

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการ โรงแรมเมเปิล
(เดิมชื่อ โครงการโรงแรม สูง 14 ชั้น)

ระยะดำเนินการ
(เดือนสิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567)
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด

เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการเดิม : บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิว จำกัด

เลขที่ 5/9 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

จัดทำโดย



บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

เลขที่ 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

188/46 Pracha-Utid Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand Tel/fax : 02-408-5951

E-mail : mgreengroup.envi@gmail.com, <http://www.masterforgreen.com>

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรมเมเปิล

30 มกราคม 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรมเมเปิล ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท
โรงแรมเมเปิล จำกัด ฉบับประจำเดือน

(....) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

(....) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

(✓) อื่นๆ (ระบุ) สิงหาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
ว่าที่ร้อยตรีชำนาญ ชุ่มเย็น		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวตัสนิม ดอนิ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาววิญญารัตน์ ศิริสุนทรพงษ์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

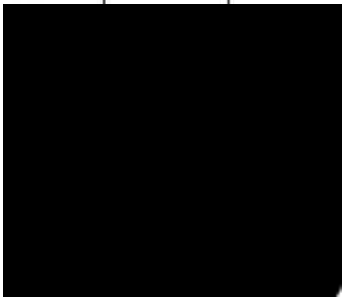


ขอแสดงความนับถือ

(นางนุรีชัน เจ๊ะแม็ง)

กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณวุฒิของผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรมเมเปิล ของบริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ฉบับที่ 2/2567 เดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 (ระยะดำเนินการ)

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละ ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1 ว่าที่ร้อยตรีชำนาญ ชุ่มเย็น วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สบ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	- รายละเอียดโครงการ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านทรัพยากรทางกายภาพ	บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140	40	
2 นางสาวดัสสิม ดอนิ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านทรัพยากรทางชีวภาพ - ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140	30	
3 นางสาววิญญูรัตน์ ศิริสุนทรพิงษ์ วท.บ. (สาขาวิชาเคมี)	- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140	30	

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ :	โครงการ โรงแรมเมเปิล (เดิมชื่อ โครงการโรงแรม สูง 14 ชั้น)
สถานที่ตั้งโครงการ :	ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ :	บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (เจ้าของโครงการเดิม บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิวรี่ จำกัด เลขที่ 5/9 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ)
โครงการได้รับความเห็นชอบรายงาน :	เมื่อการประชุมครั้งที่ 19/2551 วันที่ 26 สิงหาคม 2551 เลขที่ ทส 1009.5/8407 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551
จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม :	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ประเภทโครงการ :	เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 14 ชั้น และ ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็นอาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการทั้งสิ้น 570 ห้อง ดำเนินการ บนที่ดินพื้นที่ขนาด 4-3-63.5 ไร่ หรือ 7,854 ตารางเมตร
สภาพโครงการปัจจุบัน :	เปิดดำเนินการแล้ว
โครงการได้เสนอรายงานแนวการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ครั้งสุดท้ายเมื่อ :	รายงานฯ ฉบับนี้ เป็นฉบับแรก
จัดทำรายงานโดย :	บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
รายละเอียดโครงการ :	แสดงไว้ บทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	
1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-1
1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-2
1.5 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน	1-3
1.6 แผนการดำเนินการของโครงการ	1-3
1.7 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ	1-4
2. รายละเอียดโครงการ	
2.1 ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ	2-1
2.3 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว	2-1
2.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	2-2
2.4.1 ระบบถนนและการจราจร	2-2
2.4.2 น้ำใช้	2-2
2.4.3 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	2-3
2.4.4 ระบบระบายน้ำ	2-4
2.4.5 การจัดการขยะมูลฝอย	2-4
2.4.6 ระบบไฟฟ้า	2-4
2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-5
2.4.8 ระบบระบายอากาศ	2-5
3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
4. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 บทนำ	4-1
4.2 วัตถุประสงค์	4-1
4.3 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-3
4.4.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	4-4

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 คุณภาพอากาศ	5-1
5.2 ทรัพยากรน้ำ	5-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวก ข ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567	
ภาคผนวก ค เอกสารปฏิบัติตามมาตรการฯ	
ภาคผนวก ค(1) รายงานผลการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ	
ภาคผนวก ค(2) นโยบายการเข้าพักของทางโครงการ	
ภาคผนวก ค(3) สำเนาตัวอย่างเอกสารการใช้น้ำ - ใช้ไฟฟ้า	
ภาคผนวก ง ใบอนุญาตประกอบกิจการ	
ภาคผนวก จ หนังสือรับรองบริษัท	
ภาคผนวก ฉ หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	
ภาคผนวก ช เอกสารรับรองเครื่องมือการตรวจวัด	
ภาคผนวก ซ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.2-1 ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือน สิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)	3-2
ตารางที่ 4.3-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	4-2
ตารางที่ 4.3-2 รายละเอียดวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์	4-4
ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบบำบัด) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม 2567)	4-6
ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตะกอน (หลังการบำบัด) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม 2567)	4-6

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.7-1 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ	1-4
รูปที่ 3.1-1 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรอบอาคารโครงการ	3-19
รูปที่ 3.1-2 โครงการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ	3-19
รูปที่ 3.1-3 เปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก	3-20
รูปที่ 3.1-4 ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์	3-20
รูปที่ 3.1-5 เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5	3-20
รูปที่ 3.1-6 บริเวณช่องเปิดโล่งชั้นลานจอดรถยนต์	3-20
รูปที่ 3.1-7 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง	3-21
รูปที่ 3.1-8 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	3-21
รูปที่ 3.1-9 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด	3-21
รูปที่ 3.1-10 ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	3-22
รูปที่ 3.1-11 รณรงค์ให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	3-22
รูปที่ 3.1-12 พนักงานเก็บขยะคัดแยกขยะจากถังขยะในแต่ละชั้น	3-22
รูปที่ 3.1-13 ห้องพักขยะมูลฝอยรวม	3-23
รูปที่ 3.1-14 ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ	3-23
รูปที่ 3.1-15 เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง	3-23
รูปที่ 3.1-16 ป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง และเครื่องหมายจราจร	3-24
รูปที่ 3.1-17 ลานจอดรถยนต์	3-24
รูปที่ 3.1-18 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	3-24
รูปที่ 3.1-19 ป้ายห้ามเลี้ยวขวารอบอาคารโครงการ	3-25
รูปที่ 3.1-20 แผนที่เส้นทางในการเดินทางเข้า-ออกโครงการ	3-25
รูปที่ 3.1-21 แผงควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP)	3-25
รูปที่ 3.1-22 อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell)	3-25
รูปที่ 3.1-23 ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station)	3-25
รูปที่ 3.1-24 เครื่องตรวจจับควัน	3-25
รูปที่ 3.1-25 เครื่องตรวจจับความร้อน	3-26
รูปที่ 3.1-26 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)	3-26
รูปที่ 3.1-27 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร	3-26
รูปที่ 3.1-28 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	3-26

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.1-29 ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)	3-26
รูปที่ 3.1-30 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	3-26
รูปที่ 3.1-31 ลานหนีไฟทางอากาศ (ชั้นดาดฟ้าของทาวเวอร์ 2 และ 3)	3-27
รูปที่ 3.1-32 ลิฟต์ดับเพลิง	3-27
รูปที่ 3.1-33 ป้ายบอกทางหนีไฟ	3-27
รูปที่ 3.1-34 ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่	3-27
รูปที่ 3.1-35 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	3-28
รูปที่ 3.1-36 จุตรวมพล	3-28
รูปที่ 3.1-37 บันไดหนีไฟ (บันไดที่ 1 (ST1-ST3) และบันไดที่ 2 (ST4-ST6))	3-28
รูปที่ 3.1-38 อบรมให้ความรู้วิธีการใช้ระบบป้องกันอัคคีภัย	3-28
รูปที่ 4.4.1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ	4-5
รูปที่ 4.4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเป็นกรด – ด่าง (pH) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-7
รูปที่ 4.4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-7
รูปที่ 4.4.1-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-8
รูปที่ 4.4.1-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-8
รูปที่ 4.4.1-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-9
รูปที่ 4.4.1-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-9
รูปที่ 4.4.1-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณที่เคเอ็น Total Kjeldahl Nitrogen (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-10
รูปที่ 4.4.1-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณซัลไฟด์ Sulfide (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2567)	4-10

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ :	โครงการ โรงแรมเมเปิล (เดิมชื่อ โครงการโรงแรม สูง 14 ชั้น)
สถานที่ตั้งโครงการ :	ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ :	บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (เจ้าของโครงการเดิม บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิว จำกัด เลขที่ 5/9 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ)
โครงการได้รับความเห็นชอบรายงาน :	เมื่อการประชุมครั้งที่ 19/2551 วันที่ 26 สิงหาคม 2551 เลขที่ ทส 1009.5/8407 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551
จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม :	บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ประเภทโครงการ :	เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็น อาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการ ทั้งสิ้น 570 ห้อง ดำเนินการบนที่ดินพื้นที่ขนาด 4-3-63.5 ไร่ หรือ 7,854 ตารางเมตร
เจ้าของโครงการปัจจุบัน :	บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
สภาพโครงการปัจจุบัน :	เปิดดำเนินการแล้ว

โครงการได้เสนอรายงานแนวการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ครั้งสุดท้ายเมื่อ :	รายงานฯ ฉบับนี้ เป็นฉบับแรก
จัดทำรายงานโดย :	บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
รายละเอียดโครงการ :	แสดงไว้ บทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้

1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรมเมเปิล เดิมชื่อ โครงการโรงแรม สูง 14 ชั้น ของบริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เจ้าของโครงการเดิม บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิว จำกัด (อยู่ระหว่างดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการและชื่อเจ้าของโครงการ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รับทราบ) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกโครงการว่า “โครงการ” เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็นอาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการทั้งสิ้น 570 ห้อง ที่จอดรถยนต์จำนวน 271 คัน ดำเนินการบนที่ดินพื้นที่ขนาด 4-3-63.5 ไร่ หรือ 7,854 ตารางเมตร

ภายหลังโครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โครงการมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ โดยโครงการได้มีมติเห็นชอบ เมื่อการประชุมครั้งที่ 19/2551 วันที่ 26 สิงหาคม 2551 ดังหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ เลขที่ ทส 1009.5/8407 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551 (สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ แสดงไว้ในภาคผนวก ก) และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ดังนั้น โครงการ โรงแรมเมเปิล จึงมอบหมายให้ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา” เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1) เพื่อสรุปและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติต่อไป

1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ โรงแรมเมเปิล ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินพร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม กรณีที่มีผลตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.5 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ได้ทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีรายละเอียด ดังนี้

1.5.1 นำเสนอผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษา จะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมแสดงเหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้ครบถ้วน

2) เสนอรายละเอียดของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอเหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว (กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง)

1.5.2 นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมประเมินผลตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เสนอไว้ในรายงานฯ ดังนี้

1) เก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดัชนีในการตรวจวัดวิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย พร้อมสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.6 แผนการดำเนินการของโครงการ

1.6.1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

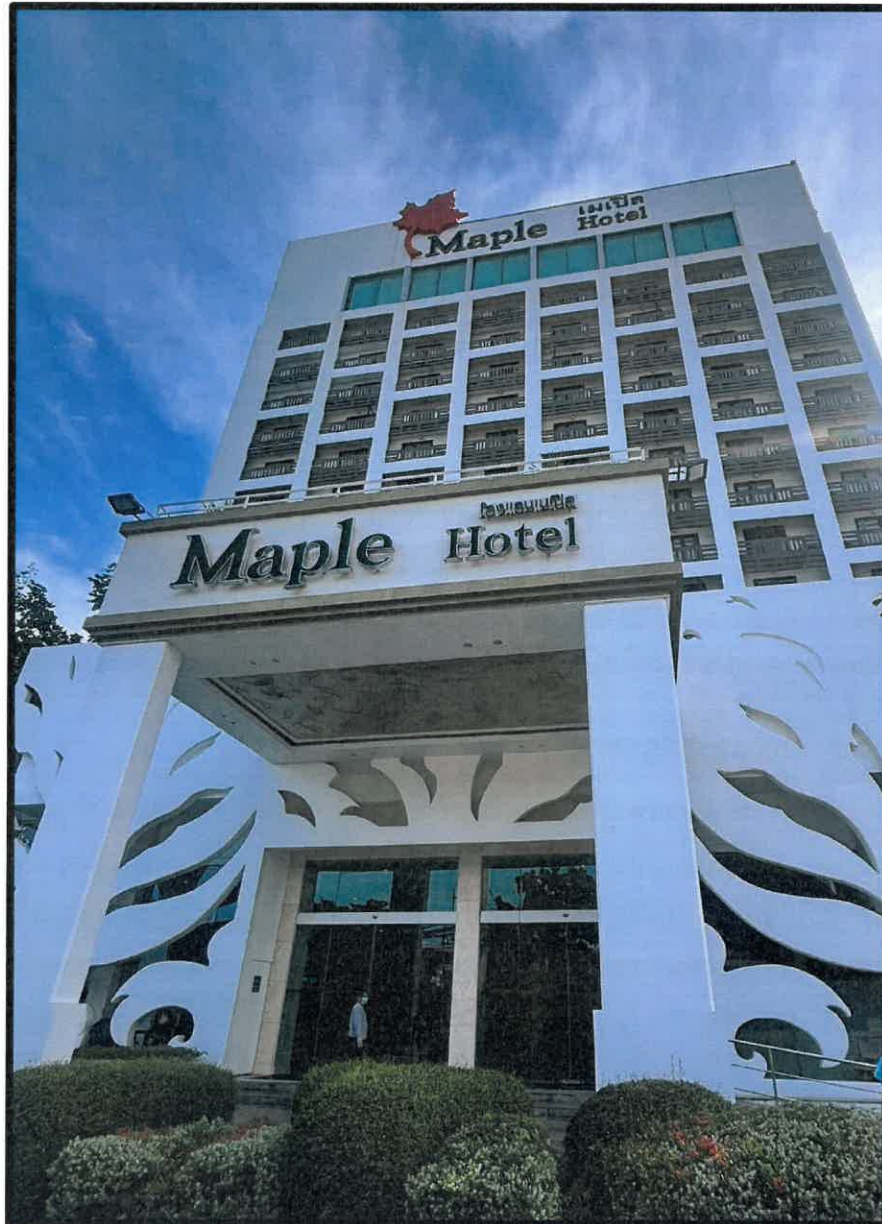
โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขการดำเนินการต่อไป

1.6.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสรุปการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานเกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง

1.7 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

สถานภาพของโครงการในเดือนธันวาคม 2567 พบว่า โครงการได้เปิดดำเนินการเป็นอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็นอาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการทั้งสิ้น 570 ห้อง ที่จอดรถยนต์จำนวน 271 คัน แสดงดังรูปที่ 1.7-1



บันทึกภาพ : เดือนธันวาคม 2567

รูปที่ 1.7-1 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ โรงแรมเมเปิล เดิมชื่อ โครงการโรงแรม สูง 14 ชั้น ของบริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เจ้าของโครงการเดิม บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิว จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร พัฒนาคือที่ดินจำนวน 3 แปลง จากโฉนดที่ดินเลขที่ 190, 189 และ 188 ขนาดพื้นที่รวม 4-3-63.5 ไร่ หรือ 7,854 ตารางเมตร ซึ่งปัจจุบันเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด โดยได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยมีรายละเอียดโครงการ มีข้อมูล ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนการะจำยอม (ลาดยาง) กว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็นที่ดินที่ปรับพื้นที่แล้ว กว้างประมาณ 40 เมตร จากนั้นจึงเป็นคลองสาธารณะประโยชน์ (คลองเคล็ด) กว้างประมาณ 6 เมตร อยู่ห่างจากเขตที่ดินประมาณ 60 เมตร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านเรือนไทยเป็นบ้านครึ่งตึกครึ่งไม้สูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง, บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น 1 หลัง, ร้านอาหารบาห์ลีการ์เดน ซึ่งเป็นร้านเปิดโล่งให้บริการเฉพาะตอนเย็นถัดไปเป็นถนนส่วนบุคคล ต่อจากนั้นเป็นห้าง December เดิม ซึ่งปัจจุบันไม่ได้ประกอบกิจการทางสรรพสินค้าแล้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินรกร้างยาวประมาณ 200 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพักอาศัยโครงการพาร์คแลนด์สูงประมาณ 8 ชั้น จำนวน 12 อาคาร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนศรีนครินทร์ เป็นถนนลาดยาง มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 20 เมตร จำนวน 4 ช่องจราจร แบ่งเป็นทิศทางเดินรถเป็น 2 ช่อง/ทิศทาง ถัดไปเป็นแขวงการทางสมุทรปราการ สำนักทางหลวงแผ่นดิน 11

