.30 mg/L to 5.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - N _{org} B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - F ⁻ D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - F ⁻ C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- BOD 2.0 mg/L to 2 000 mg/L - BOD 2.0 mg/L to 2 000 mg/L - Sulfate 5.00 mg/L to 200 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 – O G Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 – O C In – house Method : TE-34 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 – SO ₄ ²⁻ E

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Silica 0.10 mg/L to 10.00 mg/L - Iron 0.10 mg/L to 1.50 mg/L - Manganese 0.04 mg/L to 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 – SiO ₂ C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3500 – Fe B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3500 – Mn B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2	Wastewater	- Total suspended solids at 103 °C to 105 °C 20 mg/L to 5 000 mg/L - Total dissolved solids at 180 °C 25 mg/L to 8 000 mg/L - Total dissolved solids at 103 °C to 105 °C 25 mg/L to 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 D Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2540 C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- COD 40 mg/L to 2 000 mg/L - pH 4.0 to 9.0 - Turbidity 0.50 NTU to 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 H ⁺ B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2130 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Conductivity 100 μ S/cm to 5 000 μ S/cm - Cyanide 0.005 mg/L to 0.200 mg/L - Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L to 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2510 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500- CN ⁻ C, E Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5540 C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Color 5 ADMI to 300 ADMI - Cadmium 0.10 mg/L to 1.00 mg/L - Copper 0.10 mg/L to 4.00 mg/L - Zinc 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - Manganese 0.10 mg/L to 2.00 mg/L - Iron 0.10 mg/L to 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 2120 F Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3111 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Barium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Cadmium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Total chromium 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Copper 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Manganese 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Nickel 0.02 mg/L to 2.00 mg/L - Lead 0.02 mg/L to 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3120 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedarn,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Mercury 0.0010 mg/L to 0.0500 mg/L - Arsenic 0.0020 mg/L to 0.0300 mg/L - Selenium 0.0005 mg/L to 0.0500 mg/L - Oil and Grease 3.0 mg/L to 50.0 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3112 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 3114 C Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 D

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Oil and Grease 3.0 mg/L to 50.0 mg/L - Nitrate as Nitrogen 0.05 mg/L to 10.00 mg/L - Nitrate 0.22 mg/L to 44.30 mg/L - Nitrite as Nitrogen 0.02 mg/L to 3.00 mg/L - Nitrite 0.07 mg/L to 10.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5520 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₃ ⁻ E Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - NO ₂ ⁻ B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Total Kjeldahl Nitrogen 2.0 mg/L to 200 mg/L - BOD 2.0 mg/L to 2 000 mg/L - BOD 2.0 mg/L to 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 - N _{org} B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Fluoride 0.30 mg/L to 1.40 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 – F ⁻ D
		- Fluoride 0.30 mg/L to 5.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 4500 – F ⁻ C
3	Swimming pool water	- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 9213 B

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : TEST TECH CO., LTD.

Address : 30, 32 Soi Rama 2, Soi 63, Rama 2 Road, Samaedam,
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Accreditation Number : Testing - 0001

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Swimming pool water	- <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 rd ed., 2017, part 9213 E

Issue Date : 1st September 2021

Signature :



(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Initial Issue Date 7th July 2004

Issue Number 13

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 22T1730

REFERENCE No : 64109-6

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : AUTOCLAVE

MANUFACTURER : HIRAYAMA

MODEL : HVE-50

SERIAL No : 30612085166


ID No : EQL-155

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD.,
SAMAEDAM, BANGKHUNTHIAN, BANGKOK
10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 21-Feb-22

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 22-Feb-22

RECEIVED DATE : 21-Feb-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 22T1730

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : AUTOCLAVE
MANUFACTURER : HIRAYAMA
ID NUMBER : EQL-155
RECEIVED DATE : 21-Feb-22
AMBIENT TEMPERATURE : 30° C ± 1° C

MODEL : HVE-50
SERIAL NUMBER : 30612085166
CALIBRATION DATE : 21-Feb-22
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BASED ON BS 2646 : Part 5 : 1993 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON FIVE LOCATIONS AS SHOWN IN THE PICTURE. TWO PROBES WERE PLACES NEAR TOP AND BOTTOM WALL AND EACH PROBE WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE THIRD PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE INSTRUMENT CHAMBER. PROBE NUMBER 4 WAS ATTACHED TO THE LOAD TEMPERATURE PROBE, IF FITTED, WITHIN 20 mm OF ITS TIP. PROBE NUMBER 5 WAS PLACED IN THE CHAMBER DRAIN OR VENT WITHIN 100 mm OF ITS CONNECTION TO THE CHAMBER.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT

MODEL

SERIAL No

CERTIFICATE No

DUE DATE

1) DATA LOGGER

VALPROBE

S350, DV35, DN94

22T0541

31-Jan-23

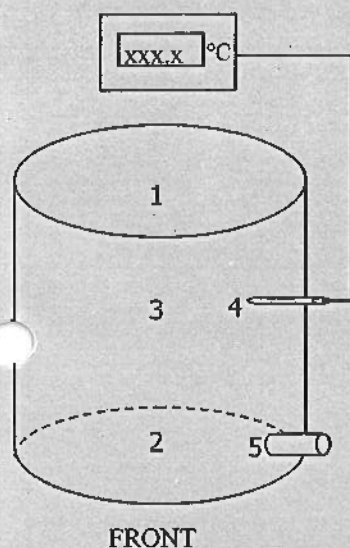
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber variation : 1.2 °C

Autoclave Condition : Normal

Chamber Size (Diameter*H): 30 * 71 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Pressure (MPa)	Holding time (min)	Operating Cycle time (min)
116	116.48	0.09	0.10	0.27	0.090	15	60
122	122.43	0.09	0.13	0.27	0.130	15	60

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST(° C)

Cont Temp	Ind Temp	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	#5	
116	116	116.45	116.50	116.53	116.45	116.45	0.59
122	122	122.40	122.46	122.50	122.39	122.39	0.59

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT OF TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : THE STABILITY TERM IN THE UNCERTAINTY BUDGET WAS REPLACED BY THE STANDARD REPEATABILITY.

NOTE 3: LOCATION 3 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 4 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 22CH120

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	TOA DKK
Model :	CM-41X
Serial No. :	842572
ID No. :	EQL-211
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	24 January 2022
Calibration Date :	26 January 2022
Reference :	2201-0646DN-1
Submitted by :	TEST TECH CO.,LTD (HEAD Office) 30,32 Rama II Soi 63, Rama II Rd., Samaedam, Bangkhunthian, Bangkok 10150
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure:	In -house method : - CP-CH6 by direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :

Approved Signatory

- (✓) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai
() Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 3 February 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0037370



Cert.No.: 22CH120

Page.: 2 of 3

Condition of this result of calibration**1. Reference Standard Instrument :-**

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermometer	1963878	130RC095	211977	17 Sep 2022
2) Ref. Std. Thermometer	4982054	110RC044	2111201	26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, CPA chem Ltd., The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Conductivity Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
147.0 $\mu\text{S/cm}$	CPA Chem	761020	02 Aug 2022
1.413 mS/cm	CPA Chem	761021	02 Aug 2022
12.8806 mS/cm	CPA Chem	754037	28 June 2022

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) $^{\circ}\text{C}$

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.**Calibration results****Function : Conductivity Measurement****(*) After Adjustment at 147.0, 1413.0, 12880.6 $\mu\text{S/cm}$** **Conductivity Electrode Serial No.: 806F0005**

Standard Conductivity Solution	Before Adjustment UUC* Reading	After Adjustment UUC* Reading	Uncertainty of Measurement (\pm)	Coverage factor k
147.0 $\mu\text{S/cm}$	149.1 $\mu\text{S/cm}$	146.9 $\mu\text{S/cm}$	0.99 $\mu\text{S/cm}$	2.00
1.413 mS/cm	1.424 mS/cm	1.413 mS/cm	0.0092 mS/cm	2.00
12.8806 mS/cm	12.81 mS/cm	12.88 mS/cm	0.086 mS/cm	2.00

Remark

- UUC* = Unit Under Calibration
- 147.0 $\mu\text{S/cm}$ Adjustment Cell constant = 98.4m^{-1}
- 1.413 mS/cm Adjustment Cell constant = 99.2m^{-1}
- 12.8806 mS/cm Adjustment Cell constant = 100.7m^{-1}

a 1092322



Cert.No.: 22CH120

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : CT-58101B
- Serial No. 806F0005

Dimension of probe;

- Length : 114 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (± °C)	Coverage factor <i>k</i>
25.0	25.003	25.1	0.097	0.13	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-



CERTIFICATE No : 21M7078
REFERENCE No : 61873-6

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : QUINTIX 224-1S

SERIAL No : 29302452

ID No : EQL-164

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD.,
SAMAEDAM, BANGKHUNTHIAN, BANGKOK
10150

CALIBRATED BY : PRASERT D.

CALIBRATION DATE : 20-Jul-21

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 21-Jul-21

RECEIVED DATE : 20-Jul-21



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 21M7078

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : QUINTIX 224-1S
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 29302452
ID No : EQL-164 RECEIVED DATE : 20-Jul-21
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 20-Jul-21
AMBIENT TEMPERATURE : 27°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

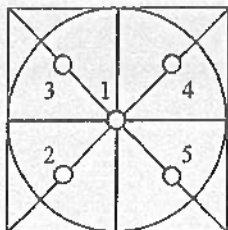
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000045 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000075
0.1	0.1000	0.0000	0.000075
0.2	0.2000	0.0000	0.000076
0.5	0.5000	0.0000	0.000076
1.0	1.0000	0.0000	0.000077
5.0	5.0000	0.0000	0.000079
10.0	10.0000	0.0000	0.000082
20.0	20.0000	0.0000	0.000086
40.0	40.0001	-0.0001	0.00012
60.0	60.0001	-0.0001	0.00015
80.0	80.0001	-0.0001	0.00019
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
120.0	120.0001	-0.0001	0.00022
140.0	140.0000	0.0000	0.00025
160.0	160.0002	-0.0002	0.00027
180.0	180.0002	-0.0002	0.00030
200.0	199.9999	0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0001
4	99.9999
5	100.0000
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MUL
COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No: 21M9564

REFERENCE No: 62575-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BP210S

SERIAL No : S0736477

ID No : EQL-008

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD.,
SAMAEDAM, BANGKHUNTHIAN, BANGKOK
10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.