2.2 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ โรงแรมเมเปิล เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็นอาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการทั้งสิ้น 570 ห้อง ที่จอดรถยนต์จำนวน 271 คัน

อาคารโครงการจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูงจำนวน 1 หลัง ประกอบด้วย 4 ทาวเวอร์ ดังนี้

- ทาวเวอร์ 1 : สูง 14 ชั้น ประกอบด้วยส่วนบริการและห้องพัก มีความสูง 46.11 เมตร จากระดับดิน
- ทาวเวอร์ 2 : สูง 14 ชั้น ประกอบด้วยส่วนบริการและห้องพัก มีความสูง 41.76 เมตร จากระดับดิน
- ทาวเวอร์ 3 : สูง 14 ชั้น ประกอบด้วยส่วนของห้องพัก มีความสูง 38.46 เมตร จากระดับดิน
- ทาวเวอร์ 4 : สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน เป็นอาคารจอดรถยนต์ มีความสูง 19.88 เมตร จากระดับดิน

2.3 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สำหรับพักผ่อนนันทนาการของโครงการเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน ผ่อนคลาย ออกกำลังกาย บริเวณสวนหย่อม และต้นไม้บริเวณรอบ ๆ โครงการได้ ซึ่งในการออกแบบสวนของโครงการนั้น โครงการได้หลีกเลี่ยงตำแหน่งของการปลูกพรรณไม้ไม่ให้ซ้อนทับกับบ่อหนองน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย และท่อระบายน้ำของโครงการ

2.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.4.1 ระบบถนนและการจราจร

1) ทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 2 จุด

- ทางเข้า-ออกที่ 1 เชื่อมกับถนนศรีนครินทร์ (ส่วนที่เป็นเส้นทางเบี่ยงเพื่อเชื่อมต่อกับถนนบางนา-ตราด) ซึ่งมีเขตทางกว้างประมาณ 20 เมตร ขนาดทางเข้า-ออก ของโครงการ กว้าง 6.0 เมตร โดยโครงการได้รับอนุญาตให้ทำการมุง ท่อถมดินทำทางเชื่อมผิวจราจรกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3344 ตอนต่อทาง กทม.ควบคุม-บรรจบทางหลวงหมายเลข 3 (สมุทรปราการ) ที่ กม.0+384 Ramp "A" (ถนนศรีนครินทร์) ดังหนังสือเลขที่ คค 0625.5/ส.3/3141 ลงวันที่ 7 กันยายน 2550

- ทางเข้า-ออกที่ 2 มีความกว้างประมาณ 10 เมตร เชื่อมกับถนนการะจำยอม บริเวณใกล้กับจุดรวมพล (อยู่ระหว่าง Tower 3 และ Tower 4)

2) ถนนภายในโครงการโดยรอบอาคาร มีขนาดทางกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (ONE WAY) ผิวจราจรเป็น คสล. โดยรอบพื้นที่โครงการ

2.4.2 น้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

ใช้น้ำจากการประปานครหลวง โดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำประปาของสำนักงานประปาสาขาพระโขนง

2) ปริมาณการใช้น้ำ

คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 497.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 20.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดประมาณ 46.64 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (คิดเทียบกับที่ 2.25 เท่าของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยปกติ) โดยมีกิจกรรมที่คาดว่าจะมีการใช้น้ำ ดังนี้

- ส่วนห้องพักแรม 570 ห้อง มีปริมาณการใช้น้ำ 427.5 ลบ.ม./วัน
- ส่วนครัวและภัตตาคาร มีปริมาณการใช้น้ำ 25 ลบ.ม./วัน
- ส่วนต้อนรับ พนักงาน และอื่น ๆ มีปริมาณการใช้น้ำ 15 ลบ.ม./วัน
- ห้องซักรีด มีปริมาณการใช้น้ำ 30 ลบ.ม./วัน

3) ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

3.1) ระบบจ่ายน้ำใช้ทั่วไป

โครงการจะทำการเชื่อมต่อท่อประปาโครงการ เข้ากับท่อของการประปานครหลวง ผ่านมาตรวัดน้ำมาเก็บไว้ยังถังสำรองน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 264 ลูกบาศก์เมตร และสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำบาดาลฟ้า ขนาดความจุ 276.87 ลูกบาศก์เมตร (ความจุรวม 541 ลูกบาศก์เมตร) จากนั้นจะทำการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบาดาลฟ้าลงมาใช้ประโยชน์ โดยการจ่ายให้กับชั้นที่ 11 - 14 จะใช้ Booster pump เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันน้ำ ส่วนชั้นที่ 4-10 จะถูกจ่ายลงด้วยระบบแรงโน้มถ่วงของโลก นอกจากนี้การจ่ายน้ำไปยังชั้นที่ 3 ถึงชั้นใต้ดิน จะมีวาล์วลดแรงดันน้ำก่อนจ่ายให้กับห้องพักและส่วนต่าง ๆ ต่อไป

ถังเก็บน้ำใต้ดินจะสำรองน้ำไว้ดับเพลิงด้วย โดยจะรักษาปริมาณน้ำในถังไว้ไม่น้อยกว่า 150 ลูกบาศก์เมตรตลอดเวลา จึงมีปริมาณสำรองน้ำใช้ทั่วไป 391 ลูกบาศก์เมตร ($541-150 = 391$ ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ทั่วไปมากกว่า 8.38 ชั่วโมง ที่อัตราการใช้น้ำสูงสุด หรือ 18.86 ชั่วโมง ที่อัตราการใช้น้ำเฉลี่ย การควบคุมปริมาณน้ำในถังจะควบคุมด้วยระบบลูกลอยอัตโนมัติ

3.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบน้ำดับเพลิงของอาคารโครงการประกอบด้วย

- หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) มีอยู่ทุกชั้นของทุกทาวเวอร์ ชั้นละ 1 ตัว ติดตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟท์ หน้าบันไดหนีไฟ
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler) จัดให้มีทุกชั้นของทุกทาวเวอร์
- ท่อย่น จำนวน 4 ท่อ (1 ท่อ/ทาวเวอร์) เพื่อส่งน้ำไปยังหัวฉีดน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ความต้องการน้ำ 75 ลิตร/วินาที
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump : FP) เป็นเครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบน้ำ 78.85 ลิตร/วินาที ที่ TDH 110 เมตร จะจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติด้วย Automatic pressure switch
- Jockey pump (JP) บั้มสูบน้ำเสริมแรงดัน อัตราการสูบน้ำ 1.26 ลิตร/วินาที ที่ TDH 110 เมตร

2.4.3 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การประมาณปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่จะเกิดจากโครงการ คาดว่าเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมจากการซักล้าง การอาบน้ำชำระ จากส้วม คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้รวมกันประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย) ซึ่งคุณภาพน้ำเสียเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไป

2) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ประกอบด้วย ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe), ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Pipe) และท่ออากาศ (Vent Pipe)

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge System) ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียจนได้คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะและคลองเคล็ดบนถนนศรีนครินทร์ บริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

2.4.4 ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนว ดังนี้

1) การระบายน้ำในแนวดิ่ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร

2) การระบายน้ำในแนวนอน เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) คือ ท่อระบายน้ำฝนจะรองรับน้ำฝนจากท่อระบายชั้นดาดฟ้า ระเบียงของทุกชั้น ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะแยกท่อจากน้ำฝน โดยจะระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการจากนั้นจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการที่เชื่อมต่อกับคลองเคล็ด

โดยน้ำฝนทั้งหมดจะระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการเพื่อควบคุมอัตราการไหล ก่อนระบายออกจากโครงการจะผ่านตะแกรงดักขยะ และเชื่อมต่อกับคูระบายน้ำริมถนนศรีนครินทร์เพื่อระบายน้ำลงสู่คลองเคล็ด ซึ่งเป็นคลองสาธารณะประโยชน์ โดยท่อดังกล่าวเป็นท่อ คสล. ขนาด Ø 0.6 เมตร

2.4.5 การจัดการขยะมูลฝอย

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบการเก็บขนขยะของเขตบางนา ดังนั้นทางโครงการจึงขอความอนุเคราะห์เก็บขนขยะจากฝ่ายรักษาความสะอาด เขตบางนา ซึ่งจะเข้ามาเก็บขนขยะบริเวณที่พักขยะรวมของโครงการ โดยใช้รถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บวันละ 1 ครั้ง เพื่อดำเนินการกำจัดโดยวิธีฝังกลบ (Sanitary Landfill) ต่อไป

2.4.6 ระบบไฟฟ้า

คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการไฟฟ้าประมาณ 3,640.80 KVA. โดยการใช้ไฟฟ้าของโครงการจะได้รับบริการจากกาไฟฟ้านครหลวง เขตประเวศ โดยโครงการได้รับการรับรองจากการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ว่าสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการอย่างเพียงพอ ตามหนังสือ มท.5265/21.594/50 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2550 โดยทางโครงการได้ติดตั้งเสารับไฟฟ้าแรงสูงจาก กฟน. บริเวณด้านหน้าโครงการแล้วเดินสายเข้าสู่ห้องมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูง ก่อนที่จะจ่ายแยกไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

สำหรับการจ่ายไฟฟ้าภายในอาคารแยกเป็น ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติและระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง

1) ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ

ทางโครงการได้จัดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด เป็นหม้อแปลงชนิด Oil type 3P, 24kV/416-240V เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ โดยหม้อแปลงแต่ละชุดได้จ่ายไฟไปยังแผงจ่ายไฟแต่ละจุด

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ระบบไฟฟ้าสำรองจะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 584 kVA 380 KW, 3P, 0.8PF, 380 V (Prime Rating) โดยติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบริเวณชั้นชั้นใต้ดินของอาคารทาวเวอร์ 1 โดยจ่ายแยกไปยังตู้เมนสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Distribution Board : EDB) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้ากรณีไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง

นอกจากนี้ ทางโครงการยังได้จัดให้มีระบบสายดินเพื่อป้องกันอันตรายอันเกิดจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาหล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง พร้อมทั้งยังจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์ 1 จุด ในทุกห้องพัก ส่วนหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดให้ใช้เป็นแบบประหยัดพลังงาน

2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2.4.8 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบระบายอากาศของโถงลิฟต์ดับเพลิง

โถงลิฟต์ดับเพลิงของโครงการตั้งแต่ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 14 ของทาวเวอร์ 1 ถึง 3 ทางโครงการจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคาร โดยแต่ละชั้นมีไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร ส่วนทาวเวอร์ 4 ซึ่งเป็นอาคารจอดรถยนต์จัดให้มีการระบายอากาศโดยธรรมชาติโดยบริเวณหน้าลิฟต์เปิดโล่ง เนื่องจากอาคารจอดรถยนต์มีผนังเปิดโล่งอยู่รอบอาคาร ส่วนบริเวณชั้นใต้ดินที่อยู่ระดับความลึก -1.33 เมตร จะมีผนังของชั้นนี้เปิดโล่งอยู่โดยรอบในบริเวณที่อยู่เหนือพื้นดิน กว้างไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร ยาวโดยตลอดรอบอาคาร จึงเพียงพอต่อการระบายอากาศของชั้นนี้

2) ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟ

ระบบระบายอากาศ สำหรับบันไดหนีไฟของอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดิน - ชั้นที่ 14 จะมีบันไดหนีไฟ 2 บันได (บันไดหลัก 1 แห่ง และบันไดหนีไฟ 1 แห่ง) จะใช้ระบบระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศ มีพื้นที่ขนาด 1.96 ตารางเมตร และสามารถเปิดสู่ภายนอกอาคารได้

บทที่ 3

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรมเมเปิล เป็นโครงการประเภทโรงแรม มีจำนวน 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ประกอบด้วย อาคาร คสล. 1 หลัง จำนวน 4 ทาวเวอร์ โดยทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 สูง 14 ชั้น จะเป็นส่วนของห้องพักและบริการ ส่วนทาวเวอร์ 4 สูง 7 ชั้น กับ 1 ชั้นใต้ดิน ใช้เป็นอาคารจอดรถยนต์ จำนวนห้องพักของโครงการทั้งสิ้น 570 ห้อง ที่จอดรถยนต์จำนวน 271 คัน ดำเนินการบนที่ดินพื้นที่ขนาด 4-3-63.5 ไร่ หรือ 7,854 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร โดยได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับการเห็นชอบรายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 19/2551 วันที่ 26 สิงหาคม 2551 ดัชนีหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ เลขที่ ทส 1009.5/8407 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2551 โดยหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง

ดังนั้น บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อจัดทำรายงานเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 แสดงดังตารางที่ 3.2-1 นำเสนอรายงานฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 2/2567

ตารางที่ 3.2-1 ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
1. ทรัพยากรทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีการดูแลต้นไม้ และสวนหย่อมภายในพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ตามมาตรการในเรื่องสุนทรียภาพและ ทัศนียภาพ	✓	-
1.2 ทรัพยากรดินและการ ชะล้างพังทลายของดิน	-	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ และลดอุณหภูมิ อันเนื่องจากการคายน้ำของพืช และการระเหยน้ำจากผิวดิน 2. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และยังเป็น การป้องกันการสะสมของเชื้อโรคและเชื้อแบคทีเรียต่างๆ 3. ดูแลระบบการระบายอากาศในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตู อาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 4. ติดป้ายห้ามติดเครื่องย่นตั้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์โดย ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอดรถแล้ว 5. เจ้าของโครงการต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลาก ประหยัดไฟเบอร์ 5 และต้องมีฉลาก CFCs เป็นส่วนประกอบ 6. ห้ามวางป้ายหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆข้างหรือกีดขวางบริเวณ ช่องเปิดโล่งขึ้นลานจอดรถยนต์	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	- - - - -

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามมาแล้ว		ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
		✗	-	
	7. ตรวจสอบการทำงาน/ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลของระบบระบายอากาศในชั้นใต้ดินเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ			- โครงการยังไม่ได้ตรวจสอบการทำงาน/ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลของระบบระบายอากาศในชั้นใต้ดิน ทั้งนี้ โครงการต้องดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	1. จำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง	✓		โครงการจำกัดความเร็วรถ ขณะแล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ 3.1-7
	2. ทำป้ายประกาศให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อจอดรถแล้ว	✓		โครงการติดป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-4
	3. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอเพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ	✓		โครงการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องใช้ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอเพื่อป้องกันเสียงดังจากการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ
	4. รักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้โครงการให้ดีเสมอเพื่อช่วยเป็นสิ่งป้องกันเสียงจากภายนอกได้	✓		โครงการรักษาสภาพธรรมชาติ และดูแลต้นไม้โครงการให้ดีเสมอเพื่อช่วยเป็นสิ่งป้องกันเสียงจากภายนอกได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1
1.5 การเกิดแผ่นดินไหว	1. แผนก่อนการเกิดแผ่นดินไหว ดังนี้ - ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ควรรี้อยู่กรณีดับเพลิงไว้ในอาคาร - ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้าสำหรับตัดกระแสไฟฟ้า - ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉายและกล่องยาไว้	✓		โครงการมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับแผนก่อนการเกิดแผ่นดินไหว แผนระหว่างเหตุการณ์แผ่นดินไหว และแผนหลังการเกิดแผ่นดินไหว

ตารางที่ 3-2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (☑) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
1.6 ทรัพยากรน้ำ	2. แผนระหว่างทางเกิดแผ่นดินไหว ดังนี้ - อย่ายตกใจ พยายามควบคุมสติ - ควรตั้งสติให้มั่น และรีบออกจากอาคารโดยเร็วหนีจากสิ่งล้มทับได้ - ห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหว - อย่ายใช้เทียน ไม่ใช้ไฟ เพราะอาจมีก๊าซรั่วอวยบาบริเวณนั้น 3. แผนหลังการเกิดแผ่นดินไหว - ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะอาจเกิดเหตุตัวของอาคารหรือพังทลายได้ - ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อก๊าซเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากก๊าซรั่ว หากได้กลิ่นให้เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน - หลีกเลี่ยงการเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการเพื่อลดค่าความสกปรกในน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Activated Sludge ประกอบด้วย (ภาพที่ 1) (1) ถังดักไขมัน รับน้ำเสียจากครัว ห้องอาหาร ปริมาณน้ำเสียที่เข้า คิดเป็น 25 ลบ.ม./วัน ครัว และห้องอาหาร คิดเป็น 1.5 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ 10.26 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บ 9.85 ชั่วโมง (2) ถังเกรอะ (Septic Tank) ทำหน้าที่แยกกากตะกอนหนักออกจากน้ำเสียรับน้ำเสียทั้งหมด พังจากห้องส้วม และน้ำเสียที่ผ่านบ่อดักไขมันปริมาณน้ำเสียที่เข้า 400 ลบ.ม. ปริมาตรกักเก็บ 1.36 ลบ.ม.	✓	โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-14

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ ☑ ผ่านขั้นตอนปฏิบัติมาแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	(3) ถึงปรับปรุงสภาพน้ำเสีย (Equalizing Tank) รับน้ำเสียจากถังกรอง BOD เข้าระบบ 200 มก./ลิตร ปริมาตรกักเก็บ 156 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บ 9.36 ชม. (4) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) รับน้ำเสียที่ผ่านถังปรับสภาพน้ำเสีย มีระยะเวลาในการเติมอากาศประมาณ 7.39 ชั่วโมง ปริมาตรบ่อ 123.20 ลบ.ม. ประสิทธิภาพของถังเติมอากาศ 90% ประสิทธิภาพการบำบัดรวม 90% มีค่า BOD ออกจากระบบประมาณ 20 mg/l (5) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) มีจำนวน 2 ชุด ทำหน้าที่แยกตะกอนออกจากน้ำเสีย Surface Loading Rate 15.91 ลบ.ม./ตร.ม./วัน มีพื้นที่ผิว 25.14 ตร.ม. ปริมาณตะกอนที่สูบเข้าถังเก็บตะกอน 2.08 ลบ.ม./วัน และปริมาณตะกอนที่ต้องสูบกลับเข้าถังเติมอากาศ 0.087 ลบ.ม./นาที่ (6) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จะทำหน้าที่กักเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกินที่มาจากถังทำขึ้นรับปริมาณตะกอนส่วนเกินในแต่ละวันได้นาน 139.1 วัน (7) ระบบเติมคลอรีน ถังสัมผัสคลอรีนมีปริมาตร 6.0 ลบ.ม. ใช้ปูนคลอรีน (Ca(OCl)₂ มีคลอรีน 70% โดยน้ำหนักใช้คลอรีน 2.86 กก./วัน อัตราการเติมสารละลาย = 25.82 มล./นาที่		
2. จัดให้มีการสูบน้ำกากตะกอนออกจากบ่อกรองทุก 3 ปี และในบ่อเก็บตะกอนทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง	✓	โครงการจัดให้มีการสูบน้ำกากตะกอนออกจากบ่อกรองทุก 3 ปี และในบ่อเก็บตะกอนทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตักกากตะกอนที่บ่อตกไขมันทุกๆ 7 วัน และเก็บใส่ถุงดำมัดปากถุงให้เรียบร้อยแล้วไปเก็บในห้องพักขยะรวม	✓	-
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	-
	5. จัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย	✓	-
	6. จัดให้มีระบบ Reuse น้ำ โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำใส ขนาด 50 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำทิ้ง และจัดทำกรวางท่อโครงข่ายขนาด Ø 40 มม. และ 50 มม. ไปตามพื้นที่สวน และติดตั้งก๊อกน้ำไว้ในบริเวณพื้นที่สวน โดยที่ก๊อกน้ำจะทำการจ่ายได้ไวว่าป้อนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วใช้รดน้ำต้นไม้เท่านั้น	✕	- โครงการไม่ได้ใช้ถังกักเก็บน้ำทิ้งในการรดน้ำต้นไม้ โดยปัจจุบันโครงการใช้น้ำประปาในการรดน้ำต้นไม้ ทั้งนี้ โครงการต้องดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
	2.1 สิ่งมีชีวิตบนบก	-	-
	2.2 สิ่งมีชีวิตในน้ำ	-	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติมาแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
3. ด้านสังคม/คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ	1. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด 2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดให้รีบแก้ไขทันที 3. สำรองน้ำใช้ในโครงการตามที่ได้ออกแบบให้มาถึงเก็บน้ำได้ดิน ซึ่งมีความจุ 264 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังมีถังเก็บน้ำ ชั้นดาดฟ้าขนาดความจุ 276.87 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุทั้ง 2 ถัง 541 ลูกบาศก์เมตร แยกเป็นสำรองน้ำใช้ทั่วไป 391 ลูกบาศก์เมตร และสำรองดับเพลิง (ใช้น้ำเฉพาะถังดับเพลิงที่ตั้ง ระดับสูงจ่ายไว้แล้ว) 150 ลูกบาศก์เมตร	✓ ✓ ✓	โครงการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด ดังแสดงในรูปที่ 3.1-9 โครงการตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ และระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีชำรุดให้รีบแก้ไขทันที โครงการสำรองน้ำใช้ในโครงการตามที่ได้ออกแบบให้มาถึงเก็บ น้ำได้ดิน ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า และสำรองดับเพลิง (ใช้น้ำเฉพาะ ถังดับเพลิงที่ตั้งระดับสูงจ่ายไว้แล้ว) ดังแสดงในรูปที่ 3.1-10	- - -
3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. รณรงค์ให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและ อายุการใช้งานยาวนาน 3. การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ จะต้องทำตาม มาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือมาตรฐานเพื่อความปลอดภัย	✓ ✓ ✓	โครงการรณรงค์ให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ดังแสดงใน รูปที่ 3.1-11 โครงการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ประหยัดพลังงานไฟฟ้า และอายุการใช้งานยาวนาน โครงการเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ตามมาตรฐาน ของการไฟฟ้านครหลวงหรือมาตรฐานเพื่อความปลอดภัย	- - -

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
3.3 การจัดการขยะ	4. ปรับตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศในห้องพักไว้ที่ 25°C	✓	โครงการปรับตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศในห้องพักไว้ที่ 25°C	-
	5. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง	✓	โครงการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ดังแสดง ในรูปที่ 3.1-2	-
	1. จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม 1 แห่ง 3 ห้อง แบ่งออกเป็น ห้องพักขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย รวม 86.88 ลูกบาศก์เมตร โดยมีประตูปิดมิดชิด และการระบายอากาศที่ดี สำหรับถังขยะที่เตรียมไว้แต่ละห้องพักขยะเป็นดังนี้ (ภาพที่ 2) - ขยะเปียกจัดให้มีถังขยะสีเขียวขนาด 200 ลิตร พร้อม ถุงดำรองรับ - ขยะอันตรายจัดให้มีถังขยะสีเทารองรับขนาด 200 ลิตร พร้อมถุงดำรองรับ - ขยะแห้งจัดให้มีถังขยะสีเหลืองรองรับ ขนาด 200 ลิตร พร้อมถุงดำรองรับ และภายในห้องพักขยะรวมมีท่อระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสีย เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	✓	โครงการจัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม 1 แห่ง 3 ห้อง แบ่ง ออกเป็นห้องพักขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย โดยมี ประตูปิดมิดชิด และการระบายอากาศที่ดี ดังแสดงในรูปที่ 3.1-13	- โครงการจัดให้มีห้องพัก ขยะมูลฝอยรวม 1 แห่ง 3 ห้อง แต่ยังไม่มีท่อระบาย น้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้า ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ โครงการ ทั้งนี้โครงการต้อง ดำเนินการตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ๕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว		ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
		✓	✓	
3.4 การระบายน้ำ การป้องกัน น้ำท่วม และระบบบำบัดน้ำเสียรวม	2. ให้พนักงานเก็บขน-คัดแยกขยะจากถังขยะในแต่ละวัน	✓	✓	-
	3. ตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างในโครงการ หากมีขยะหากพบตกค้างในโครงการต้องแจ้งให้ฝ่ายรักษาความสะอาดสำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	✓	✓	-
	4. ให้แม่บ้านทำความสะอาดที่พักขยะรวมทุกครั้งหลังจากที่รถเก็บขนขยะเก็บขนเสร็จเรียบร้อย	✓	✓	-
	5. จัดเก็บขยะอันตรายทุกๆ 7 วัน/ครั้ง โดยให้ประสานงานกับสำนักงานเขตบางนาให้เข้ามารับไปกำจัดต่อไป	✓	✓	-
	1. ล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำโดยรอบอาคารโครงการ 2 ครั้ง/ปี (ก่อนและหลังฤดูฝน)	✓	✓	-
	2. ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 489 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อฝังไว้ใต้ดินบริเวณด้านหน้าทางเข้าโครงการเพื่อเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินควบคุมการระบายน้ำด้วยระบบลูกลอยโดยใช้เครื่องสูบน้ำ มีอัตราสูบน้ำ 0.066 ลบ.ม./วินาที/เครื่อง จำนวน 2 เครื่องสลับกันทำงาน เพื่อระบายน้ำฝนส่วนเกินลงสู่ท่อระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับคูระบายน้ำริมถนนศรีนครินทร์และคลองเคล็ด ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ (ภาพที่ 3)	✓	✓	-
		✓	✓	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
3.5 การคมนาคมและการขนส่ง	3. ตรวจสอบการอุดตัน และชำรุดเสียหายของท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำรอบโครงการ เมื่อพบว่ามีการอุดตันให้ฉีดล้างทำความสะอาด และขุดลอกตะกอนออกทันที และถ้าพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้รีบทำการซ่อมแซมแก้ไขให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ตั้งเดิม	✓	โครงการมีการตรวจสอบการอุดตัน และชำรุดเสียหายของท่อระบายน้ำ และรางระบายน้ำรอบโครงการ เมื่อพบว่ามีการอุดตันให้ฉีดล้างทำความสะอาด และขุดลอกตะกอนออกทันที และถ้าพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้รีบทำการซ่อมแซมแก้ไขให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ตั้งเดิม
	4. ควรทำความสะอาดท่อระบายน้ำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ป้องกันการสะสมของตะกอนในระบบระบายน้ำ	✓	โครงการทำความสะอาดท่อระบายน้ำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนในระบบระบายน้ำ
	5. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ เพื่อลดค่าความสกปรกในน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้ง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบ Activated Sludge (Completely Mix) จำนวน 1 ชุด	✓	โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ดังแสดงผลการตรวจวัดในแบบที่ 4 และภาคผนวก ง
	1. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง และเครื่องหมายจราจรที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	✓	โครงการติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง และเครื่องหมายจราจรที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 3.1-16
	2. ห้ามประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถที่เสนอไว้ในรายงานฯ	✓	โครงการไม่มีการประกอบกิจกรรมใดๆ รวมทั้งการก่อสร้างในบริเวณที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถลดลงจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-17
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจร คอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชม.	✓	โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ หรือยามที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจร คอยอำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ตลอด 24 ชม. ดังแสดงในรูปที่ 3.1-18