CALIBRATION DATE : 23-Sep-21

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 27-Sep-21

RECEIVED DATE : 23-Sep-21

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 21M9564

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BP210S
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : S0736477
ID No : EQL-008 RECEIVED DATE : 23-Sep-21
AIR PRESSURE : 1010mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 23-Sep-21
AMBIENT TEMPERATURE : 25°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING INTERNAL WEIGHT TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN. THE INTERNAL WEIGHT WAS CHECKED BY USING

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

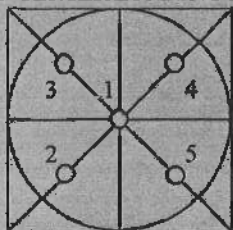
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000048 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.000	0.0000	0.0000	0.000078
0.100	0.1000	0.0000	0.000078
0.20	0.2000	0.0000	0.000078
1.0	1.0000	0.0000	0.000079
2.0	2.0000	0.0000	0.000080
20.0	19.9999	0.0001	0.000089
45.0	44.9999	0.0001	0.00014
65.0	64.9999	0.0001	0.00016
80.0	79.9999	0.0001	0.00019
100.0	99.9998	0.0002	0.00019
120.0	119.9998	0.0002	0.00022
140.0	139.9998	0.0002	0.00025
160.0	159.9998	0.0002	0.00027
180.0	179.9999	0.0001	0.00030
200.0	199.9995	0.0005	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	99.9997
2	99.9996
3	99.9994
4	99.9998
5	99.9997
OFF-CENTER LOADING	0.0003

6. INTERNAL WEIGHT ERROR : 0.000400000000013279 g

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTI
COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 21T9567/1

REFERENCE No : 62575-5

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

THIS CALIBRATION CERTIFICATE WAS ISSUED TO SUPPLEMENT CALIBRATION CERTIFICATE NO.21T9567

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : UFE 500

SERIAL No : G 512:2005

ID No : EQL-161

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.CALIBRATION DATE : 23-Sep-21APPROVED BY : ISSUED DATE : 05-Oct-21RECEIVED DATE : 23-Sep-21

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662)-444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 21T9567/1

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : UFE 500
ID No : EQL-161
RECEIVED DATE : 23-Sep-21
AMBIENT TEMPERATURE : 25 °C ± 1 °C

S/N : G 512.2005
CALIBRATION DATE : 23-Sep-21
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD PH100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

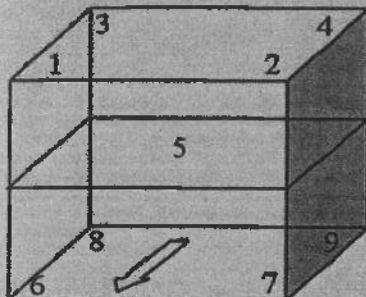
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	6635300	21T6765	10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 4

Overall Line Voltage (V) variation : 9

Instrument Condition : Normal

Chamber Size (W*L*H): 56*40*48 cm; Vent =50%

CHAMBER PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.5	104.5	104.12	0.16	0.62	0.76
120.0	120.5	120.5	120.10	0.17	0.70	0.84
140.0	140.5	140.5	140.10	0.22	0.80	1.04
150.0	150.5	150.5	150.03	0.25	0.96	1.20

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
104.5	104.5	104.00	104.30	104.25	103.92	103.97	103.92	103.98	104.23	104.48	0.38
120.5	120.5	119.92	120.33	120.24	119.88	119.91	119.83	120.04	120.21	120.51	0.38
140.5	140.5	139.90	140.32	140.27	139.79	139.93	139.79	139.93	140.29	140.63	0.46
150.5	150.5	149.84	150.24	150.13	149.81	149.85	149.72	149.78	150.25	150.68	0.46

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER

NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 8000

Customer : <u>บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด</u> Address : <u>30,32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63</u> <u>ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามต้น</u> <u>เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150</u> User Name: <u>คุณอ้อยใจ สระจันทร์</u> Phone: <u>02-893-4211-17</u> Email: <u>aovny 999@hotmail.com</u>	Date Tested: <u>May 21, 2021</u> Recommendation Recertification Period <u>12</u> Months Recertification Due: <u>May 20, 2022</u> Date Last Certified: <u>November 24, 2020</u> Visit Number: <u>1 of 1</u> PerkinElmer Phone: <u>02-719-6420 ext 206</u> PerkinElmer Fax: <u>02-318-5597</u>
---	--

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
<u>OPTIMA 8000</u>	<u>078S1411171C</u>	<u>WinLab32 Version 5.5.0.0714</u>
<u>N0772045</u>	<u>2F1441085</u>	<u>PN:6150T21E4Q1E</u>
<u>EQL-180</u>		
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Methods</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Mixed standard 1/10</u>	<u>N069-1579</u>	<u>NOV 30, 2021</u>
<u>Mixed standard 1/100</u>	<u>N930-0221</u>	<u>JUN 30, 2021</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL
OPTIMA 8000**

SERIAL NUMBER : 078S1411171C

DATE TESTED : May 21, 2021

1. MECHANICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all fans and filters.
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings.
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers.
- F. Clean the exterior of the instrument.

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components.
- B. As required, check and replace all purge filters.
- C. Recheck optical alignment.

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller.
- B. Flush out the chiller every six months.

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment.
- B. Wavelength Calibration.

OK

OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1411171C
DATE TESTED : May 21, 2021

PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.009		<u>0.00702</u> nm
	Ni 231.604 nm	≤ 0.011		<u>0.00855</u> nm
	Ni 341.476 nm	≤ 0.015		<u>0.01304</u> nm
Spectral Resolution : VIS	Ba 455.403 nm	≤ 0.020		<u>0.01682</u> nm
Precision				
	Zn 206.200 nm	% RSD ≤ 1.0		<u>0.21</u> %
	Mg 280.271 nm	% RSD ≤ 1.0		<u>0.16</u> %
	Mg 285.213 nm	% RSD ≤ 1.0		<u>0.39</u> %
	Ba 455.403 nm	% RSD ≤ 1.0		<u>0.17</u> %
Detection Limits : Axial	As 193.696 nm	3(SD) ppb ≤ 10.0 ppb		<u>2.81</u> ppb
	Se 196.026 nm	3(SD) ppb ≤ 5.0 ppb		<u>2.58</u> ppb
	Tl 190.801 nm	3(SD) ppb ≤ 10.0 ppb		<u>0.75</u> ppb
	Pb 220.353 nm	3(SD) ppb ≤ 3.0 ppb		<u>1.26</u> ppb
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(SD) ppb ≤ 60.0 ppb		<u>7.86</u> ppb
	Zn 213.857 nm	3(SD) ppb ≤ 2.0 ppb		<u>0.40</u> ppb
	Mn 257.610 nm	3(SD) ppb ≤ 1.0 ppb		<u>0.17</u> ppb
	La 379.478 nm	3(SD) ppb ≤ 3.0 ppb		<u>0.17</u> ppb
	Ba 455.403 nm	3(SD) ppb ≤ 0.3 ppb		<u>0.14</u> ppb
	Ba 493.408 nm	3(SD) ppb ≤ 0.6 ppb		<u>0.11</u> ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>7.47</u> ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb		<u>15.47</u> ppb

MAINTENANCE REPORT AND IPV TEST CERTIFICATE
OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER : 078S1411171C

DATE TESTED : May 21, 2021

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :

(Khwanchai Siangwong)

Senior Customer Support Engineer

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 21T8205

REFERENCE No : 62206-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR

MANUFACTURER : ---

MODEL : ---

SERIAL No : ---

ID No : EQL-166

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : TETNITHI W.

CALIBRATION DATE : 24-Aug-21

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 24-Aug-21

RECEIVED DATE : 24-Aug-21



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 21T8205

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : ---
ID No : EQL-166
RECEIVED DATE : 24-Aug-21
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C
MODEL : ---
SERIAL NUMBER : ---
CALIBRATION DATE : 24-Aug-21
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 13 POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE BELOW AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE SEVENTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	7903007	21T6763	05-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 0

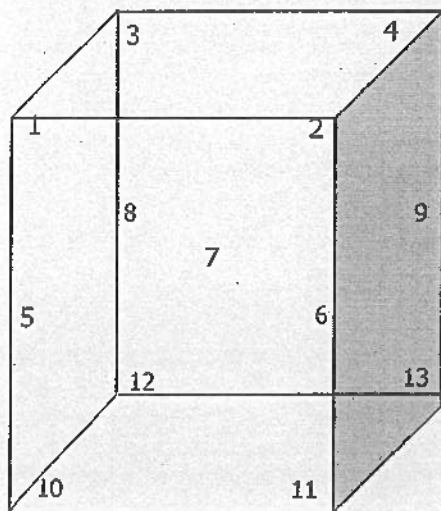
Overall Line Voltage (V) variation : 3

Instrument Condition : Normal

Chamber Size (W*L*H): 190*70*170 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	20.0	19.8	0.0	0.4	0.5



FRONT

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller temperature (°C)		20.0
Indicating Temperature		20.0
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	19.7
	2	20.0
	3	19.8
	4	19.9
	5	19.6
	6	19.6
	7 Ref.	19.6
	8	19.6
	9	19.6
	10	19.6
	11	19.9
	12	19.9
	13	19.9
Uncertainty of Measurement(± °C)		0.48

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER

NOTE 2 : LOCATION 7 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLYING COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 22T1726
REFERENCE No : 64109-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : IF 160
SERIAL No : D518.0082
ID No : EQL-205
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 21-Feb-22

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 22-Feb-22

RECEIVED DATE : 21-Feb-22



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T1726

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : INCUBATOR
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL : IF 160
ID No : EQL-205
RECEIVED DATE : 21-Feb-22
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C
S/N : D518.0082
CALIBRATION DATE : 21-Feb-22
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