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติมาแล้ว		ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
		✓	✗	
4.3 การศึกษา	- ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านการป้องกันอัคคีภัย	✓		-
	- ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านการจัดการขยะและการจัดการน้ำเสีย	✓		-
4.4 ความปลอดภัยสาธารณะ	- จัดให้มีเวรยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม.	-		-
4.5 การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบระบายอากาศได้ระบุไว้ในรายงานฯ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมถึงข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วย (ภาพที่ 5) - แผงควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP) จะอยู่บริเวณห้องควบคุมชั้นที่ 1 ของทุกทาวเวอร์ - อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้อุปกรณ์เป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) โดยจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของทุกทาวเวอร์ อุปกรณ์กริ่งนี้ จะติดตั้งอยู่ร่วมกับชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ และรับสัญญาณจากเครื่องตรวจจับควัน และความร้อนเพื่อส่งเสียงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ - ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) จะติดตั้งอยู่กับสัญญาณแบบกริ่ง โดยมีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้	✓		-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✗ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	• บริเวณชั้นใต้ดิน ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่สำหรับ Service ของทาวเวอร์ 1 จำนวน 1 ชุด และทาวเวอร์ 4 บริเวณ หน้าลิฟท์ และลานจอดรถยนต์จำนวน 3 ชุด • บริเวณชั้นที่ 1 ของทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 ติดตั้งไว้ ทาวเวอร์ละ 4 ชุด อยู่บริเวณลิฟท์ 2 ชุด และหน้า บันไดหนีไฟ 2 ชุด และทาวเวอร์ 4 จำนวน 4 ชุด อยู่ บริเวณหน้าลิฟท์ 1 ชุด และลานจอดรถยนต์ 3 ชุด • บริเวณชั้นที่ 2-14 ของทาวเวอร์ 1, 2 และ 3 จำนวน 3 ชุด ต่อชั้น อยู่บริเวณหน้าลิฟท์ 1 ชุด หน้าบันได หนีไฟ 2 ชุด และทาวเวอร์ 4 ตั้งแต่บริเวณชั้นที่ 2 ถึง ชั้นที่ 7 จำนวน 4 ชุดต่อชั้น อยู่บริเวณหน้าลิฟท์ 1 ชุด และลานจอดรถยนต์ 3 ชุด - เครื่องตรวจจับควัน ติดไว้บริเวณดังนี้ • ชั้นที่ 1 ทาวเวอร์ 1 ติดตั้งบริเวณ Lobby, Shop, Front Office, Business Center, ห้องอาหาร, โถง ลิฟท์ และบันไดหนีไฟ ทาวเวอร์ 2 ติดตั้งบริเวณโถง ลิฟท์, ส่วนต้อนรับทัวร์ ห้องเครื่อง ห้องอาหารทัวร์, สำนักงาน, Store และบันไดหนีไฟ ทาวเวอร์ 3 ติดตั้ง บริเวณห้องพักแรมทุกห้อง โถงทางเดิน โถงลิฟท์และ บันไดหนีไฟ และทาวเวอร์ 4 ติดตั้งบริเวณลิฟท์ ชั้นที่ 2-14 ทาวเวอร์ 1-3 ติดตั้งบริเวณสำนักงาน		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	ห้องอาหาร ห้องพักรับแขก ห้อง โถงทางเดิน โถงลิฟท์ และ บันไดหนีไฟ ทาวเวอร์ 4 ติดตั้งบริเวณโถงลิฟท์ - เครื่องตรวจจับความร้อน ติดตั้งไว้ดังนี้ • ชั้นใต้ดิน ทาวเวอร์ 1 บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง • ชั้นที่ 1 ทาวเวอร์ 1 บริเวณห้องครัว ห้องเตรียมอาหาร และห้องน้ำ • ชั้นที่ 2 ทาวเวอร์ 1 และทาวเวอร์ 2 ติดตั้งบริเวณห้องนำ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง หัวรับน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง - ตู้สายฉีดยาน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวฉีดสายฉีดยาน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และ สายฉีดยาน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้ในบริเวณดังนี้ • ชั้นใต้ดิน ติดตั้งไว้ 1 จุด บริเวณหน้าโถงลิฟท์ของ ทาวเวอร์ 4 • ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้หน้าโถงลิฟท์ ทาวเวอร์ 1 และหน้า บันไดหนีไฟด้านที่ติดกับโถงลิฟท์ของทาวเวอร์ 2-4 ทาวเวอร์ละ 1 ตู้ • ชั้นที่ 2-14 ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟของทุก ทาวเวอร์ 1 ตู้/ทาวเวอร์		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามมาแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หักรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 x 65 x 65 มม. จำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 2 ทาง อยู่ด้านหน้าอาคาร ของทาวเวอร์ 1 เพื่อรับน้ำจากระดับเพลิง - น้ำสำรองดับเพลิง เก็บไว้ในถังเก็บใต้ดินมีปริมาตร 150 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที - เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ขนาดความจุ 10 ปอนด์ โดยติดตั้งทุกระยะรัศมีไม่เกิน 30 เมตร และบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น ห้องเครื่องต่างๆ ห้องเครื่องไฟฟ้า และหน้าบันไดหนีไฟทั้งสองบันไดของทุกชั้นในทุกทาวเวอร์ เป็นต้น และยังติดตั้งไว้รวมกับตู้สายฉีดดับเพลิงทุกตู้ - ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ของโครงการจะทำการติดตั้งเป็น 3 แบบ ได้แก่ Pendent Sprinkler Head, Side Wall Sprinkler Head และ Upright Sprinkler Head ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่จอดรถ ห้องซักกรีด ห้องครัว ร้านอาหาร ห้องเก็บของ สำนักงาน ทางเดิน ส่วนต้อนรับ และห้องพักรับรอง - บันไดหนีไฟ เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยทาวเวอร์ 1-3 จำนวน 2 บันไดต่อทาวเวอร์ ผนังโดยรอบบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยบันไดหนีไฟบันไดที่ 1 (ST1-ST3) มีความกว้าง 3.14 เมตร และบันไดที่ 2 (ST4-ST6) กว้าง 1.74 เมตร มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่ชั้นที่ 1 อยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก แต่ละบันไดอยู่ห่างกันประมาณ 35 เมตร		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (☑) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงพร้อมถังสูฟ ทาวเวอร์ 1-3 จำนวน 1 แห่งต่อทาวเวอร์ ลิฟต์ดับเพลิงนี้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและสามารถจอดได้ทุกชั้น และใช้เป็นลิฟท์โดยสารด้วย โดยมีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่อยู่ในบริเวณชั้นใต้ดิน ซึ่งบริเวณลิฟต์ดับเพลิงและถังสูฟในชั้นที่ 1 - 14 จะจัดให้มีช่องเปิดออกสู่ภายนอกขนาด 1.4 ตารางเมตรต่อชั้น - ลานหนีไฟทางอากาศ เป็นลานคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 2 ลาน อยู่ในพื้นที่ขนาดฟ้าของทาวเวอร์ 2 และ 3 มีขนาดพื้นที่ประมาณ 15.0 x 25.0 เมตร - ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง จ่ายไฟฟ้าสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน - ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นกล่องป้ายที่มีตัวอักษร "ทางหนีไฟ Fire Exit" เป็นป้ายเรืองแสงแสดงทางออกหนีไฟ ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันได้หนีไฟทุกบันไดในทุกระดับของทุกทาวเวอร์ - ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใส ปิดหุ้มภาพแปลนของชั้นต่างๆในอาคาร มีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟท์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ของทุกชั้น และในห้องพักทุกห้อง - ระบบป้องกันฟ้าผ่า จัดให้มี หลักระสายดิน ตัวนำลงดิน ตัวนำบนหลังคาหลักหล่อฟ้า ตัวนำช่วยจ่ายประจุไฟฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าโดยการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ไว้บริเวณชั้นที่ 1, 6 และชั้นดาดฟ้า		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ๕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติมาแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	2. จัดเตรียมผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟทุกชั้น เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและหนีไฟเป็นทางที่ปลอดภัยได้	✓	โครงการจัดเตรียมผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟทุกชั้น เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและหนีไฟเป็นทางที่ปลอดภัยได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-34
	3. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้วิธีการใช้ระบบป้องกันเจ้าหน้าที่ทุกคนของโครงการทุก ๆ 6 เดือน โดยขอความร่วมมือ หรือร่วมฝึกอบรมกับหน่วยงานด้านการป้องกันอัคคีภัย	✓	โครงการจัดให้มีการอบรมให้ความรู้วิธีการใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยแก่เจ้าหน้าที่ทุกคนของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-38
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยทุก ๆ 6 เดือน เพื่อให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลาและทั่วทั้งที่ เช่น ตรวจวัดความดันในถังดับเพลิง ตรวจการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัยปั๊มดับเพลิง	✓	โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำ เพื่อให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลาและทั่วทั้งที่
	5. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ตลอด 24 ชั่วโมง	✓	โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ตลอด 24 ชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ 3.1-18
	6. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและประสานงานกับสถานีดับเพลิงใกล้เคียงให้เข้ามาช่วยเหลือในการดับเพลิง (ตลอด 24 ชั่วโมง)	✓	โครงการมีการประสานงานกับสถานีดับเพลิงใกล้เคียงให้เข้ามาช่วยเหลือในการดับเพลิง (ตลอด 24 ชั่วโมง)
	7. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยร่วมมือกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย	✓	โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยร่วมมือกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ดังแสดงในภาคผนวก ค(1)
	8. บริเวณเส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟห้ามมีสิ่งสิ่งกีดขวางใด ๆ เพื่อให้การอพยพหนีไฟเป็นไปโดยสะดวก	✓	บริเวณเส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟไม่มีสิ่งกีดขวางใด ๆ เพื่อให้การอพยพหนีไฟเป็นไปโดยสะดวก ดังแสดงในรูปที่ 3.1-37

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (✓) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ✕ ยังไม่ปฏิบัติ (✓) ผ่านขั้นตอนปฏิบัติตามแล้ว	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการและแนว ทางแก้ไข
	9. กำหนดให้มีพื้นที่ปลอดภัยและจตุรรวมพลจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ 1 แห่ง อยู่บริเวณด้านท้ายอาคารจอดรถติดกับถนนภาระจ่ายอม คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 350 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พัก และผู้ใช้บริการของโครงการเป็น 1 คน ต่อพื้นที่ จตุรรวมพล 0.31 ตารางเมตร (คาดว่าจะมีผู้มาพักและใช้บริการโครงการ 1,140 คน/วัน) จตุรรวมพลดังกล่าวนี้เจ้าของโครงการสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยประเมินจากการฝึกซ้อมการหนีไฟและดับเพลิงประจำปี (ภาพที่ 6)	✓	โครงการกำหนดให้มีพื้นที่ปลอดภัยและจตุรรวมพลจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้ 1 แห่ง ปัจจุบันอยู่บริเวณข้างป้อมยามด้านหน้าโครงการ ติดกับถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-36
4.6 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	1. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรอบอาคารโครงการ มีขนาดพื้นที่รวม 1,254.94 ตารางเมตร มีผู้พักใช้บริการในโครงการประมาณ 1,140 คนคิดเป็นอัตราส่วนระหว่างผู้พักอาศัยในโครงการต่อพื้นที่สีเขียวที่ออกแบบไว้คิดเป็น 1 คน ต่อ 1.10 ตร.ม. โดยตำแหน่งปลูกนั้นตามแนวรอบอาคารทุก ๆ ทาวเวอร์ เพื่อช่วยลดการสะท้อนแสงและเพิ่มความร่มรื่นมวลทาวเวอร์ และทำให้อาคารโครงการไม่แข็งกระด้าง เกิดภูมิทัศน์ที่ดีทั้งจากการมองภายในโครงการและการถ่ายภาพออกสู่ภายนอกโครงการ (ภาพที่ 7)	✓	โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรอบอาคารโครงการ โดยตำแหน่งปลูกนั้นตามแนวรอบอาคารทุก ๆ ทาวเวอร์ เพื่อช่วยลดการสะท้อนแสงและเพิ่มความร่มรื่นมวลสลายตา ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1
	2. บริเวณแนวขอบอาคารโดยรอบจัดให้มีต้นไม้ยืนต้น เพื่อสามารถช่วยดูดซับฝุ่นกลืน จากเขม่าไอเสียรถยนต์ได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1-1	✓	-
4.7 การมีส่วนร่วมของประชาชน	-	-	-



รูปที่ 3.1-1 พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างรอบอาคารโครงการ



รูปที่ 3.1-2 โครงการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ



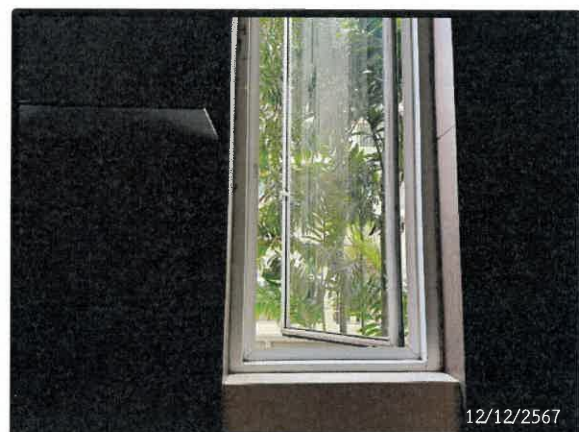
รูปที่ 3.1-3 เปิดประตูอาคารบางจุด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก



รูปที่ 3.1-4 ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์



รูปที่ 3.1-5 เครื่องปรับอากาศที่มี
ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5



รูปที่ 3.1-6 บริเวณช่องเปิดโล่ง
ชั้นลานจอดรถยนต์



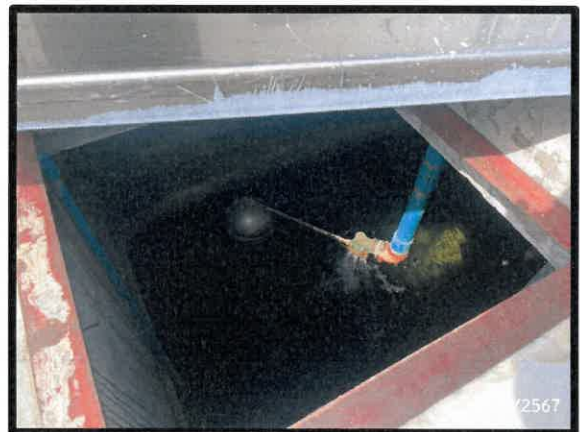
รูปที่ 3.1-7 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง



รูปที่ 3.1-8 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



รูปที่ 3.1-9 รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด



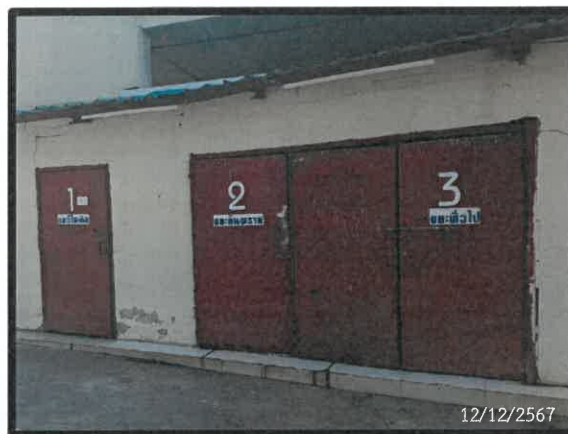
รูปที่ 3.1-10 ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



รูปที่ 3.1-11 รณรงค์ให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด



รูปที่ 3.1-12 พนักงานเก็บขยะคัดแยกขยะจากถังขยะในแต่ละชั้น



รูปที่ 3.1-13 ห้องพักขยะมูลฝอยรวม



รูปที่ 3.1-14 ระบบบำบัดน้ำเสีย
ภายในโครงการ



รูปที่ 3.1-15 เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง



รูปที่ 3.1-16 ป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง และเครื่องหมายจราจร



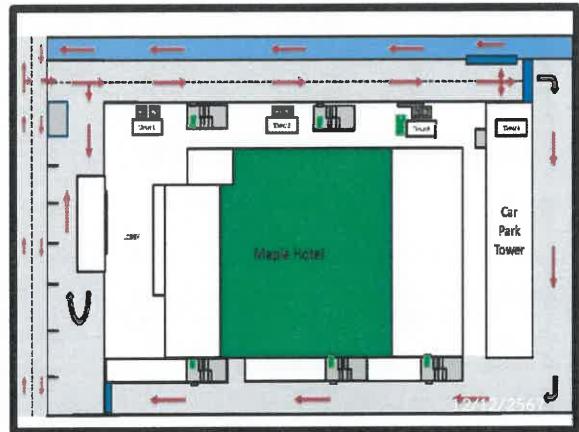
รูปที่ 3.1-17 ลานจอดรถยนต์



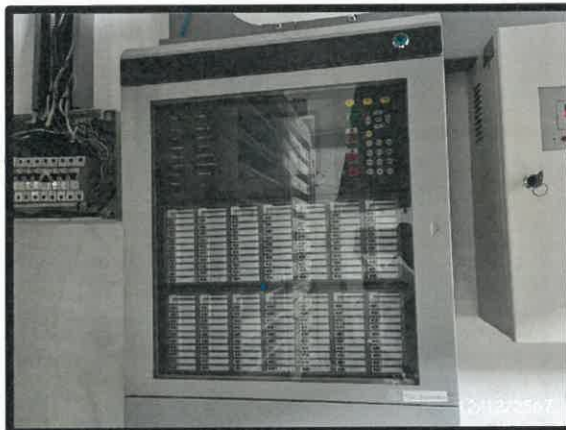
รูปที่ 3.1-18 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระบบการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.1-19 ป้ายห้ามเลี้ยวขวา
ออกจากโครงการ



รูปที่ 3.1-20 แผนที่เส้นทางในการเดินทาง
ทางเข้า-ออกโครงการ



รูปที่ 3.1-21 แผงควบคุมสัญญาณ
แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP)



รูปที่ 3.1-22 อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบกริ่ง
(Alarm Bell)



รูปที่ 3.1-23 ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ
(Manual Station)



รูปที่ 3.1-24 เครื่องตรวจจับควัน



รูปที่ 3.1-25 เครื่องตรวจจับความร้อน



รูปที่ 3.1-26 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
(Fire Hose Cabinet)



รูปที่ 3.1-27 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร



รูปที่ 3.1-28 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ



รูปที่ 3.1-29 ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ
(Sprinkler System)



รูปที่ 3.1-30 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



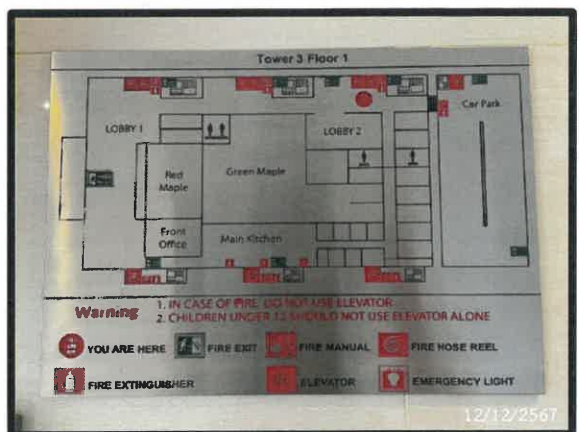
รูปที่ 3.1-31 ลานหนีไฟทางอากาศ (ชั้นดาดฟ้าของทาวเวอร์ 2 และ 3)



รูปที่ 3.1-32 ลิฟต์ดับเพลิง



รูปที่ 3.1-33 ป้ายบอกทางหนีไฟ



รูปที่ 3.1-34 ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่



รูปที่ 3.1-35 ระบบป้องกันฟ้าผ่า



รูปที่ 3.1-36 จุตรรวมพล



รูปที่ 3.1-37 บันไดหนีไฟ (บันไดที่ 1 (ST1-ST3) และบันไดที่ 2 (ST4-ST6))



รูปที่ 3.1-38 อบรมให้ความรู้วิธีการใช้ระบบป้องกันอัคคีภัย



บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 บทนำ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมเมเปิล ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน โดยโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้

4.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน
- 2) เพื่อเป็นข้อมูลเฝ้าระวังปัญหามลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและชุมชนโดยรอบโครงการ