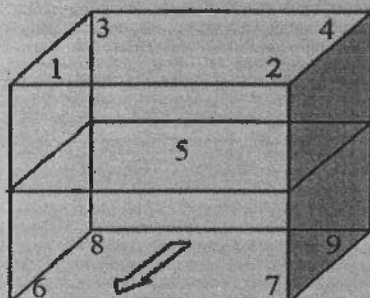
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	HYDRA 2635A	6635300	21T6765	10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



FRONT

GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 2
Overall Line Voltage (V) variation : 9
Instrument Condition : Normal
Chamber Size (W*L*H): 56*40*72 cm

CHAMBER PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35.0	35.0	35.0	34.99	0.02	0.14	0.20
36.0	36.0	36.0	36.00	0.03	0.14	0.22
41.5	41.5	41.5	41.46	0.05	0.10	0.19

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	#6	#7	#8	#9	
35.0	35.0	34.91	34.94	34.93	34.93	34.98	35.03	35.08	35.01	35.08	0.25
36.0	36.0	35.93	35.95	35.95	35.94	36.00	36.05	36.10	36.01	36.10	0.25
41.5	41.5	41.46	41.47	41.41	41.47	41.50	41.47	41.45	41.43	41.49	0.36

NOTE 1: THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2: LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA. THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULT COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 22E0980
REFERENCE No : 63904-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : DKK-TOA
MODEL : HM-25R
SERIAL No : 760205
ID No : EQL-183
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.
CALIBRATION DATE : 02-Feb-22

APPROVED BY : 
ISSUED DATE : 02-Feb-22
RECEIVED DATE : 02-Feb-22



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22E0980

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : DKK-TOA
ID No : EQL-183
RECEIVED DATE : 02-Feb-22
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C ± 1° C
MODEL : HM-25R
SERIAL NUMBER : 760205
CALIBRATION DATE : 02-Feb-22
RELATIVE HUMIDITY : 57 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTRODE WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER SOLUTION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC719181	4880-12119147	05-Apr-23
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC718727	4881-12110709	31-Mar-23
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC717045	4882-12065386	17-Mar-23
4) PROCESS CALIBRATOR	744	7514008	21E1392	29-Apr-22
5) BATH	260014	1247 48074	21T9121	10-Sep-22
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	21T9129	14-Sep-22
7) STANDARD THERMOMETER	2560	A14546	PSL-T0049/64	23-Nov-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

1. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 002F0035MK

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	ACTUAL READING (mV)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.007	4.01	-0.003	174	0.013	2.0
7.003	7.00	0.003	0.0	0.013	2.0
10.014	10.01	0.004	-172	0.014	2.0

2. DISPLAY UNIT MEASUREMENT TEMPERATURE WITH PROBE

STANDARD READING (°C)	UUC* READING (°C)	IMMERSION DEPTH (mm)	CORRECTION (°C)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (±°C)
25.003	25.1	80	-0.097	0.21

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT




CERTIFICATE No : 22E0980
REFERENCE No : 63904-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : DKK-TOA
MODEL : HM-25R
SERIAL No : 760205
ID No : EQL-183
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.
CALIBRATION DATE : 02-Feb-22

APPROVED BY : 
ISSUED DATE : 02-Feb-22
RECEIVED DATE : 02-Feb-22



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkoe, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22E0980

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : DKK-TOA
ID No : EQL-183
RECEIVED DATE : 02-Feb-22
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C ± 1° C
MODEL : HM-25R
SERIAL NUMBER : 760205
CALIBRATION DATE : 02-Feb-22
RELATIVE HUMIDITY : 57 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTROD WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER SOLUTION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC719181	4880-12119147	05-Apr-23
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC718727	4881-12110709	31-Mar-23
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC717045	4882-12065386	17-Mar-23
4) PROCESS CALIBRATOR	744	7514008	21E1392	29-Apr-22
5) BATH	260014	1247 48074	21T9121	10-Sep-22
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	21T9129	14-Sep-22
7) STANDARD THERMOMETER	2560	A14546	PSL-T0049/64	23-Nov-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

1. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 002F0035MK

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	ACTUAL READING (mV)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.007	4.01	-0.003	174	0.013	2.0
7.003	7.00	0.003	0.0	0.013	2.0
10.014	10.01	0.004	-172	0.014	2.0

2. DISPLAY UNIT MEASUREMENT TEMPERATURE WITH PROBE

STANDARD READING (°C)	UUC* READING (°C)	IMMERSION DEPTH (mm)	CORRECTION (°C)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (±°C)
25.003	25.1	80	-0.097	0.21

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k , PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 21E11277
REFERENCE No : 63049-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : TOA DKK
MODEL : HM-41X
SERIAL No : 784787
ID No : EQL-199
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.

CALIBRATION DATE : 15-Oct-21

APPROVED BY :

ISSUED DATE : 15-Oct-21

RECEIVED DATE : 15-Oct-21

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 21E11277

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER
MANUFACTURER : TOA DKK
ID No : EQL-199
RECEIVED DATE : 15-Oct-21
AMBIENT TEMPERATURE : 25° C ± 1° C
MODEL : HM-41X
SERIAL NUMBER : 784787
CALIBRATION DATE : 15-Oct-21
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTROD WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER SOLUTION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No/ LOT No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC719181	4880-12119147	05-Apr-23
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC718727	4881-12110709	31-Mar-23
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC717045	4882-12065386	17-Mar-23
4) PROCESS CALIBRATOR	744	7514008	21E1392	29-Apr-22
5) BATH	260014	1247 48074	21T9121	10-Sep-22
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	21T9129	14-Sep-22
7) STANDARD THERMOMETER	2560	A14546	PSL-T0049/64	23-Nov-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-
 - NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.
 - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : ADJUSTMENT**1. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 903F0008MK**

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	ACTUAL READING (mV)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.007	4.01	-0.003	177	0.013	2.00
7.003	7.00	0.003	0	0.013	2.00
10.014	10.01	0.004	-177	0.014	2.00

2. DISPLAY UNIT MEASUREMENT TEMPERATURE WITH PROBE

STANDARD READING (°C)	UUC* READING (°C)	IMMERSION DEPTH (mm)	CORRECTION (°C)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (±°C)
25.008	25.0	80	0.008	0.21

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k , PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

Preventive Maintenance

วันที่ 22 เมษายน 2565 (ครั้งที่ 1/1)

บริษัท เทสต์ เทค จำกัด

ชนิดเครื่องมือ : Distillation Unit

รุ่น : VAPODEST 30

หมายเลขเครื่อง : GER003718

ผลิตภัณฑ์ : Gerhardt



บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

โทร 0-2185-4333 ต่อ 3004-3008 Fax 0-2333-1236, 0-2332-9158 E-mail: service.spc@spc-rt.com

ฝ่ายขายและการตลาด

โทร 0-2185-4333 ต่อ 2133-2134 Fax 0-2331-8809, 0-2332-6216 E-mail : marketing.spc@spc-rt.com

Website: www.spc-rt.com

ช่องทางการติดต่อ

บริการหลังการขาย



ทีมงานบริการหลังการขายที่มีความชำนาญ ลูกค้าจึงมั่นใจได้ในบริการที่มีประสิทธิภาพจากเรา

โทรศัพท์ : 02-185-4333 งานซ่อม เบอร์ต่อ 3004-3008 , งานติดตั้ง เบอร์ต่อ 3002-3003, 3109

โทรสาร : 02-333-1236, 02-332-9158

E-mail : service.spc@spc-rt.com

บริการลูกค้าสัมพันธ์



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมด้านผลิตภัณฑ์ และ บริการ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 2133-2134

โทรสาร : 02-2331-8809, 02-332-6216

E-mail: marketing.spc@spc-rt.com

บริการรับเรื่องร้องเรียน (CSI-Center)



ลูกค้าสามารถร้องเรียน แนะนำ ทิ-ชม เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือเรื่องอื่นใด ของบริษัทฯ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 2150, 6001

E-mail: csl.spc@spc-rt.com

สอบเทียบเครื่องมือ



สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับบริการสอบเทียบ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 3301-3305

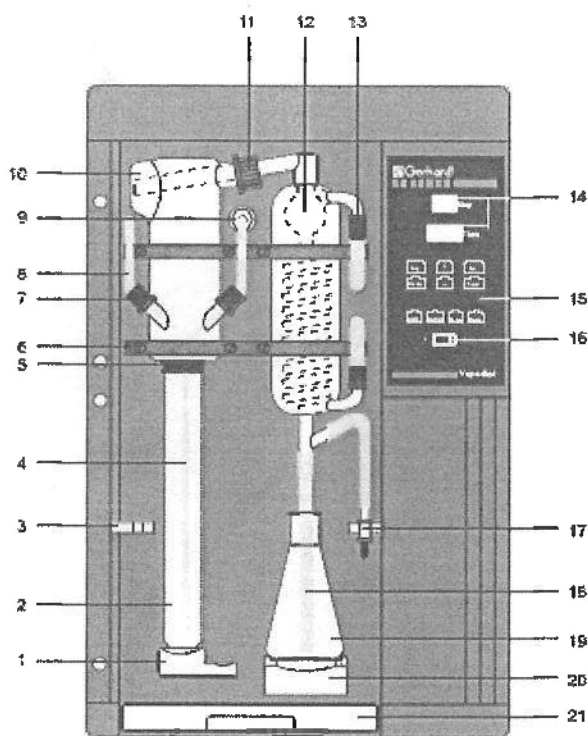
โทรสาร : 02-185 - 4424

E-mail: info.spcc@spc-rt.com

Operational Qualification (OQ)

ตรวจสอบสภาพเครื่อง

FRONT



	PASS	FAIL	N/A	REMARK
1. Quick clamping device with wedge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Kjeldatherm digestion tube	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Holder for steam inlet tubing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. PTFE-Inlet tubing, steam	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Viton-cone	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Clamping for glassware	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Screw cap GL18 with silicone seal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. PTFE-Inlet tubing, NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. PP-Distributor with PP-threaded joint	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Distribution head, glass	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Screw cap GL32 with silicone seal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Distillation condenser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Screw cap GL14 with plastic screw connection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Display	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Keyboard, chemical-resistant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Main switch, green	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. Ventilation valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. Distillate outlet tubing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19. Erlenmeyer flask	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Platform	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21. Drip tray	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	PASS	FAIL	N/A	REMARK
22. Tubing reduction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23. Silicone tubing 6x10 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24. PP-distributor with PP-thread	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25. SKT-valve (built in with brass fitting)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26. Silicone tubing 8x16x80 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27. Steam generator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28. PTFE-inlet tubing NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29. Silicone tubing 8x16 for cooling water inlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30. Silicone tubing 8x16 for cooling water outlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31. Viton-tubing 6x12*50 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32. Silicone tubing 4x7 mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