4.3 ขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรายงานผลครั้งนี้เป็นการรายงานผลระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 ซึ่งเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับแรกของโครงการ โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์ ได้ทำการสรุปเป็นตารางพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-1 และตารางที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
1. ภูมิประเทศ	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและระบบจ่ายน้ำประปา หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก)	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
2. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการทรุดทรอยหรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอย และสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
3. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างภายในโครงการบริเวณที่พักขยะรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ หากพบว่ามีขยะตกค้างต้องรับดำเนินการแก้ไขทันที	- ขยะตกค้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
4. ระบายน้ำ	- ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำ, ท่อระบายน้ำรอบโครงการและบ่อพักขยะ บริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับท่อสาธารณะ	- การใช้งานได้ของ Fire Alarm Bell Manual Station, FHC, ถังดับเพลิงเคมี, ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน, แผงควบคุมสัญญาณ, Sprinkler, เครื่องปั๊มไฟสำรอง และ Fire Pump	- ตรวจสอบตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำในแต่ละชนิดอุปกรณ์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ตรวจสอบบ่อพัก, ท่อระบายน้ำรอบโครงการและบ่อพักขยะ บริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับท่อสาธารณะ	- เศษขยะ และตะกอนดินทราย	- ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ตรวจสอบบ่อพักน้ำ	- การทำงานของปั๊มสูบน้ำและตู้กลายอัตโนมัติ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงฤดูฝน	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
5. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบตักกากตะกอนไขมันและทำความสะอาดบ่อตกไขมัน	- ตะกอนไขมัน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ตรวจสอบตะกอนในบ่อเกรอะ พร้อมแจ้งหน่วยงานผู้กำจัดกากตะกอน	- ตะกอนหนักในบ่อเกรอะ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
6. ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย ดั่งนี้ 1. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 อยู่บริเวณบ่อเกรอะ 2. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 อยู่บริเวณบ่อตะกอน	- pH - BOD - SS, Settable Solids, TDS - Sulfide - TKN - Oil & Grease	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไประบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อมและกระถางต้นไม้ หากพบว่าไม่มีเหี่ยวเฉา หรือตาย ให้ทำการบำรุง ดูแล และปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที	- การเติบโตของต้นไม้ - ความชุ่มชื้นของพื้นดินในบริเวณสวนและรอบต้นไม้	- เดือนละ 2 ครั้ง - วันละ 1 ครั้ง	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-
	- ทำการตัดแต่งกิ่งไม้โดยควบคุมทั้งทรงพุ่มและความสูงของลำต้นด้วยการตัดแต่งกิ่งไม้ด้านข้างและด้านบนออก	- ขนาดการแผ่ของเรือนยอดต้นไม้ และความสูงของต้นไม้	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์	- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด	-

ตารางที่ 4.3-2 รายละเอียดวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

รายการตรวจวัด/ จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำ บริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบ บำบัด) และบริเวณ บ่อตะกอน (หลัง การบำบัด)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) - ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) - ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) - Sulfide - Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	- Electrometric Method - 5 Day BOD Test & Azide Modification - Dried at 103-105 °C - Dried at 180 °C - Settleable Solids - Iodometric Method - Macro-Kjeldahl Method & Titrimetric Method - Soxhlet Extraction Method	ส.ค. - ธ.ค. 2567

* ผู้เก็บวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ทะเบียนเลขที่ ว-299, บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ทะเบียนเลขที่ ว-245

4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.4.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยดำเนินการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบบำบัด) และบริเวณบ่อตะกอน (หลังการบำบัด) โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- จุดตรวจวัดบริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบบำบัด) พบว่า ความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 6.5 - 7.2, ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) มีค่าระหว่าง 390 - 648 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าระหว่าง 16.8 - 21.7 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าระหว่าง 22.8 - 60.7 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าระหว่าง 26 - 95 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าระหว่าง 0.1 - 1.0 มิลลิลิตร/ลิตร, ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าระหว่าง น้อยกว่า 1.0 - 5.9 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าระหว่าง 9.9 - 37.1 มิลลิกรัม/ลิตร ดังแสดงในตารางที่ 4.4-1 และรูปที่ 4.4.1-1 ถึงรูปที่ 4.4.1-8

- จุดตรวจวัดบริเวณบ่อตะกอน (หลังการบำบัด) พบว่า ความเป็นกรด - ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 7.3 - 8.0, ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) มีค่าระหว่าง 377 - 578 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) มีค่าระหว่าง 4 - 13 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิลิตร/ลิตร, ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่า 2.0 - 9.8 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) มีค่าระหว่าง 3.4 - 11.4 มิลลิกรัม/ลิตร, ปริมาณที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) มีค่าระหว่าง 18.2 - 24.5 มิลลิกรัม/ลิตร ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามข้อกำหนด ดังแสดงในตารางที่ 4.4-2 และรูปที่ 4.4.1-1 ถึงรูปที่ 4.4.1-8



รูปที่ 4.4.1 แสดงการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ

ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบบำบัด) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม 2567)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด บริเวณบ่อเกรอะ (ก่อนเข้าระบบบำบัด)					ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		ส.ค. ^{1/}	ก.ย. ^{2/}	ต.ค. ^{2/}	พ.ย. ^{2/}	ธ.ค. ^{2/}		
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.2	6.7	6.5	6.5	6.5	5.0 - 9.0	5.5 - 9.0
- ปริมาณบีโอดี (BOD)	mg/L	32.9	22.8	60.7	26.9	30.9	<20	<20
- ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L	482	482	453	390	648	<500	<1,000
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/L	78	27	60	26	95	<30	<30
- ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/L	0.8	1.0	0.3	0.1	1.0	<0.5	-
- ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	<1.0	5.9	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	<1.0
- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/L	18.8	10.2	19.3	9.9	37.1	<20	<20
- Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	21.7	21.7	20.3	16.8	19.6	<35	<35

ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อตะกอน (หลังการบำบัด) (ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม 2567)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด บริเวณบ่อตะกอน (หลังการบำบัด)					ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		ส.ค. ^{1/}	ก.ย. ^{2/}	ต.ค. ^{2/}	พ.ย. ^{2/}	ธ.ค. ^{2/}		
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.3	7.5	7.9	7.3	5.0 - 9.0	5.5 - 9.0
- ปริมาณบีโอดี (BOD)	mg/L	11.4	4.6	3.8	3.4	5.2	<20	<20
- ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L	410	578	377	420	433	<500	<1,000
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/L	7	13	10.7	8	4	<30	<30
- ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	ml/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	-
- ปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/L	2.0	8.9	9.8	3.7	5.0	<20	<20
- Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	24.5	21.0	19.6	18.2	18.2	<35	<35

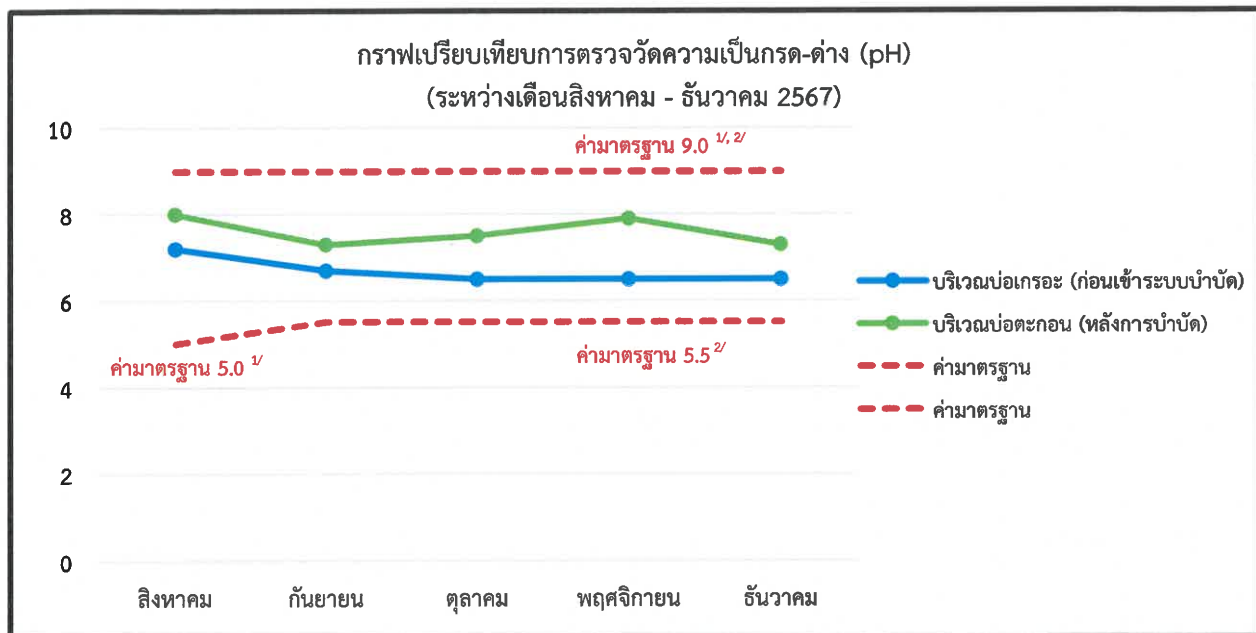
หมายเหตุ 1/: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง

ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2548 (ประเภท ก)

2/: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233ง

ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก)

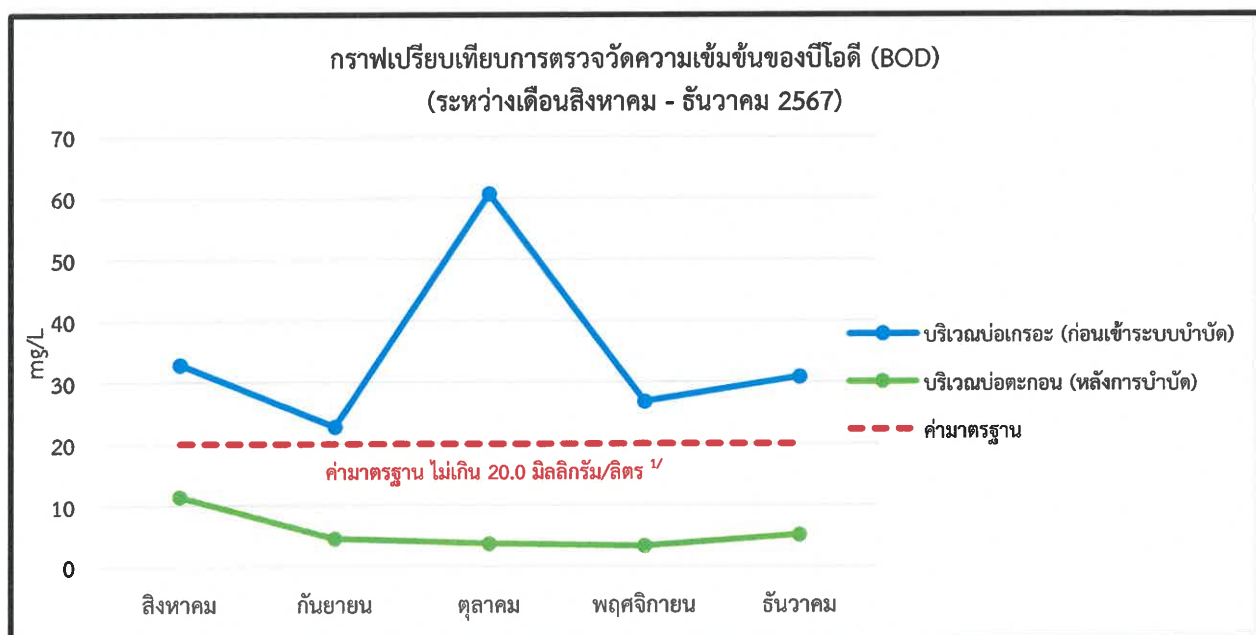
-: ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด



หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2548 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ส.ค. pH = 5.0-9.0)

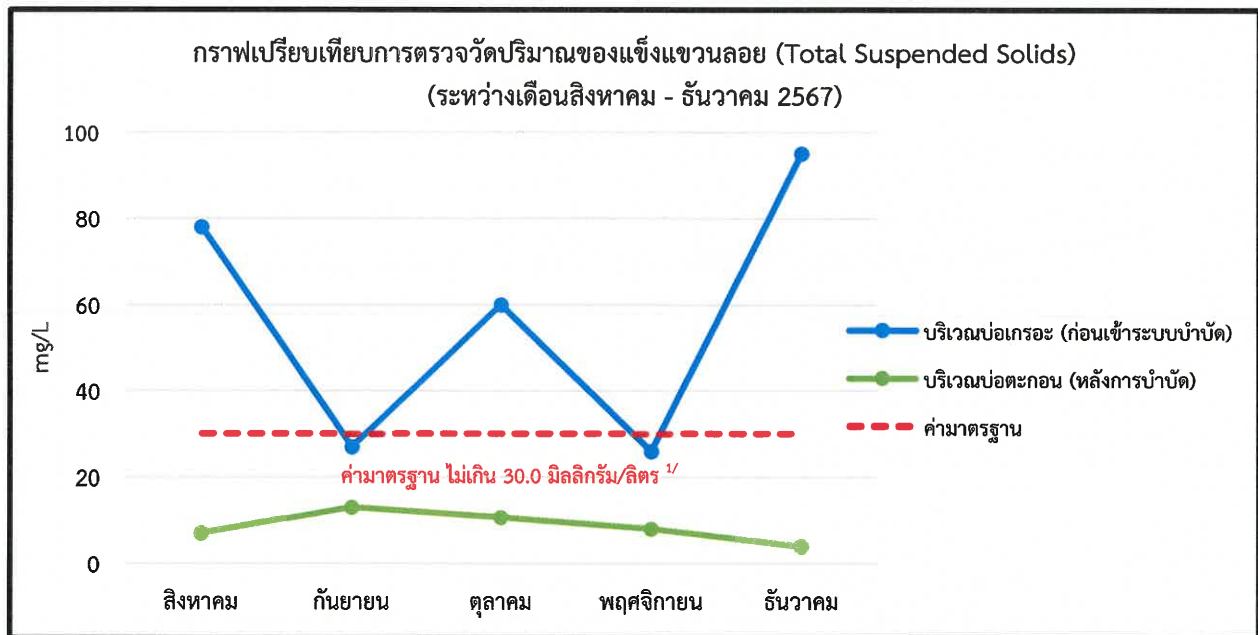
^{2/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ก.ย.-ธ.ค. pH = 5.5-9.0)

รูปที่ 4.4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเป็นกรด - ด่าง (pH)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



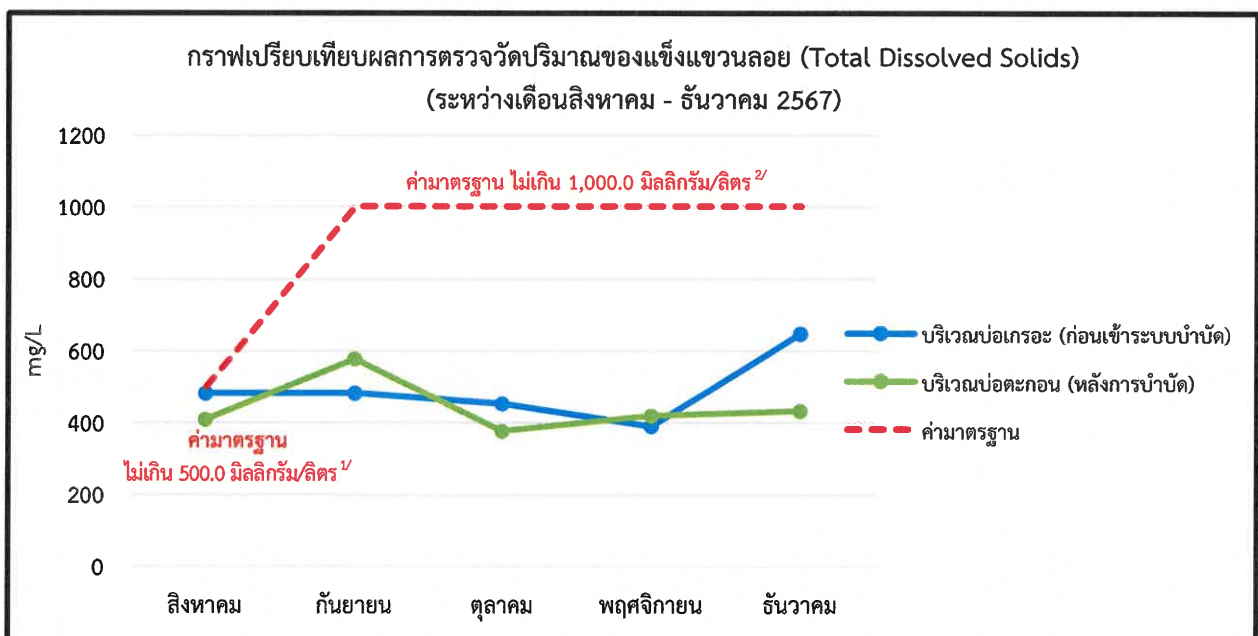
หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (BOD = <20 mg/L)