รายละเอียดการตรวจสอบ

ขั้นตอนการบริการ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical Test)

- ความต้านทานทางไฟฟ้าของเครื่องกับกราวด์
- กระแสไฟฟ้าที่ใช้งาน

ตรวจสอบสภาพเครื่อง (Optical Test)

- Main cable
- Electric wiring
- Pumps
- Distribution Head
- Condensor
- Steam generator
- Tubing
- Viton cone

ตรวจสอบ Function การทำงาน (The Function Test)


- ระบบสร้างและควบคุมความดันของ Steam
- ระบบการเติมน้ำเข้า Sample Tube
- ระบบการเติม Na OH
- ระบบการ Suction ตั้ง Sample Tube และ Receiver

	PASS	FAIL	N/A	REMARK
5. PUMP				
Pump H ₂ O Steam	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump H ₂ O Sample	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Ruturn Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump saction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Ruturn Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. The Following Program Run :				
Addition H ₂ O 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Addition NaOH 0-99 sec.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Addition H ₃ BO ₃ 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Reaction Time 0-99 min	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Distillation Time 0-99	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Steam Capacity 30%-100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suction Time 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
The Instrument is in perfect technical shape	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Remark :

Engineer : นายณพดล สุขวานิตย์

Other error messages

Error message	Measures
Wait for steam	Message disappears as soon as stand-by is reached
Add sol. > 1min Continue=Enter	Check programming Enter=continue of interrupted program Reset=Standby-mode
Program undefined	Check programming → 
Excess steam pressure	Switch the system off and call service
Sensor error	Switch the system off and call service

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkac, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 6949

CERTIFICATE No : 21T9570

REFERENCE No : 62576-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : ---

MODEL : SUP IV

SERIAL No : ---

ID No : EQL-056

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 23-Sep-21

APPROVED BY : 

ISSUED DATE : 27-Sep-21

RECEIVED DATE : 23-Sep-21



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 21T9570

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : ---
ID NUMBER : EQL-056
RECEIVED DATE : 23-Sep-21
AMBIENT TEMPERATURE : 25 °C ± 1 °C
MODEL : SUP IV
SERIAL NUMBER : ---
CALIBRATION DATE : 23-Sep-21
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 % RH

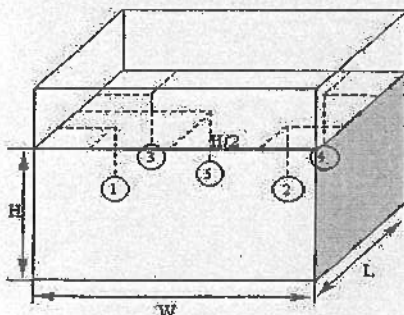
CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2625A	6603614	21T6761	05-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 2.2
Overall Variation of Line Voltage (V) : 1
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 59*35*20 cm

BATH PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
83.0	83.0	83.0	83.05	0.02	0.05	0.07

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
83.0	83.0	83.03	83.06	83.07	83.03	83.08	0.14

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkoe, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 21T7073

REFERENCE No : 61873-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : WPE 45

SERIAL No : L711.0024

ID No : EQL-147

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 20-Jul-21

APPROVED BY :



ISSUED DATE : 21-Jul-21

RECEIVED DATE : 20-Jul-21

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 21T7073

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : EQL-147
RECEIVED DATE : 20-Jul-21
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C
MODEL : WPE 45
SERIAL NUMBER : L711.0024
CALIBRATION DATE : 20-Jul-21
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO-LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT

MODEL

SERIAL No

CERTIFICATE No

DUE DATE

1) DATA LOGGER WITH RTD

2625A

6603614

21T6761

05-Jul-22

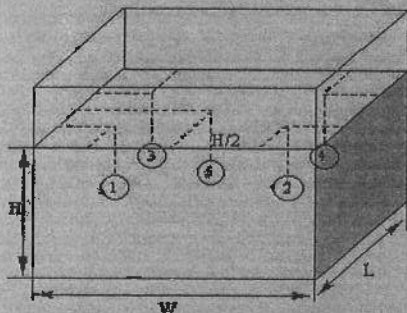
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 1.8

Overall Variation of Line Voltage (V) : 2

Instrument Condition : Normal

Bath Inner Size (W*L*H) : 60*42*24 cm

BATH PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Average All Locations (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
41.5	41.5	41.5	41.52	0.05	0.03	0.12
44.5	44.5	44.5	44.51	0.05	0.03	0.13

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
41.5	41.5	41.53	41.52	41.51	41.52	41.54	0.14
44.5	44.5	44.51	44.50	44.50	44.51	44.53	0.14

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT QC LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th

E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T220021

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cooling Room)

Manufacturer : -

Model : -

Serial No. : -

Customer Code : EQL-167

ID No. : T1447A1

Customer : Test Tech Co.,Ltd

30, 32 Rama II Soi 63, Rama II Rd., Samaedam,

Bangkhunthian Bangkok 10150

Customer Location : LABORATORY FLOOR 3

Date of Receipt : 12 January 2022

Calibrated By : Watcharapon Sangtong (Technician)

Approved By :  / Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 19 JAN 2022

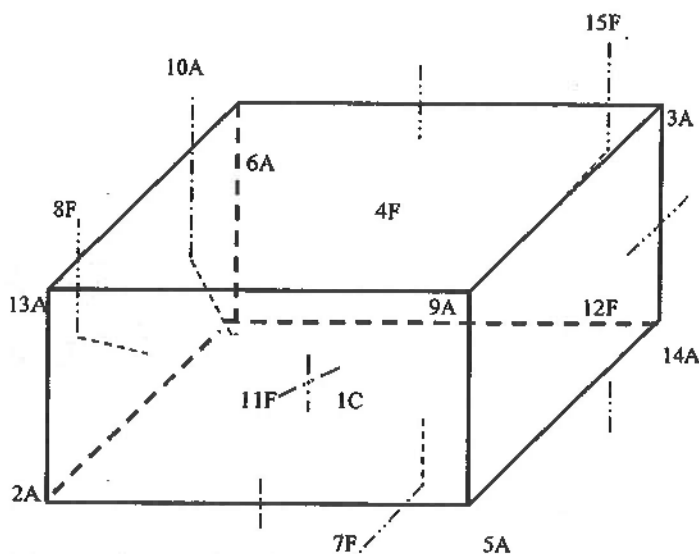
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T220021

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C	=	TN161
2A	=	TN162
3A	=	TN163
4F	=	TN164
5A	=	TN165
6A	=	TN166
7F	=	TN167
8F	=	TN168
9A	=	TN169
10A	=	TN170

11F	=	TN171
12F	=	TN172
13A	=	TN173
14A	=	TN174
15F	=	TN175

Approved By. _____

Certificate No. T220021

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170
3	3.15	3.01	3.03	3.25	3.15	3.32	3.15	2.50	3.02	2.93
	TN171	TN172	TN173	TN174	TN175					
	2.99	2.47	2.60	2.95	2.60					

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage
	Min , Max	Average					Factor <i>k</i>
3.0	2.9 , 3.1	3.0	2.94	0.47	1.02	0.93	2.00

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. 



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100

Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Certificate No. T220242

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cooling Room)

Manufacturer : -

Model : -

Serial No. : -

Customer Code : EQL-181

ID No. : T0399A5

Customer : Test Tech Co.,Ltd

30, 32 Rama II Soi 63, Rama II Rd., Samaedam,

Bangkhunthian Bangkok 10150

Customer Location : LABORATORY FLOOR 4

Date of Receipt : 3 February 2022

Calibrated By : Watcharasak Puttarat (Technician)

Approved By : [Redacted] / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 7 FEB 2022

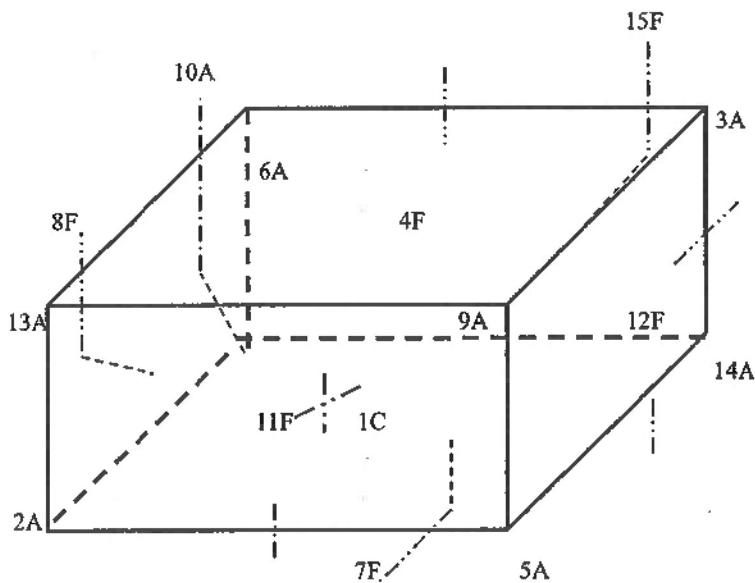
The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T220242

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	=	TN141
2A	=	TN142
3A	=	TN143
4F	=	TN144
5A	=	TN145
6A	=	TN146
7F	=	TN147
8F	=	TN148
9A	=	TN149
10A	=	TN150
11F	=	TN151

12F	=	TN152
13A	=	TN153
14A	=	TN154
15F	=	TN155

Approved By. _____

Certificate No. T220242

Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results

Average Standard Reading at each position (°C)										
Calibration Point	TN141	TN142	TN143	TN144	TN145	TN146	TN147	TN148	TN149	TN150
3.0	3.03	2.89	2.89	3.39	2.90	3.05	3.02	3.00	2.89	3.13
	TN151	TN152	TN153	TN154	TN155					
	3.23	3.20	3.25	2.93	3.17					

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
	Min , Max	Average					
3.0	2.7 , 3.3	3.0	3.07	1.09	1.30	1.50	2.00

* The Acuoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. _____

ภาคผนวก 9

การตรวจสอบระบบ PM Schneider Electric



SERVICE CERTIFICATE

Grand Mayfair Co., Ltd.