รูปที่ 4.4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



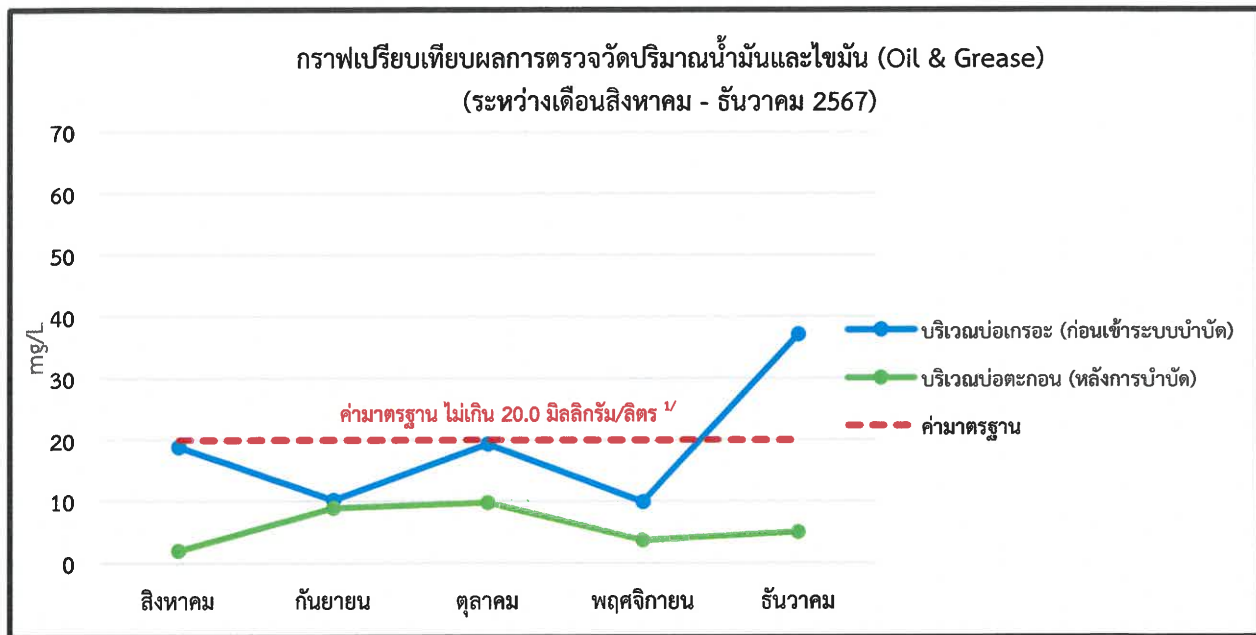
หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (TSS = <30 mg/L)

รูปที่ 4.4.1-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



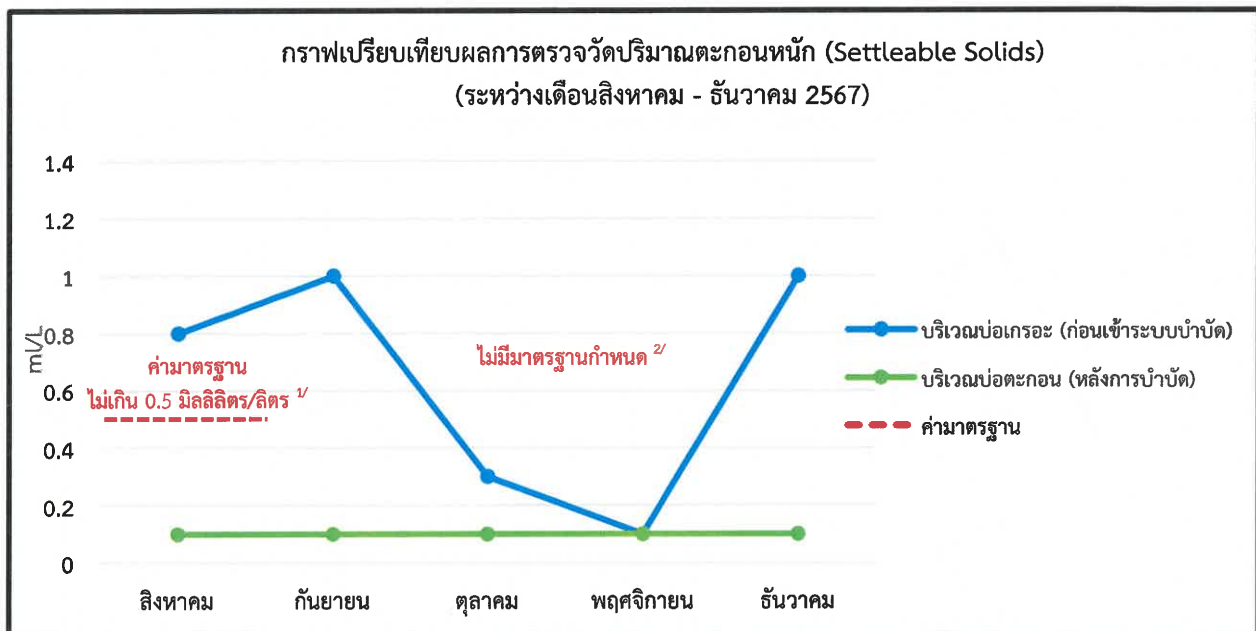
หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2548 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ส.ค. TDS = <500 mg/L)
^{2/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ก.ย.-ธ.ค. TDS = <1,000 mg/L)

รูปที่ 4.4.1-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (Oil & Grease = <20 mg/L)

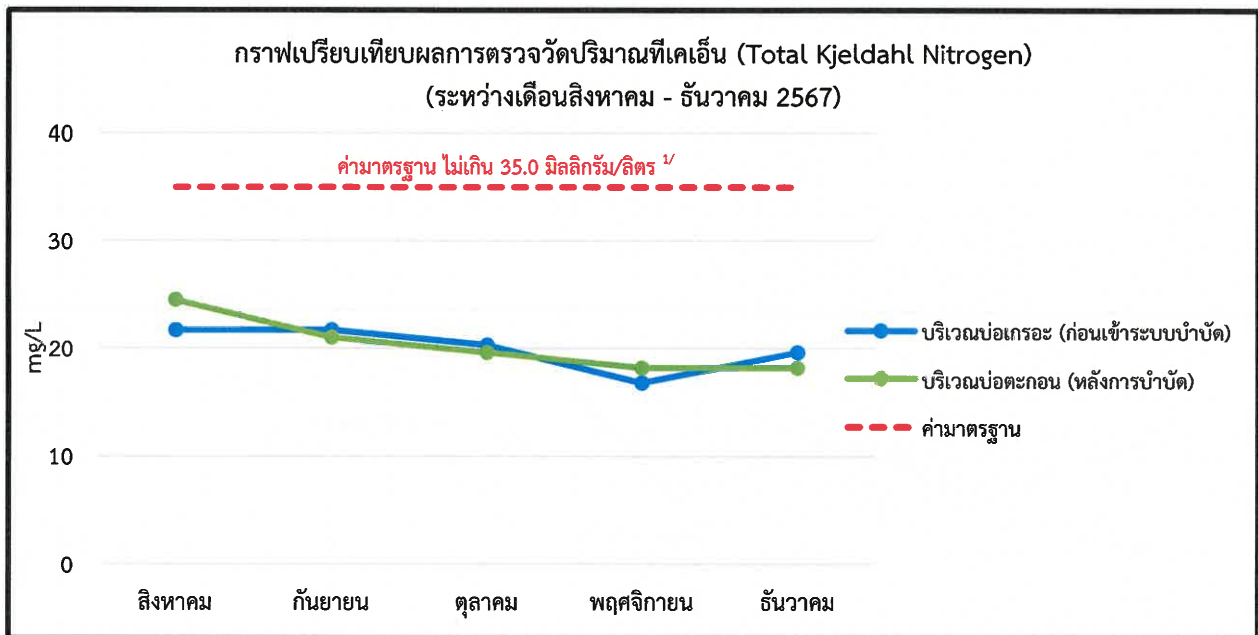
รูปที่ 4.4.1-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2548 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ส.ค. Settleable Solids = <0.5 mL/L)

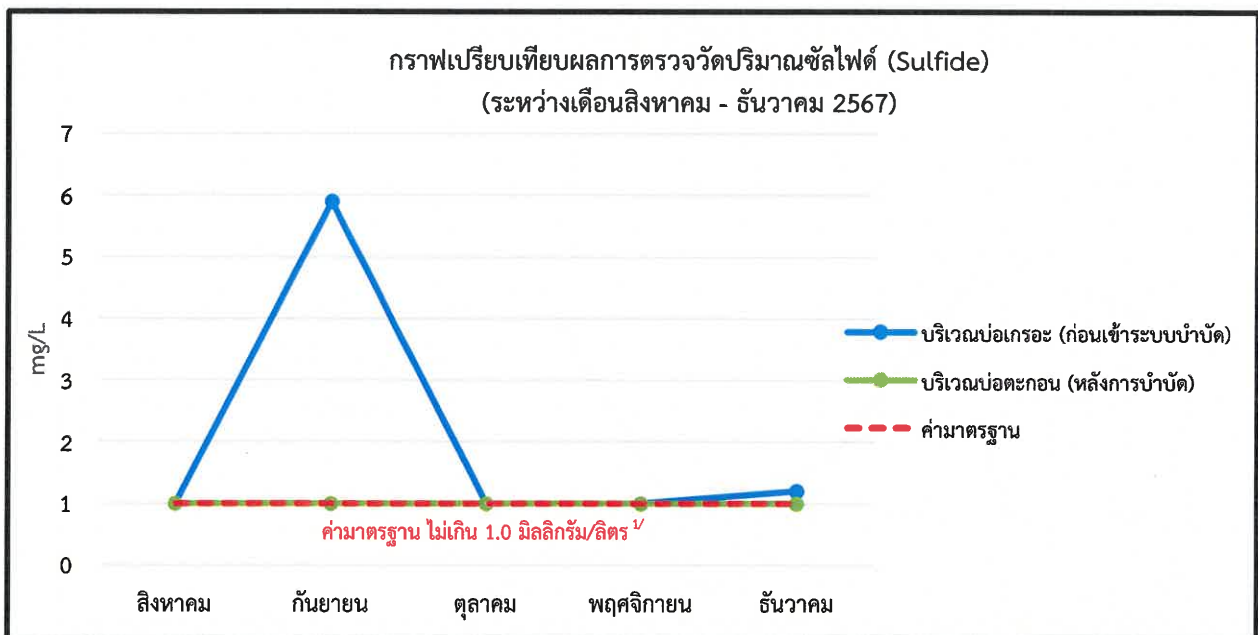
^{2/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (ค่ามาตรฐานเดือน ก.ย.-ธ.ค. Settleable Solids = ไม่มีค่ามาตรฐาน)

รูปที่ 4.4.1-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (TKN = <35 mg/L)

รูปที่ 4.4.1-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณที่เคเอ็น Total Kjeldahl Nitrogen
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)



หมายเหตุ ^{1/} : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 233 ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ.2567 (ประเภท ก) (Sulfide = <1.0)

รูปที่ 4.4.1-8 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณซัลไฟด์ Sulfide
(ตรวจวัดในเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567)

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ โรงแรมเมเปิล (รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567) โดยโครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขตามมาตรการกำหนดได้เป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามบางหัวข้อที่โครงการยังไม่ปฏิบัติตามดังแสดงในบทที่ 3 นั้น บริษัทฯขอเสนอและมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

5.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พบว่า มีมาตรการฯ บางหัวข้อที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามที่กำหนด ได้แก่ ตรวจสอบการทำงาน/ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลของระบบระบายอากาศในชั้นใต้ดินเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

5.2 ทรัพยากรน้ำ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พบว่า มีมาตรการฯ บางหัวข้อที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามที่กำหนด ได้แก่ โครงการยังไม่มีระบบ Reuse น้ำ โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำใส ขนาด 50 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำทิ้ง และจัดทำกรวยท่อโครงข่ายขนาด Ø 40 มม. และ 50 มม. ไปตามพื้นที่สวน และติดตั้งก๊อกน้ำไว้ในบริเวณพื้นที่สวน โดยที่ก๊อกน้ำจะทำป้ายติดไว้ว่าเป็นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วใช้รดน้ำต้นไม้ โดยปัจจุบันโครงการใช้น้ำประปารดน้ำต้นไม้ ดังนั้น โครงการควรจัดให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อเป็นการช่วยประหยัดน้ำในโครงการและเป็นการใช้ประโยชน์น้ำอย่างคุ้มค่า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส 1009.5/ 8407

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

4 พฤศจิกายน 2551

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น

เขียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/71
ลงวันที่ 15 กันยายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2551
2. มาตราที่โครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น ของบริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด
ดัดแปลงเพื่อปฏิบัติตามผังโครงสร้าง

3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น ของบริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด
จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยข้อเท็จจริงจำนวน 570 ข้อ
จัดทำรายงาน โดยบริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการบริบทชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 19/2551 วันที่ 26
สิงหาคม 2551 มีมติให้เข้าและเพิ่มเติมรายละเอียดและเสนอให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบความถูกต้อง
ครบถ้วนตามมติคณะกรรมการฯ และรายงานให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ทราบ ก่อนมีหนังสือแจ้งมติเห็นชอบ

-2/- รายงานฯ..

-2-

รายงานฯ ความละเอียดตั้งแต่ฉบับก่อน ต่อมา บริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับเพิ่มเติม ให้
สำนักงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ซึ่งฝ่ายเลขานุการได้ตรวจสอบรายงานฯ ดังกล่าวเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตาม
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และรายงานให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ทราบแล้ว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอแจ้งมติเห็นชอบรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น ของบริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด โดยให้โครงการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และแนวทางการเสนอรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้ายของพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาการวิเคราะห์
ต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขใน
การส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้
สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ็ม. เอ. ซี. จำกัด และสำนักงานสิ่งแวดล้อมและจัดการขยะ บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริ่ง
คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

ด้านเขตกิจ

(นางสาวพรพิมล ศรีสุภ)

เจ้าหน้าที่บริหาร กฤษฎา ร. 6

รองเลขาธิการ กฤษฎา ร. 6
และวิธีการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6810-6816

โทรสาร 0-2265-6616

บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทัวร์ จำกัด

เลขที่ 5/9 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด
กม. 16 ตำบลบางโคล่ อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540

สำเนาบัตรประชาชนผู้ยื่นเรื่อง
เลขที่ (S67) วันที่ 17.1.67
เลขที่ (625) วันที่ 17.1.67

วันที่รับเรื่อง
11995/11081
1055

1 ตุลาคม 2551

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 3 เล่ม

บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทัวร์ จำกัด ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการโครงการ "โรงแรม สูง 14 ชั้น" ตั้งอยู่บริเวณถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ได้มอบหมายให้บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และใบอนุญาตเลขที่ 26/2549 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2549 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว โดยบริษัทฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบและมาตรการต่างๆ ที่บริษัท อีโคซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติม) โครงการดังกล่าว เพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ
[Signature]
[Stamp]
[Signature]
กรรมการผู้จัดการ

ด้วยเหตุนี้จึง

[Signature]
[Stamp]

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มาตรการที่โครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น
ของบริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทัวร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทัวร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนน ศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยห้องพักจำนวน 570 ห้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงแรมสูง 14 ชั้น บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทัวร์ จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการยังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

1/18
[Signature]
[Stamp]

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2567

REF NO. : MGG2024/0243

REPORT NO. : 067/0243

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6708272 เลขที่รายงาน : WW6708272
บริษัท/โครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ของโครงการ : เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 สิงหาคม 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 7 สิงหาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 5-26 สิงหาคม 2567 วันรายงานผล : 2 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรรม ประเภตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		หน่วย
		บริเวณบ่อตะกอน (6708272/1)	บริเวณบ่อเกรอะ (6708272/2)	
pH	Electrometric Method	8.0	7.2	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	410	482	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	7	78	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	<0.1	0.8	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	<1.0	<1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	2.0	18.8	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	11.4	32.9	mg/L

หมายเหตุ : มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจาก
อาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอน
ที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548
: TDS : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd
Edition, 2017.
ลักษณะตัวอย่าง : 6708272/1: เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย
6708272/2: เหลืองจางมัว มีตะกอนดำ



Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6708272

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 07/08/2567

Sampling Time : 11:45 น.

Received Date : 09/08/2567

Analytical Date : 09 - 15/08/2567

Report Date : 17/08/2567

Report No. : RS17107/67

Parameters	Unit	Method	TS18314 /67
			บริเวณบ่อดักตะกอน
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	24.5
Sample Condition		Observation	เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Analyst

17/08/2567

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

17/08/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6708272

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 07/08/2567

Sampling Time : 11:50 น.

Received Date : 09/08/2567

Analytical Date : 09 - 15/08/2567

Report Date : 17/08/2567

Report No. : RS17108/67

Parameters	Unit	Method	TS18315 /67
			บริเวณบ่อเกรอะ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	21.7
Sample Condition		Observation	เหลืองจางมัว มีตะกอนดำ

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNGANOK KHUNPITAK

Analyst

17/08/2567

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

17/08/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

REF NO. : MGG2024/0273

REPORT NO. : 067/0273

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6709305 เลขที่รายงาน : WW6709305
บริษัท/ โครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ของโครงการ : เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
วันที่เก็บตัวอย่าง : 5 กันยายน 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 5 กันยายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 5-20 กันยายน 2567 วันรายงานผล : 20 กันยายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรวิทย์ เล่าปวีรรม ประเภตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		หน่วย
		บริเวณบ่อเกรอะ (6709305/1)	บริเวณบ่อตะกอน (6709305/2)	
pH	Electrometric Method	6.7	7.3	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	482	578	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	27	13	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	1.0	<0.1	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	5.9	<1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	10.2	8.9	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	22.8	4.6	mg/L

หมายเหตุ : มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจาก
อาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd
Edition, 2017.

ลักษณะตัวอย่าง : 6709305/1: เหลืองจางุ่น
6709305/2: เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรีน จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาธิปไตย แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6709305

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรีน จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 05/09/2567

Sampling Time : 11:50 น.

Received Date : 07/09/2567

Analytical Date : 07 - 11/09/2567

Report Date : 12/09/2567

Report No. : RS19324/67

Parameters	Unit	Method	TS20824 /67
			บริเวณบ่อดักตะกอน
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	21.0
Sample Condition		Observation	เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Analyst

12/09/2567

Miss ORNISA YUBUA
TEST TECH CO., LTD.
Technical Manager

12/09/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6709305

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 05/09/2567

Sampling Time : 11:45 น.

Received Date : 07/09/2567

Analytical Date : 07 - 11/09/2567

Report Date : 12/09/2567

Report No. : RS19323/67

Parameters	Unit	Method	TS20823 /67
			บริเวณบ่อเกรอะ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	21.7
Sample Condition		Observation	เหลืองจางๆ

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Analyst

12/09/2567

Miss OKASA YUBUA
TEST TECH CO., LTD.
Technical Manager

12/09/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

REF NO. : MGG2024/0307

REPORT NO. : 067/0307

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6710344 เลขที่รายงาน : WW6710344
บริษัท/โครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ของโครงการ : เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 1 ตุลาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 1-18 ตุลาคม 2567 วันรายงานผล : 29 ตุลาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรรม ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		หน่วย
		บริเวณบ่อเกรอะ (6710344/1)	บริเวณบ่อตะกอน (6710344/2)	
pH	Electrometric Method	6.5	7.5	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	453	377	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	60	10.7	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	0.3	<0.1	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	<1.0	<1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	19.3	9.8	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	60.7	3.8	mg/L

หมายเหตุ : มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ลักษณะตัวอย่าง : 6710344/1: เตาจางุ่น มีตะกอนดำ
6710344/2: เกลือกจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6710344

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 01/10/2567

Sampling Time : 11:50 น.

Received Date : 05/10/2567

Analytical Date : 05 - 08/10/2567

Report Date : 09/10/2567

Report No. : RS21442/67

Parameters	Unit	Method	TS23328 /67
			บริเวณบ่อดักตะกอน
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	19.6
Sample Condition		Observation	เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNGANOK KHUNPITAK

Analyst

09/10/2567

Miss ORASA YUBUA

Technical Manager

09/10/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6710344

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 01/10/2567

Sampling Time : 11:45 น.

Received Date : 05/10/2567

Analytical Date : 05 - 08/10/2567

Report Date : 09/10/2567

Report No. : RS21441/67

Parameters	Unit	Method	TS23327 /67
			บริเวณบ่อเกรอะ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	20.3
Sample Condition		Observation	เทาจากฝุ่น มีตะกอนดำ

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNGANOK KHUNPITAK

Analyst

09/10/2567



09/10/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

REF NO. : MGG2024/0322

REPORT NO. : 067/0322

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6711364 เลขที่รายงาน : WW6711364
บริษัท/โครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ของโครงการ : เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
วันที่เก็บตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 4 พฤศจิกายน 2567
วันที่วิเคราะห์ : 4-14 พฤศจิกายน 2567 วันรายงานผล : 26 พฤศจิกายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรณ ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		หน่วย
		บริเวณบ่อเกรอะ (6711364/1)	บริเวณบ่อตะกอน (6711364/2)	
pH	Electrometric Method	6.5	7.9	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	390	420	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	26	8	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	0.1	<0.1	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	<1.0	<1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	9.9	3.7	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	26.9	3.4	mg/L

หมายเหตุ : มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2567

Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ลักษณะตัวอย่าง : 6711364/1: เหลืองจางุ่น มีตะกอนดำ
6711364/2: เหลืองจางใส



Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No. 6711364

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 04/11/2567

Sampling Time : 11:50 น.

Received Date : 09/11/2567

Analytical Date : 09 - 12/11/2567

Report Date : 14/11/2567

Report No. : RS24180/67

Parameters	Unit	Method	TS26112 /67
			บริเวณบ่อดักตะกอน
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	18.2
Sample Condition		Observation	เหลืองจางใส

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNBANOK KHUNPITAK

Analyst

14/11/2567



14/11/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No. 6711364

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 04/11/2567

Sampling Time : 11:45 น.

Received Date : 09/11/2567

Analytical Date : 09 - 12/11/2567

Report Date : 14/11/2567

Report No. : RS24179/67

Parameters	Unit	Method	TS26111 /67
			บริเวณบ่อเกรอะ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	16.8
Sample Condition		Observation	เหลืองจางๆ มีตะกอนดำ

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Analyst

14/11/2567



14/11/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

REF NO. : MGG2024/0346
REPORT NO. : 067/0346

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6712407 เลขที่รายงาน : WW6712407
บริษัท/โครงการ : บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ของโครงการ : เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
วันที่เก็บตัวอย่าง : 2 ธันวาคม 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 2 ธันวาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 2-16 ธันวาคม 2567 วันรายงานผล : 17 ธันวาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรณ ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		หน่วย
		บริเวณบ่อเกรอะ (6712407/1)	บริเวณบ่อตะกอน (6712407/2)	
pH	Electrometric Method	6.5	7.3	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	648	433	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	95	4	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	1.0	<0.1	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	1.2	<1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	37.1	5.0	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	30.9	5.2	mg/L

หมายเหตุ : มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจาก
อาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567
TDS : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L
Method : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd
Edition, 2017.
ลักษณะตัวอย่าง : 6712407/1: เหลืองจางขุ่น มีตะกอน
6712407/2: เหลืองจาง มีตะกอนละเอียด

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6712407

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/12/2567

Sampling Time : 10:30 น.

Received Date : 04/12/2567

Analytical Date : 04 - 09/12/2567

Report Date : 10/12/2567

Report No. : RS2593 5/67

Parameters	Unit	Method	TS28105 /67
			บริเวณบ่อดักตะกอน
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	18.2
Sample Condition		Observation	เหลือองอาจ มีตะกอนละเอียด

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss RACHANIKA LUEFUEANG

Analyst

10/12/2567



10/12/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาธิปไตย แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6712407

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด)

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 02/12/2567

Sampling Time : 10:15 น.

Received Date : 04/12/2567

Analytical Date : 04 - 09/12/2567

Report Date : 10/12/2567

Report No. : RS25934/67

Parameters	Unit	Method	TS28104 /67
			บริเวณบ่อเกรอะ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N _{org} B)	19.6
Sample Condition		Observation	เหลืองจางๆ มีตะกอน

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023

Miss RACHANIKA LUEFUEANG

Analyst

10/12/2567

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

Miss OSA YUBUA
TEST TECH CO., LTD.

Technical Manager

10/12/2567

Reported results refer to the sample as received only.

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

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

ภาคผนวก ค

เอกสารปฏิบัติตามมาตรการฯ

ภาคผนวก ค(1)

รายงานผลการฝึกอบรมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ

ที่ กท ๑๘๐๗/๖๓๕'๙



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

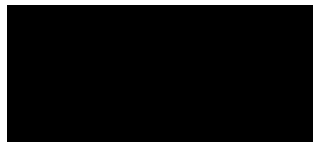
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยโรงแรมเมเปิล ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของ โรงแรมเมเปิล เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุริยชัย รวีวรรณ)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๔

โทร. /โทรสาร. ๐ ๓๕๔๖๘๕๕๘ ต่อ ๓๒๒

ที่ กท ๑๘๐๗/๖๓๕๒



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน โรงแรมเมเปิล

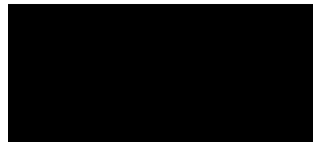
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. วุฒิบัตรสำหรับหน่วยงานที่ผ่านการฝึกซ้อมดับเพลิงฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่โรงแรมเมเปิล ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของนิติบุคคลฯ ในวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของ โรงแรมเมเปิล เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุริยชัย รวีวรรณ)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๔

โทร. /โทรสาร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๓๒๒

ที่ กท ๑๘๐๗/๖๓๕๑



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๓๓/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

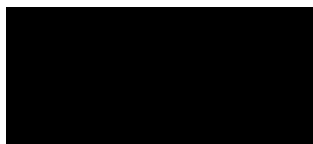
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยโรงแรมเมเปิล ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของ โรงแรมเมเปิล เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุริยชัย รวีวรรณ)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๔

โทร. /โทรสาร. ๐ ๓๕๔๖๘๕๕๘ ต่อ ๓๒๒

ภาคผนวก ค(2)

นโยบายการเข้าพักรักษาทางโครงการ

ระเบียบในการเข้าพัก โรงแรมเมเปิล

- เวลาเช็คอิน 14.00 น.
- เวลาเช็คเอาท์ 12.00 น.
- หากเข้าพักก่อน หรือ เช็กเอาท์เกินเวลา มีค่าใช้จ่ายตามข้อกำหนดของโรงแรม

- ผู้เข้าพักในโรงแรมทุกท่านต้องแสดงบัตรประจำตัวประชาชนหรือพาสปอร์ต (สำหรับชาวต่างชาติ) เมื่อทำการลงทะเบียนเข้าพัก

- เด็กเสริม คิดค่าบริการ 1,000 บาท รวมอาหารเช้า
- เด็กอายุ 0-6 ปี (ไม่เกิน 1 คน) พักฟรีไม่คิดค่าที่พักร่วมเพิ่ม หากพักกับผู้ปกครองและไม่มีอุปกรณ์เสริมใดๆ
- เด็กอายุเกิน 6 ปี จะต้องเพิ่มเตียงเสริมคิดราคาเต็มจำนวน

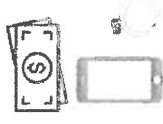
- อนุญาตให้เข้าพักได้ไม่เกินจำนวนที่ระบุไว้ในแต่ละประเภทห้องพักหากพบปรับท่านละ 1,000 บาท

- ในกรณีทำให้ทรัพย์สินของโรงแรมเสียหายให้ชดเชยคืนตามมูลค่าของทรัพย์สินนั้น

- 1. โรงแรมจะรับผิดชอบทรัพย์สินของผู้เข้าพัก กรณีเกิดความสูญหายหรือเสียหาย ดังนี้
 - 1.1 การสูญหายหรือเสียหายที่เกิดขึ้นในโรงแรม
 - 1.2 หากทรัพย์สินที่สูญหายหรือเสียหายตามข้อ 1.1 เป็นประเภท ทอง ธนบัตร ตัวเงิน อัญมณี หรือ ของมีค่าอื่น ๆ โรงแรมจะรับผิดชอบไม่เกิน 5,000.- บาท เว้นแต่ผู้เข้าพักจะได้อุ่นใจและแจ้งราคาแห่งทรัพย์สินไว้กับโรงแรม

- 2. โรงแรมขอสงวนสิทธิ์ในความรับผิดชอบ หากความสูญหายหรือเสียหายดังกล่าว เกิดขึ้นเพราะเหตุดังต่อไปนี้
 - 2.1 เหตุสุจริต
 - 2.2 เหตุแห่งสภาพของทรัพย์สินนั้น ๆ
 - 2.3 เป็นความผิดของผู้เข้าพักบริการ หรือบุคคลที่ผู้เข้าพักให้การต้อนรับ

- ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าพัก ภายในบริเวณโรงแรม
- ห้ามสูบบุหรี่ในห้องพักร่วมปรับ 2,000 บาท
- ห้ามนำ/รับประทาน ทุเรียนในห้องพักร่วมปรับ 1,000 บาท



ภาคผนวก ค(3)

สำเนาตัวอย่างเอกสารการใช้น้ำ - ใช้ไฟฟ้า



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า (Electricity Bills)

ไม่ใช้ใบเสร็จรับเงิน

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) บริษัทโรงแรมเบ็ลจังก์ด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) 9 ถ.ศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

เลขที่ใบแจ้ง Invoice No./Ref No.2	วันที่จดเลขอ่าน Meter Reading Date	เลขอ่านครั้งหลัง Last Meter Reading	เลขอ่านครั้งก่อน Previous Meter Reading	จำนวนหน่วย kWh	ประเภท Type	ตัวคูณ Multiplier	อัตราค่าไฟฟ้าผันแปร Ft (บาท/หน่วย)
25774453273	31/12/67	2635	2447	188,000	5.2.2	1000	0.3972

รายละเอียดค่าไฟฟ้า (Description)

บิลประจำเดือน 12/67

ค่าพลังงานไฟฟ้า	592,208.60 บาท	จำนวน On Peak	65,000 หน่วย
		จำนวน Off Peak	123,000 หน่วย
ความต้องการพลังไฟฟ้า	84,410.55 บาท	จำนวน On Peak	635 กิโลวัตต์
		จำนวน Off Peak	623 กิโลวัตต์
ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ (**61.97% of 635 kW**)	0.00 บาท	จำนวน	237 กิโลวาร์
ค่าบริการ	312.24 บาท		
(รวมค่าไฟฟ้าและค่าบริการ)	676,931.39 บาท		
ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft)	74,673.60 บาท	On Peak 65,000 หน่วย	271,953.50 บาท
รวมค่าไฟฟ้าก่อนภาษีมูลค่าเพิ่ม	751,604.99 บาท	Off Peak 123,000 หน่วย	320,255.10 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	52,612.35 บาท	**รวม**	592,208.60 บาท
รวมค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน	804,217.34 บาท		
รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น (Amount)	804,217.34 บาท		