Advantage Service Plan - Plus

BA-20211006-138-PLUS

Description

- 24/7 Technical support hotline
- Remote Expertise 24/7
- **Emergency onsite within SLA 4 hrs**
- Access to Schneider safety stock within 24 hrs

PM Location

Marriott Executive Apartments Mayfair - Bangkok, No. 60 Soi Langsuan, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330

Scope of Work PM Electrical System

Start date October 15, 2021

End date October 14, 2022



Somchart Taweechokkul

Contract Manager

HOTLINE SERVICE 24 HRS.

081-924-8351 (Bangkok)





Preventive maintenance report

Detailed technical report

Working date 28 October 2021

Project Name

Mayfair Marriott PM-2021



QR Code Link For
Download Report

reference 130035864

Customer Reference :

Report prepared by
Miss Kanchalee Chotmung

Project Leader
Mr. Sutthiwut Kaewwanna
063-9144-297
Smati.Santaweesuk@se.com

Sale Engineer
Sippapas Mongkoldao

sippapas.mongkoldao@se.com

Schneider (Thailand) Limited.
540 Soi 9 Bangpoo Industrial Estate,
Sukhumvit Road, Prakasa Sub-District,
Nong District, Samutprakarn 10280

Khun Chaichana
Contact tel : 089-5189209
Contact email :

Mayfair Marriott Executive Apartments
60 Soi Langsuan, Lumpini, Patumwan
Bangkok, Thailand 10330

Internal

Life Is On

Schneider
Electric

ภาคผนวก 10

เอกสารตรวจสอบระบบน้ำ และไฟฟ้า



บริษัท ยูไนเต็ท เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Suijoo), Sukhumvit Rd, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพงษ์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร: (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร: (662) 7425378, 7425379

<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail : upe@unitedpower.co.th

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job no.
บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์ล จำกัด	CH,PC	AD	10.00	5/4/22	
	Project Name				Item No.
	MARRIOTT				EFP-02 (HZ)
PUMP	MOTOR		CONTROLLER		
Unit No : -	Brand :	'BROOK'	Manufacturer : UNITED POWER		
Location : -	Model :	TU-DF315SA			
Service : -	Serial No :	99852201-804875			
Manufacturer : AURORA	BHP :	110 HP			
Model : 421-BF 6X6X12	RPM :	2950 RPM.			
Type of Pump : HORIZONTAL	FULL LOAD :	203			
Serial No : 02-466827	SF :				
Type of Drive : MOTOR.					
Seal Type : PACKING SEAL					

OPERATING DATA

FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. Flow Rate (GPM)	750	0	375	750	937	-
2. Discharge Pressure (PSI)	264	330	290	270	220	-
3. Suction Pressure (PSI)	-	0	-5 In.Hg	-14 In.Hg	-22 In.Hg	-
4. Total Dynamic Head (PSI)	264	330	294	277	232	-
5. RPM (RPM)	2950	2988	2988	2985	2985	-
6. Volt AC (A,B)	380-415	410	407	398	398	-
(A,C)	380-415	410	407	398	398	-
(B,C)	380-415	400	398	397	397	-
7. FLA AMP (A)	292	203	224	231	242	-
(B)	292	213	230	243	250	-
(C)	292	206	225	236	245	-
8. AUTO START (PSI)	240 PSI					
9. MANUAL STOP (PSI)						
10. RELIEF VALVE SETTING	270 PSI					

Remark : Flow Rate ที่ 1125 GPM (150 %) ไม่สามารถทดสอบได้

เนื่องจาก 1. Gate Valve (ตัวสุดท้าย Line Flow) ช่างรั่ว , 2. ท่อด้านคู่มือมีปัญหา , 3. ไม่มี Valve เปิด-ปิด ก่อนเข้า

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

RESULT : ☐ APPROVE ☐ APPROVE AS NOTE

Test By : <input type="text"/>	DATE : 5/4/22
Customer Company : <input type="text"/>	DATE : <input type="text"/>
Inspector/ Consultatant : <input type="text"/>	DATE : <input type="text"/>



CLIENT: MARRIOTT

CONSULTANT:

CONTRACTOR: บริษัท วิศวกร วิศวกรรม จำกัด

PROJECT: MARRIOTT

SYSTEM: FIRE PUMP

TYPE OF WORK: EFP

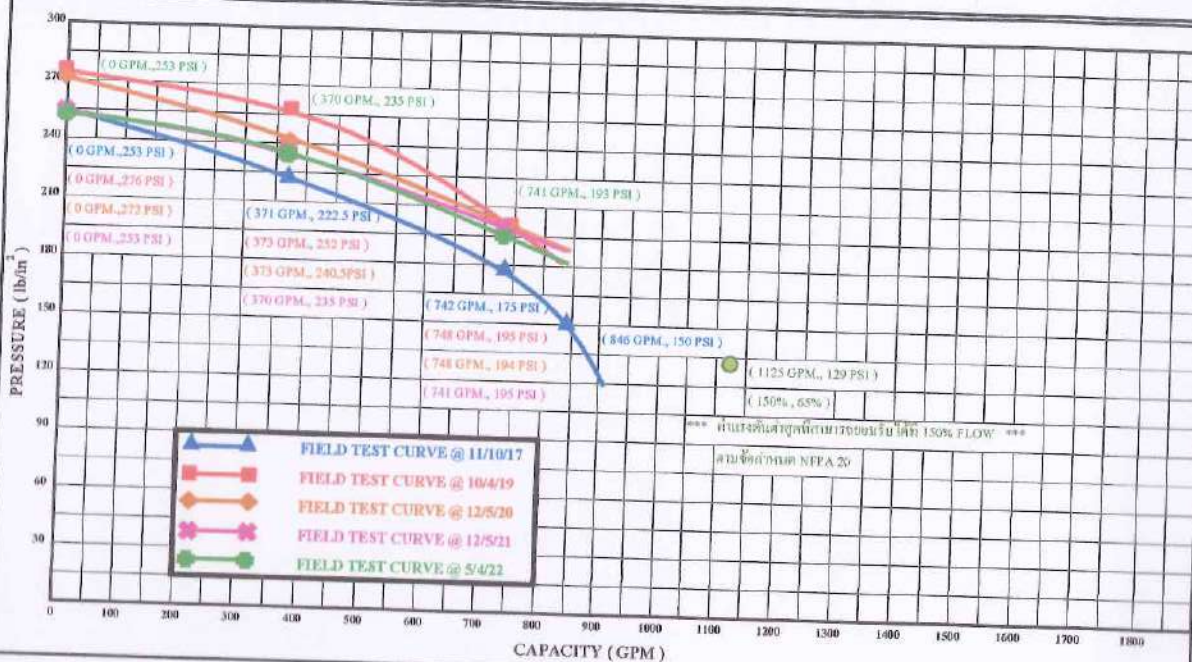
Ref. NO.: EFP-LZ

Date: 5/4/22

TIME:

FIRE PUMP & DRIVEN TEST - DATA REPORT

PUMP	SHAFT <input checked="" type="checkbox"/> HORIZONTAL <input type="checkbox"/> VERTICAL		MANUFACTURER AURORA		APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		SHOP OR SERIAL NO. 02-468827		MODEL OR TYPE 421-BF 6X6X12		
	RATED GPM 750		RATED HEAD-FT. (psi.) 199		RATED RPM 2950		SUCTION FROM TANK		TANK SIZE M		
IF VERTICAL TYPE	VERTICAL DIST. DISCH. GAUGE TO WATER LEVEL		STATIC PUMPING FT		RIGHT- ANGLE GEAR DRIVE		MANUFACTURER		SHOP OR SERIAL NO.		
							MODEL OR TYPE		PERFORMANCE <input type="checkbox"/> SMOOTH <input type="checkbox"/> ROUGH		
DRIVER	MANUFACTURER BROOK		APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		SHOP OR SERIAL NO. 99852201-804875		MODEL OR TYPE TU-DF315SA		RATED H.P. 110		
	<input checked="" type="checkbox"/> ELECTRIC MOTOR		RATED VOLT. 380-415		OPERATING VOLT. 380		RATED F.L. AMPS 203		AMPS AT 150% 304		
	<input type="checkbox"/> DIESEL ENGINE		<input type="checkbox"/> GASOLINE ENGINE		<input type="checkbox"/> GAS ENGINE		<input type="checkbox"/> STREAM TURBINE		PRESS. GOVERNOR <input type="checkbox"/> BUILT IN <input type="checkbox"/> INDEPENDENT		
									<input type="checkbox"/> TURBINE STEAM PRESS		
CONTROLLER	MANUFACTURER UNITED POWER		APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		START <input type="checkbox"/> MANUAL <input checked="" type="checkbox"/> PRESS DROP <input checked="" type="checkbox"/> AUTO <input type="checkbox"/> WATER FLOW		STOP 145 PSI <input checked="" type="checkbox"/> MANUAL <input type="checkbox"/> AUTO		JOCKEY PUMP <input checked="" type="checkbox"/> YES ON <input type="checkbox"/> NO OFF		
	SHOP OR SERIAL NO.		MODEL OR TYPE								
SPEED RPM	DISCHARGE PRESSURE PSI	SUCTION PRESSURE PSI	NET HEAD	STREAMS NO. SIZE PITOT PRESSURE		GALLONS PER MINUTE	PERCENT OF RATED CAPACITY	VOLTS	AMPS	STEAM PRESSURE	
										THROTTLE	CHEST
2950	253	0	253	-	-	0	0	410,407,409	140,143,145	-	-
2950	234	-1	233	-	-	370	50%	396,399,397	169,176,174	-	-
2950	185	-8	193	-	-	741	100%	396,399,397	179,188,185	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



TEST BY:

DATE

5/4/22

WITNESS:

CONTRACTOR

QA/QC Inspector

Project Engineer

DATE

DATE

date



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Sipoo), Sukhumvit Rd., Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร. (662) 7425378, 7425379

http://www.unitedpower.co.th / e-mail : upe@unitedpower.co.th

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด	SC KK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-02 (HZ)

A. Normal Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump DF/P	[Brand: AURORA , Model: 421,BF 6X6X12 , S/N: 02-466830 Capacity : 750 gpm. , TDH : 264 psi ft, Speed : 2950 rpm.]			
1	การตรวจสอบทางกายภาพ อาทิ การระบายอากาศในห้อง , ความผิดปกติด้านเสียง , อุณหภูมิ , ความสั่นสะเทือน และความถูกต้องของการติดตั้ง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	การรั่วของระบบท่อและข้อต่อที่เชื่อมต่อกับเครื่องสูบน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบการรั่วของแพ็คกิ้งซีล หรือแม็คควิลซีล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	เงื่อนไขการสูบน้ำและการจ่ายรวมทั้งเกจที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Section -14 Intlg
5	ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ณ จุดทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discharge 270 PSI
6	ตรวจสอบ Shut-off head pressure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบอุณหภูมิและการสั่นที่เบรคและระบบการหล่อลื่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ENGINE & MOTOR	[Brand: BROOK , Model: TU-DF315LA , S/N: 99-52203-802802 A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz, Speed 2950 rpm., Power 160 KW, Full load - A.]			
	กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า			
8	ตรวจสอบการระบายอากาศของมอเตอร์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบอุณหภูมิ , ความสั่นสะเทือนบนเฟรมมอเตอร์และที่เบรค	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบเงื่อนไข Coupling และการปรับระดับหาจุดศูนย์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน (ถ้าขับเคลื่อนด้วยระบบสายพาน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบระบบหล่อลื่น , ทั้งประเภทที่หล่อลื่นด้วยจารบี หรือน้ำมันหล่อลื่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบความสิ้นเปลืองพลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์			
14	ตรวจสอบ Coupling และการปรับหาศูนย์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจการระบายความร้อนเครื่องยนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ตรวจระดับน้ำมันหล่อลื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	ตรวจระดับน้ำยาหล่อเย็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	ตรวจสอบสายพานและแรงตึงสายพาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	ถ่ายตะกอนออกจากถังเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	ทำความสะอาด , ระบบหล่อเย็น และตรวจสอบเดรนเนอร์น้ำดิบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	ตรวจสอบคุณภาพของแบตเตอรี่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	ตรวจสอบเสียงรบกวนเครื่องจักรอื่นที่ไม่ปรกติ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Electric & Control	[Brand: UPE , Model: FD-20-220Y , S/N: 0140 Voltage Supply : V, Starter type , Cabinet type]			
23	ตรวจสอบคุณสมบัติของไฟฟ้าจากแหล่งจ่าย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	ตรวจการเชื่อมต่อของเทอร์มินัลต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	ตรวจสอบการตั้งโอเวอร์โหลด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	ตรวจสอบระบบการป้องกันทั้งหมดและรวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	ตรวจสอบการทำงานของตัวลัดกำลัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disconnect sign
28	ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Sripot), Sukhumvit Rd., Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379
4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร. (662) 7425378, 7425379
<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail : upe@unitedpower.co.th

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์เพอร์ จำกัด	KK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-02 (HZ)

Other	
29	ตรวจสอบและปรับข้อต่อทั้งหมดในระบบท่อที่มากับเครื่องสูบน้ำ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) อาทิ รีลิววาล์ว (Relief Valve), สวิทช์แรงดัน และอื่นๆ <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
30	ปรับแต่งโปรแกรมการตั้งเวลาของนาฬิกา (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
31	ตรวจสอบระบบการติดเครื่องยนต์อัตโนมัติ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ได้มาตรฐาน NFPA 20) <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Start 280 Psi Min Time 10 sec
32	ตรวจสอบการทำงานของวงจรรีเลย์เบรกเกอร์ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

B. Half Year Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Driver	[Brand: BROOK, Model: TU-DF315LA, S/N: 99852203-802802]			
[MOTOR]	A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz, Speed 2950 rpm., Power 160 KW, Full load - A.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์			
33	ตรวจสอบความต้านทานของ Motor Stator <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์			
34	ตรวจสอบระบบทางเข้าอากาศ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
35	ตรวจสอบการกรองอากาศ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

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

L1-L2 = 398 VAC, 240 Amp
L2-L3 = 399 VAC, 252 Amp
L3-L1 = 400 VAC, 244 Amp

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Simpot), Sukhumvit Rd., Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร: (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร: (662) 7425378, 7425379

http://www.unitedpower.co.th / e-mail : upe@unitedpower.co.th

MAINTENANCE & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด	SKKK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-02 (HZ)

C. Annual Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump	[Brand: AURORA , Model: 421,BF 6X6X12 , S/N: 02-466830 Capacity : 750 gpm. , TDH : 264 psi ft, Speed : 2950 rpm.]			
36	ตรวจสอบการทำงานของแมรี่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37	ตรวจสอบและปรับแต่งการ Alignment ของเครื่องสูบน้ำและตัวจุดกำลัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ENGINE & MOTOR	[Brand: BROOK , Model: TU-DF315LA , S/N: 99-52203-802802 A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2950 rpm., Power 160 KW, Full load - A.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์			
38	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและไส้กรอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39	เปลี่ยนไส้กรองเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40	เปลี่ยนไส้กรองหล่อเย็นและตรวจสอบน้ำยาหล่อเย็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41	เปลี่ยนไส้กรองอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
42	ตรวจสอบการตั้งค่าสวิตช์โอเวอร์สเปิร์ด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
43	ตรวจสอบระบบท่ออ่อนทั้งหมด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
44	ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้าทั้งหมด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Pump
Brand : MTH
Model :
S/N :

Driver
Brand : BROOK
Model : T-DF160M4
S/N :

JOCKEY PUMP TEST RECORD

Driver	A.C. Power Supply	380	V/	3	Ph/	50	Hz			
	RPM	1460	rpm	Start 150 PSI						
	Size	11	Hp kW	Stop 170 PSI						
	Full load	11.7	Amp.	Over Load 16-22 Amp Set 22 Amp						
	Type of Mounting	<input type="checkbox"/> Vertical Mount		<input checked="" type="checkbox"/> Horizontal Mount						
	Starting Type	1-2 = 400 vac. <input checked="" type="checkbox"/> D.O.L.		<input type="checkbox"/> Star-Delta						
	Inboard Ball Bearing	1-2 = 401 vac. <input checked="" type="checkbox"/> O.K.		<input type="checkbox"/> Not O.K.						
	Outboard Ball Bearing	1-2 = 400 vac. <input checked="" type="checkbox"/> O.K.		<input type="checkbox"/> Not O.K.						
	Current Consumption	L1	14.0	Amp.	L2	14.3	Amp.	L3	14.7	Amp.

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

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Simpot), Sukhumvit Rd., Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (สิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทร: (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร: (662) 7425378, 7425379

<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail : upe@unitedpower.co.th

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job no.
บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์ล จำกัด	SSKK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Item No.
	MARRIOTT				EFP-01 (H/Z)
PUMP	MOTOR		CONTROLLER		
Unit No : -	Brand :	'BROOK'			
Location: -	Model :	TU-DF315SA			
Service : -	Serial No :	99852201-804875			
Manufacturer : AURORA	BHP :	110 KW			
Model : 421-BF 6X6X12	RPM :	2950 RPM.			
Type of Pump : HORIZONTAL	FULL LOAD :	203			
Serial No : 02-466827	SF :				
Type of Drive : MOTOR.					
Seal Type : PACKING SEAL					

OPERATING DATA

FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. Flow Rate (GPM)	750	0	375	750	937	-
2. Discharge Pressure (PSI)	264	330	290	270	220	-
3. Suction Pressure (PSI)	-	0	-5 InHg	-14 InHg	-22 InHg	-
4. Total Dynamic Head (PSI)	264	330	294	277	232	-
5. RPM (RPM)	2950	2988	2988	2985	2985	
6. Volt AC (A,B)	380-415	410	407	398	398	
(A,C)	380-415	410	407	398	398	
(B,C)	380-415	400	398	397	397	
7. FLA AMP (A)	292	203	224	231	242	
(B)	292	213	250	243	250	
(C)	292	206	225	236	245	
8. AUTO START (PSI)						
9. MANUAL STOP (PSI)						
10. RELIEF VALVE SETTING						

Remark :

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

RESULT : ☐ APPROVE ☐ APPROVE AS NOTE

Test By :	DATE : 5/4/65
Customer Company :	DATE : 5/4/2022
Inspector/ Consultatant :	DATE :



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Snpct), Sukhumvit Rd, Bangrak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร. (662) 7425378, 7425379

<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail : upe@unitedpower.co.th

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job no.
บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์ล จำกัด	SC, KK	AD	10.00	5/4/22	
	Project Name				Item No.
	MARRIOTT				EFP-01 (LZ)
PUMP	MOTOR		CONTROLLER		
Unit No : -	Brand :	'BROOK'		Manufacturer : UNITED POWER	
Location : -	Model :	TU-DF315LA			
Service : -	Serial No :	99-52203-802802			
Manufacturer : AURORA	BHP :	160 KW			
Model : 421-BF 6X6X12	RPM :	2950 RPM.			
Type of Pump : HORIZONTAL	FULL LOAD :				
Serial No : 02-466830	SF :				
Type of Drive : MOTOR.					
Seal Type : PACKING SEAL					

OPERATING DATA

FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. Flow Rate (GPM)	750	0	375	750	-	-
2. Discharge Pressure (PSI)	199	260	240	190	-	-
3. Suction Pressure (PSI)	-	0	-2 In.Hg	-17 In.Hg.	-	-
4. Total Dynamic Head (PSI)	199	260	241	199	-	-
5. RPM (RPM)	2950	2989	2986	2985	-	-
6. Volt AC (A,B)	380-415	410	396	396	-	-
(A,C)	380-415	407	399	399	-	-
(B,C)	380-415	409	397	397	-	-
7. FLA AMP (A)	203	140	169	179	-	-
(B)	203	145	176	188	-	-
(C)	203	145	174	185	-	-
8. AUTO START (PSI)	150 PSI					
9. MANUAL STOP (PSI)						
10. RELIEF VALVE SETTING	210 PSI					

Remark : Flow Rate ที่ 937 และ 1125 GPM (125-150 %) ไม่สามารถทดสอบได้

เนื่องจาก 1. Gate Valve (ตัวสุดท้าย Line Flow) ชำรุด , 2. ท่อด้านคู่มือมีปัญหา , 3. ไม่มี Valve เปิด-ปิด ก่อนเข้า

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

RESULT : ☐ APPROVE ☐ APPROVE AS NOTE

Test By :	DATE : 5/4/22
Customer/Company :	DATE :
Inspector/ Consultatant :	DATE :



CLIENT: MARRIOTT

CONSULTANT:

CONTRACTOR: บริษัท แมกซ์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

PROJECT: MARRIOTT

SYSTEM: FIRE PUMP

TYPE OF WORK: EFP

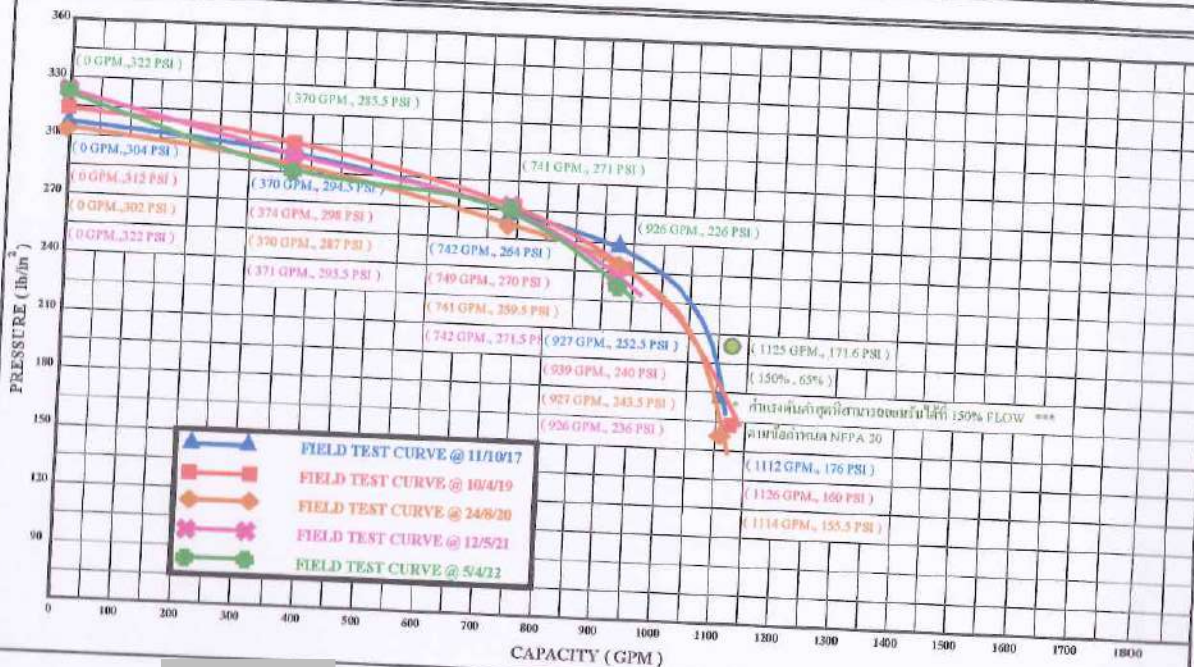
Ref. NO.: EFP-HZ

Date: 5/4/22

TIME:

FIRE PUMP & DRIVEN TEST - DATA REPORT

PUMP	SHAFT <input checked="" type="checkbox"/> HORIZONTAL <input type="checkbox"/> VERTICAL	MANUFACTURER AURORA	APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	SHOP OR SERIAL NO. 02-466830	MODEL OR TYPE 421-BF 6X6X12						
	RATED GPM. 750	RATED HEAD-FT. (psi.) 264	RATED RPM 2950	SUCTION FROM TANK	TANK SIZE M'						
IF VERTICAL TYPE	VERTICAL DIST. DISCH. GAUGE TO WATER LEVEL	STATIC PUMPING FT FT	RIGHT- ANGLE GEAR DRIVE	MANUFACTURER SHOP OR SERIAL NO. MODEL OR TYPE	APPROVED <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO						
	MANUFACTURER BROOK			APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	SHOP OR SERIAL NO. 99-52203-802802	MODEL OR TYPE TU-DF315LA					
DRIVER	<input checked="" type="checkbox"/> ELECTRIC MOTOR	RATED VOLT. 380-415	OPERATING VOLT. 380	RATED F.L. AMPS 292	AMP'S AT 150% 438	PHASE 3					
	<input type="checkbox"/> DIESEL ENGINE	<input type="checkbox"/> GASOLINE ENGINE	<input type="checkbox"/> GAS ENGINE	<input type="checkbox"/> STEAM ENGINE	<input type="checkbox"/> PRESS. GOVERNOR BUILT IN	<input type="checkbox"/> INDEPENDENT					
CONTROLLER	MANUFACTURER UNITED POWER	APPROVED <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	START 240 PSI	STOP PSI	JOCKEY PUMP <input checked="" type="checkbox"/> YES ON <input type="checkbox"/> NO OFF						
	SHOP OR SERIAL NO.	MODEL OR TYPE	<input checked="" type="checkbox"/> MANUAL <input type="checkbox"/> AUTO	<input checked="" type="checkbox"/> PRESS DROP <input type="checkbox"/> WATER FLOW	<input checked="" type="checkbox"/> MANUAL <input type="checkbox"/> AUTO						
SPEED RPM	DISCHARGE PRESSURE PSI	SUCTION PRESSURE PSI	NET HEAD	STREAMS NO. SIZE PITOT PRESSURE		GALLONS PER MINUTE					
	PERCENT OF RATED CAPACITY		VOLTS	AMP'S	STEAM PRESSURE THROTTLE CHEST						
2950	322	0	322	-	-	0	0	410,410,400	203,213,206	-	-
2950	283	-2.5	285.5	-	-	370	50%	407,407,398	224,230,225	-	-
2850	264	-7	271	-	-	741	100%	398,398,397	231,243,236	-	-
2950	215	-11	226	-	-	926	125%	398,398,397	242,250,243	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



CAPACITY (GPM)

TEST BY:

WITNESS:

CONTRACTOR

DATE

DATE

QA/QC Inspector

DATE

Project Engineer

date



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Simpot), Sukhumvit Rd., Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร. (662) 7425378, 7425379

http://www.unitedpower.co.th / e-mail : upe@unitedpower.co.th

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด	SS KK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-01 (LZ)

A. Normal Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump DF/P				
[Brand: AURORA , Model: 421,BF 6X6X12 , S/N: 02-466827				
Capacity : 750 gpm. , TDH : 199 psi ft, Speed : 2950 rpm.]				
1	การตรวจสอบทางกายภาพ อาทิ การระบายอากาศในห้อง , ความผิดปกติด้านเสียง , อุณหภูมิ , ความลื่นสะเทือน และความต้องการของการติดตั้ง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	การรั่วของระบบท่อและข้อต่อที่เชื่อมต่อกับเครื่องสูบน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบการรั่วของแพ็คกิ้งซีล หรือแมคคานิคัลซีล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	เงื่อนไขการสูบน้ำและการจ่ายรวมทั้งเกทที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Section 5 PPH
5	ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ณ จุดทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Discharge 210 PSZ
6	ตรวจสอบ Shut-off head pressure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	ตรวจสอบอุณหภูมิและการสั่นที่เบรคและระบบการหล่อลื่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ENGINE & MOTOR				
[Brand: BROOK , Model: TU-DF315SA , S/N: 99852201-804875				
A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2950 rpm., Power 110 KW, Full load - A.]				
กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า				
8	ตรวจสอบการระบายอากาศของมอเตอร์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบอุณหภูมิ , ความลื่นสะเทือนบนเฟรมมอเตอร์และที่เบรค	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบเงื่อนไข Coupling และการปรับระดับหาจุดศูนย์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	ตรวจสอบสายพานและความตึงสายพาน (ถ้าขับเคลื่อนด้วยระบบสายพาน)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ตรวจสอบระบบหล่อลื่น , ทั้งประเภทที่หล่อลื่นด้วยจารบี หรือน้ำมันหล่อลื่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ตรวจสอบความลื่นเปลี่ยนพลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
กรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์				
14	ตรวจสอบ Coupling และการปรับหาศูนย์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ตรวจสอบการระบายความร้อนเครื่องยนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	ตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	ตรวจสอบสายพานและแรงตึงสายพาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	ถ่ายตะกอนออกจากถังเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	ทำความสะอาด , ระบบหล่อเย็น และตรวจสอบเดรนเนอร์น้ำดิบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	ตรวจสอบคุณภาพของแบตเตอรี่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	ตรวจสอบเสียงรบกวนเครื่องจักรอื่นที่ไม่ปรกติ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Electric & Control				
[Brand: LOCAL , Model: FD-20-150V , S/N: 6139				
Voltage Supply : V, Starter type , Cabinet type				
23	ตรวจสอบคุณสมบัติของไฟฟ้าจากแหล่งจ่าย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	ตรวจสอบการเชื่อมต่อของเทอร์มินัลต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	ตรวจสอบการตั้งโอเวอร์โหลด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	ตรวจสอบระบบการป้องกันทั้งหมดและรวมถึงอุปกรณ์ป้องกัน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	ตรวจสอบการทำงานของตัวจุดกำลัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายภายใน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Sripot), Sukhumvit Rd, Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร (662) 7425378, 7425379

<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail: upec@unitedpower.co.th

MAINTENANCE SCHEDULES & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด	SKK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-01 (LZ)
Other					
29	ตรวจสอบและปรับข้อต่อทั้งหมดในระบบท่อที่มากับเครื่องสูบน้ำ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) อาทิ รีลิววาล์ว (Relief Valve), สวิตช์แรงดัน และอื่นๆ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	ปรับแต่งโปรแกรมการตั้งเวลาของนาฬิกา (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31	ตรวจสอบระบบการติดเครื่องยนต์อัตโนมัติ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ได้มาตรฐาน NFPA 20)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Start 150 PSI mintime 10min
32	ตรวจสอบการทำงานของจรรยาบรรณแบตเตอรี่ (ในกรณีของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

B. Half Year Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Driver [MOTOR]	[Brand: BROOK, Model: TU-DF315SA, S/N: 99852201-804875 A.C Power Supply: 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz, Speed 2950 rpm., Power 110 KW, Full load - A.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33	ตรวจสอบความต้านทานของ Motor Stator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34	ตรวจสอบระบบทางเข้าอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	ตรวจสอบการกรองอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

L1-L2 = 389 VAC. , 181 Amp
L2-L3 = 390 VAC. , 184 Amp
L3-L1 = 388 VAC. , 185 Amp

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Suddumvit 81 (Sipet), Suddumvit Rd, Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศิริพงษ์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร: (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร: (662) 7425378, 7425379

http://www.unitedpower.co.th / e-mail : upe@unitedpower.co.th

MAINTENANCE & RECORDS

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job No.
บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด	SG KK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Times No.
	MARRIOTT				FP-01 (LZ)

C. Annual Service Inspection

Item	Description	Yes	No	Remark
Pump	[Brand: AURORA , Model: 421,BF 6X6X12 , S/N: 02-466827 Capacity : 750 gpm. , TDH : 199 psi fl, Speed : 2950 rpm.]			
36	ตรวจสอบการทำงานของแมรี่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37	ตรวจสอบและปรับแต่งการ Alignment ของเครื่องสูบน้ำและตัวจุดกำลัง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ENGINE & MOTOR	[Brand: BROOK , Model: TU-DF315SA , S/N: 99852201-804875 A.C Power Supply : 380 V/ 3 Ph/ 50 Hz , Speed 2950 rpm., Power 110 KW, Full load - A.]			
	ในกรณีของเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์			
38	เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและไส้กรอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39	เปลี่ยนไส้กรองเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40	เปลี่ยนไส้กรองหล่อเย็นและตรวจสอบน้ำยาหล่อเย็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41	เปลี่ยนไส้กรองอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
42	ตรวจสอบการตั้งค่าสวิตช์โอเวอร์สเปิร์ด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
43	ตรวจสอบระบบท่ออ่อนทั้งหมด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
44	ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้าทั้งหมด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Pump

Brand : MTH

Model :

S/N :

Driver

Brand : BROOK

Model : T-DA132M4

S/N :

JOCKEY PUMP TEST RECORD

Driver	A.C. Power Supply	380	V/	3	Ph/	50	Hz
	RPM	1455	rpm	Start 170 PSI			
	Size	7.5 Hp KW.	Stop 190 PSI				
	Full load	15.1 Amp.	Overload Range 12-15 Amp Set 15 Amp				
	Type of Mounting	<input checked="" type="checkbox"/> Vertical Mount <input type="checkbox"/> Horizontal Mount					
	Starting Type	<input checked="" type="checkbox"/> D.O.L. <input type="checkbox"/> Star-Delta					
	Inboard Ball Bearing	<input checked="" type="checkbox"/> O.K. <input type="checkbox"/> Not O.K.					
	Outboard Ball Bearing	<input checked="" type="checkbox"/> O.K. <input type="checkbox"/> Not O.K.					
	Current Consumption	L1 9.1 Amp. L2 8.9 Amp. L3 9.3 Amp.					

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

Customer/Company Stamp

Technician

Inspector/Consultant



บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

UNITED POWER ENGINEERING CO., LTD.

4 Soi Sukhumvit 81 (Sripot), Sukhumvit Rd., Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260, THAILAND Tel: (662) 7425366 (12 Lines) Fax: (662) 7425378, 7425379

4 ซอยสุขุมวิท 81 (ศรีพจน์) ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. (662) 7425366 (12 Lines) โทรสาร. (662) 7425378, 7425379

<http://www.unitedpower.co.th> / e-mail : upe@unitedpower.co.th

FIRE PUMP MOTOR TEST RUN REPORT

Customer Name and Address	Tech	Sales	Time	Date	Job no.
บริษัท แกรนด์ เมย์เพิร์ล จำกัด	SC, KK	AD	10.00	5/4/65	
	Project Name				Item No.
	MARRIOTT				EFP-01 (12)
PUMP	MOTOR		CONTROLLER		
Unit No : -	Brand :	'BROOK'		Manufacturer : UNITED POWER	
Location : -	Model :	TU-DF315LA			
Service : -	Serial No :	99-52203-802802			
Manufacturer : AURORA	BHP :	160 KW			
Model : 421-BF 6X6X12	RPM :	2950 RPM.			
Type of Pump : HORIZONTAL	FULL LOAD :				
Serial No : 02-466830	SF :				
Type of Drive : MOTOR.					
Seal Type : PACKING SEAL					

OPERATING DATA

FLOW VARIATION	SPECIFIED	0%	50%	100%	125%	150%
1. Flow Rate (GPM)	750	0	375	750	-	-
2. Discharge Pressure (PSI)	199	260	240	190	-	-
3. Suction Pressure (PSI)	-	0	-2 Intly	-12 Intly	-	-
4. Total Dynamic Head (PSI)	199	260	241	199	-	-
5. RPM (RPM)	2950	2989	2986	2985	-	-
6. Volt AC (A,B)	380-415	410	396	396	-	-
(A,C)	380-415	407	399	399	-	-
(B,C)	380-415	409	397	397	-	-
7. FLA AMP (A)	203	140	169	179	-	-
(B)	203	145	176	188	-	-
(C)	203	145	174	185	-	-
8. AUTO START (PSI)			150			
9. MANUAL STOP (PSI)						
10. RELIEF VALVE SETTING			210			

Remark :

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

RESULT : ☐ APPROVE ☐ APPROVE AS NOTE

Test By : [REDACTED]	DATE : 5/4/22
Customer Company : [REDACTED]	DATE : 5/4/2022
Inspector/ Consultatant : [REDACTED]	DATE :

ภาคผนวก 11

เอกสารการขอเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้อาคารฯ

บริษัท แกรนด์ เมย์แฟร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

60 ซอยหลังสวน ลุมพินี ปทุมวัน กทม 10330

โทรศัพท์ 02 672 1234 โทรสาร 02 6721235

ที่ เมย์แฟร์ / 2565

วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้อาคารของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์
เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1008.5/12556 ลงวันที่
18 สิงหาคม 2564

2. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7104 ลงวันที่
11 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7104
ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2548

2. หนังสือใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม ทะเบียนเลขที่ 258 ใบอนุญาตเลขที่ 302/2559

3. หนังสือการนำส่งรายงานปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับหน่วยงานราชการ

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1. นั้น ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งการ
กระทำความผิดและเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
ของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ของบริษัท โกลเด้นส์ แลนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
(มหาชน) โดยแจ้งว่าทางกรุงเทพมหานครเป็นผู้แจ้งให้ทราบนั้น

ทางบริษัทฯ ขอชี้แจงดังนี้

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ของบริษัท โกลเด้นส์ แลนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
(มหาชน) ได้มีการเปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการ และทำการขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร โดยได้มีการจัดทำรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเมย์แฟร์ โฮเทล ของบริษัท โกลเด้นส์แลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวง
ลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ในการประชุมครั้งที่ 25/2548 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2548 ดังหนังสือที่อ้างถึง 2
และสิ่งที่แนบมาด้วย 1

ทั้งนี้ทางโครงการ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงประเภทอาคารจากอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นอาคารเพื่อใช้เป็น
โรงแรม ดังสิ่งที่แนบ 2 ซึ่งทำให้การจัดส่งรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากเดิมส่งที่ กรุงเทพมหานคร เป็น กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย แทน โดยทางโครงการได้มีการดำเนินการจัดส่งเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่แนบมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โกลเด้นแลนด์ (เมย์แฟร์) จำกัด

ที่ เมย์แพร์ / 2565

วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 25645

เรื่อง ขอแจ้งการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้อาคารของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1008.5/12556 ลงวันที่
18 สิงหาคม 2564

2. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7104 ลงวันที่
11 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/7104
ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2548

2. หนังสือใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม ทะเบียนเลขที่ 258 ใบอนุญาตเลขที่ 302/2559

3. หนังสือการนำส่งรายงานปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับหน่วยงานราชการ

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1. นั้น ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งการ
กระทำความผิดและเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
ของโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ของบริษัท โกลเด้นส์ แลนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
(มหาชน) โดยแจ้งว่าทางกรุงเทพมหานครเป็นผู้แจ้งให้ทราบนั้น

ทางบริษัทฯ ขอชี้แจงดังนี้

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมหลังสวน เซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ของบริษัท โกลเด้นส์ แลนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
(มหาชน) ได้มีการเปลี่ยนแปลงเจ้าของโครงการ และทำการขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร โดยได้มีการจัดทำรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมีมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเมย์แพร์ โฮเทล ของบริษัท โกลเด้นส์แลนด์ (เมย์แพร์) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนหลังสวน แขวง
ลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ในการประชุมครั้งที่ 25/2548 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2548 ดังหนังสือที่อ้างถึง 2
และสิ่งที่แนบมาด้วย 1

ทั้งนี้ทางโครงการ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงประเภทอาคารจากอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นอาคารเพื่อใช้เป็น
โรงแรม ดังสิ่งที่แนบ 2 ซึ่งทำให้การจัดส่งรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากเดิมส่งที่ กรุงเทพมหานคร เป็น กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย แทน โดยทางโครงการได้มีการดำเนินการจัดส่งเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังสิ่งที่แนบมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท โกลเด้นส์แลนด์ (เมย์แพร์) จำกัด