การไฟฟ้านครหลวงเขตบางนา

บัญชีแสดงสัญญา
CA/Ref No.1

รหัสเครื่องวัด
Installation

013917671

95577793

เลขที่บัญชีธนาคาร

130317XXXX

นำเงินเข้าบัญชีภายในวันที่

16/01/68

Payment Due Date

รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น

804,217.34

Amount

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

MEA Call Center โทร 1130

หรือ 0-2769-3274, 0-2769-3374

ประวัติการใช้ไฟฟ้า

วันที่จดเลขอ่าน

จำนวนหน่วย

30/06/67

186,000

31/07/67

163,000

31/08/67

184,000

30/09/67

144,000

31/10/67

145,000

30/11/67

180,000

25774453273



ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีหักบัญชีธนาคาร
การประกันการพลวง 400 ถ.ประชาชื่น พุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165463 สาขาที่ 00009
สาขา 13 เขต 05 ทะเบียน 70378245 เลขที่ 1351061714 วันที่ 19/11/2567
ชื่อผู้ชำระเงิน บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่อยู่ 9 ถ.ศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105546141483 สำนักงานใหญ่
ชื่อผู้ใช้น้ำ บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
ที่ใช้น้ำ 9 ถ.ศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

ค่าน้ำและค่าบริการเดือน 11/2567	3239 หน่วย	51,746.84 บาท
ส่วนลด		0.00 บาท
ยอดเงินก่อนคิดภาษี		51,746.84 บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		3,622.28 บาท
รวมเงินที่หักบัญชีชำระ		***55,369.12 บาท

คำเตือน : กปน. ไม่รับผิดชอบการรับชำระค่าน้ำประปาที่บ้าน โปรดระวังผู้แอบอ้าง

ภาคผนวก ง

ใบอนุญาตประกอบกิจการ



ทะเบียนเลขที่ ๔๐๕
ใบอนุญาตเลขที่ ๗/๒๕๖๗

กระทรวงมหาดไทย

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
โดย นายทวีพงศ์ กมลวัฒนาวิทย์

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า เมเปิล

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) Maple Hotel

โรงแรมประเภท ๓ จำนวนห้องพัก ๔๙๖ ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๙ ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๗๒

ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗



ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

คำเตือน

- (๑) ใบอนุญาตนี้ให้ใช้กับโรงแรมที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น โดยให้แสดงใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้โดยง่าย
- (๒) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่กระทำการฝ่าฝืนข้อห้ามตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. ๒๕๕๗ และจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขแห่งพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว รวมทั้งกฎกระทรวงและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องโดยเคร่งครัด
- (๓) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่ดำเนินกิจการในลักษณะที่เป็นการขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน
- (๔) กรณีที่ผู้รับอนุญาตละเลยหรือกระทำการฝ่าฝืนเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นจะต้องถูกดำเนินคดีอาญาหรือโทษปรับทางปกครองตามที่กฎหมายบัญญัติ และนายทะเบียนมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาต หรือสั่งเพิกถอนใบอนุญาตแล้วแต่กรณี
- (๕) ให้ยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตก่อนวันที่ใบอนุญาตสิ้นอายุ หากยื่นคำขอไม่ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ยื่นได้อีกภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่ใบอนุญาตสิ้นอายุ แต่ทั้งนี้ต้องชำระค่าปรับเพิ่มอีกร้อยละ ๒๐ ของค่าธรรมเนียมใบอนุญาต หากพ้นกำหนดหกสิบวันต้องขอใบอนุญาตใหม่

บันทึกนายทะเบียน

ภาคผนวก จ

หนังสือรับรองบริษัท

ที่ E10091220729135



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2546 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105546141483
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

- ชื่อบริษัท บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด
- กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 - นายทวีพงศ์ กมลพัฒน์วิทย์
 - นางสาวฐาภรณ์ จิรุงเรืองกิจ/
- จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายทวีพงศ์ กมลพัฒน์วิทย์ หรือ
นางสาวฐาภรณ์ จิรุงเรืองกิจ ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
- ทุนจดทะเบียน 140,000,000.00 บาท / หนึ่งร้อยสี่สิบล้านบาทถ้วน/
- สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร/
- วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 24 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนาย
ทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567



(นางวาสนา พูลสวัสดิ์)

นายทะเบียน

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากรุ่นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220729135

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-09-25 T12:04:09+0700

1/4



ที่ E10091220729135

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220729135

- บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เอ็ม.เอ.ซี.ทิว จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2553/
- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566
- หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220729135

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-09-25 T12:04:09+0700

ว.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถิ่นกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขยาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลับหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
 - (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ
 - (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
 - (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
 - (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา
 - (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
 - (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตการตลาดและจัดจำหน่าย
 - (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
 - (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ
- รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่พักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิง
 - (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
 - (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
 - (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัดขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
 - (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
 - (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



ที่ E10091220729135

ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567

บริษัท โรงแรมเมเปิล จำกัด

พวงพุดกม/บริษัท.....โรงแรมเมเปิล...จ.นนทบุรี.....

ทะเบียนเลขที่ 0105546141483

วัตถุประสงค์ของ พวงพุดกม/บริษัท นี้ มี 24 ข้อ ดังนี้

(22) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย หรือให้เช่า ที่ดิน ที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้าง และอสังหาริมทรัพย์ทุกประเภท

(23) ประกอบกิจการ นำเข้า ส่งออก และจัดจำหน่าย อาหาร เครื่องสำอางค์ และ อาหารเสริม ในประเทศ และต่างประเทศ

(24) ประกอบกิจการ นำเข้า ส่งออก และจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าในประเทศ และต่างประเทศ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220729135

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-09-25 T12:04:09+0700

ภาคผนวก ฉ

หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อภ ๐๓๑๑(๑)/ ๑๙ ๓ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบช่วยยืนยันหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น
ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นางสาวณิชากร วัฒนศิริ ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๓
 - ๒) นางสาวอรรัตน์ ปัตถาภิรมย์ ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๒
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นางสาวพริ้งพริ้ว บุญศักดิ์ ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๓
 - ๒) นางสาวจินดา มหาอ้น ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๒
 - ๓) นายสมเด็จ รอดหมาย ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๓
 - ๔) นางสาวดลัน โฉม ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๔
 - ๕) นายธีรทัศน์ ฉายศิริ ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๕
 - ๖) นายธีร ภาณุวรรณ ๖-๒๕๕๔-๑-๐๐๐๖
- ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำรณพงษ์)
ผู้อำนวยการร่วมและผู้อำนวยการ
บริหารงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



กองวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๕-
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@divw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔
ที่ อภ ๐๓๑๑(๑)/ ๑๙ ๓ ๐ ลงวันที่ ๒ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๕
ขอจ่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ
น้ำเสีย จำนวน ๘ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	Iodometric Method
6	Temperature	Laboratory and Field Methods
7	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๖ ๑ ๒ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐
๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๕๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- ๑) นางสาวจินตนา มหาอ้น ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๒
- ๒) นายธีรทัศน์ ฉายศรีศิริ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๕

ทั้งนี้ หากท่านมีความประสงค์ยื่นคำขอใดๆ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ
ขอแสดงความนับถือ
(นายประสม คาร์พพงษ์)
ผู้อำนวยการห้องและเครื่องมือเครื่องจักรโรงงาน
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๐๓๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.mail.go.th
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๑ ๗ ๓ ๑ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐
๐ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร
เคมีที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๕๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาววิญญารัตน์ ศิริสุนทรพิงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๕๕๒๔
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) นางสาววิริยา สมด้วง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๕๕๒๕
๒) นายหริทร วงศ์ธานี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๕๕๒๖
- ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไม่ให้วิเคราะห์ไม้น้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
หนังสือฉบับนี้อายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ
(นางจินดา เดชะกริมศิริ)
ผู้อำนวยการห้องและเครื่องมือเครื่องจักรโรงงาน
ปฏิบัติการทางเคมีและชีวเคมี กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๕๔๖๖ ๐ ๒๕๓๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๕๓๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๕๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
เลขทะเบียน ๖-๒๙๙
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๖ ๖ ยันวาคม ๒๕๖๒

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

(นางวิภาญจน์ นักรฤทธิไธ)
ผู้อำนวยการกลุ่มควบคุมวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและพัฒนามิขมิฬะโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๓๔๖

สำเนา

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๖ ๖ ยันวาคม ๒๕๖๒
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร
มลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ความเห็น อนุมัติ ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๒๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาววิภาญจน์ นักรฤทธิไธ
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) นางสาววิภาญจน์ นักรฤทธิไธ
๒) นายหริศพร วงศ์ธานี
ค. ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ

หนังสือฉบับนี้อายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันเลิอายุของหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรีรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนามิขมิฬะโรงงาน
ปฏิบัติการควบคุมและพัฒนามิขมิฬะโรงงานอุตสาหกรรม
กองวิจัยและพัฒนามิขมิฬะโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบแล็บและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๓๔๖ ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๖๐๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๖๐๔ ๓๔๔๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๖๑๑ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๒

ขอจ่ายค่าธรรมเนียมที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ
นับเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

(นางริกาญรณ์ ฉัตรสุภาวดี)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบแก้ไข
และประเมินห้องปฏิบัติการ

สำเนา

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๗๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ที่ MG ๐๐๓/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่ยังถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-๒๕๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นางสาววิภา สมคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๔-๔๒๕๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทรา เดชะรินทร์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์ทดสอบแก้ไข
และประเมินห้องปฏิบัติการ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและประเมินผลพิษวิทยา
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมีและพิษวิทยาห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๔๓๖๖
โทรสาร ๐ ๒๕๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๕๕๕ ๓๔๑๕



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๗ ๕๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขณิคมลฑลของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

ตามที่ส่งข้อเท็จจริงถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๕
สถานที่ส่งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาธิปไตย แขวงทุ่งพญาไท เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้นายเล็กจันทน์ที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นายหิร วงศ์อำมี ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕-๕-๕๒๖
๒. ให้นายจันทน์ที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย
๑) นางสาวอรวิรัตน์ ปิตาภูมิพัชร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕-๕-๖๖๔๕
๒) นางสาวเพ็ญพรณ บุญยศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕-๕-๖๖๕๐

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/๑๙๓๓๓ ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๖ คือในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เดชะศรีทวี)
ผู้อำนวยการรักษาความปลอดภัยและ
ปฏิบัติการทางความปลอดภัยโรงงาน

กองวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๖ ๐ ๒๖๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๕๕๕ ๓๔๑๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dlw.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗/๓๔

๒ ๖ มกราคม ๒๕๖๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสต์ เทคโนโลยี

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น

๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทสต์ เทคโนโลยี ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงเสนาคา เขตบางขุนเทียน
กรุงเทพมหานครกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทสต์ เทคโนโลยี ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๔๔ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนวิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่
ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันที นำใบชุด
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนายุทธศาสตร์โรงงาน
ปฏิบัติการตามพันธกิจกรมโรงงานอุตสาหกรรม

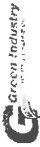
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ seraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือขออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสต์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๔๕๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๕ ลงวันที่ ๒ ๖ มกราคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) นางสาวรวดี ศิริมงคล

๒) นางสาวอรุษา อุ่มบัว

๓) นางสาวณัฐวิภา อุ่มจันทร์

๔) นางสาวดวงกมล บุญอิง

๕) นางสาวจิตรา ลิ้มสืบพงษ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕๕-ค-๐๐๐๑

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕๕-ค-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕๕-ค-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕๕-ค-๐๐๐๔

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๕๕-ค-๐๐๐๕

เอกสารแบบท้ายหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนใบอนุญาตการวิเคราะห์เอกพจน
บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ ออ ๐๓๑๐(๑)/ เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔
ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๔ ราย

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวปรางค์ทิพย์ รักษาสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๔ |
| ๒) นางสาวบุษยา ศรีสว่าง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๕ |
| ๓) นางสาวมินตรา พิภูงา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๗ |
| ๔) นายเฉลิมชัย เจริญยิ่ง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๘ |
| ๕) นายอภิสิทธิ์ คุณมาศ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๐๙ |
| ๖) นายชยวิทย์ อุทัยเลื่อง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๐ |
| ๗) นางสาวบุษิดา พรหมมณีบุษ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๑ |
| ๘) นางสาวณัฐริชา ทองลอย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๒ |
| ๙) นางสาวฐิติพร เชื้อรพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๓ |
| ๑๐) นางสาวกนกพร มั่นนิม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๔ |
| ๑๑) นางสาวนันทิภา สิมทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๕ |
| ๑๒) นางสาวบุญธมาศ เชื้อหงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๖ |
| ๑๓) นางสาวสุกษิณ ดวงอินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๗ |
| ๑๔) นางสาวสุนันท์ สุดนัฏิกิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๘ |
| ๑๕) นางสาวรณิพรทิพย์ สุขประทุมเนตร | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๑๙ |
| ๑๖) นางสาวพลอยรุ่ง สุทามา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๐ |
| ๑๗) นางสาวธิดา ตีมาถ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๑ |
| ๑๘) นางสาวรัชนิภา ลือเชื้อ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๒ |
| ๑๙) นางสาวศรินดา คำดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๓ |
| ๒๐) นางสาวลลิตา เสนาบุษ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๔ |
| ๒๑) นางสาวโคกิชฎา ใจดีเอษ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๕ |
| ๒๒) นายวัฒนา พันธุ์เดช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๖ |
| ๒๓) นางสาวอ้อยใจ สระจันทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๗ |
| ๒๔) นางสาวาริลา วิเศษสังข์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๘ |
| ๒๕) นายณัฐวุฒิ ใจสุภาพ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๒๙ |
| ๒๖) นายกิตติพงษ์ เย็นงาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๐ |
| ๒๗) นายไกรทอง สีนอน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๑ |
| ๒๘) นายสุริยา ชื่นบาน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๒ |
| ๒๙) นางสาวศิริจันทร์ ก้องสุรินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๓ |
| ๓๐) นางสาวสุรา สุระวง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๔ |
| ๓๑) นางสาวนฤช สอนนุญช | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๕ |
| ๓๒) นางสาวผ่องไพ ยางงาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๖ |
| ๓๓) นางสาวนิศพล อึ้งเกลี้ยง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๗ |
| ๓๔) นางสาวนริศรา ผงทลา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๘ |
| ๓๕) นางสาวศลิษา ท้าวหาญ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๓๙ |

๓๖) นางสาวกรกนก...

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ๓๖) นางสาวกรกนก ขุนพิทักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๐ |
| ๓๗) นางสาวดวงทิพย์ เริ่มวาณิชย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๑ |
| ๓๘) นางสาวจุไรรัตน์ จงประกอบกิจ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๒ |
| ๓๙) นายกิตติพิชญ์ ใจเกตุ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๓ |
| ๔๐) นางสาวเจนจิรา พลดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๔ |
| ๔๑) นางสาวชลนิภาณต์ สิทธิพรหม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๕ |
| ๔๒) นางสาวณัฐการณ์ ขวัญศรี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๖ |
| ๔๓) นายดิษฐ์วัฒน์ นราวิชญ์อังก์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๗ |
| ๔๔) นายธนพล สะเอียดคง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๐๐๔๘ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือออกรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสต์ ทศ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๔๔

ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ค. ขอช่วยสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๓๘ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	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) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽³⁾ 3) Closed 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⁾

13 Color...

ลำดับที่	สารเคมี	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⁾
29	Hexavalent Chromium	Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ Colorimetric Method ⁽³⁾

30 Lead...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
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 from 103 to 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...

น้ำใต้ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
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	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
6	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
14	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

15 Chromium (II)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
16	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
17	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
18	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
19	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
20	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
21	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
22	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
23	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
24	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
25	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
26	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
27	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
28	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
29	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
30	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾

31 Hexachlorobenzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
32	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
33	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
34	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
35	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
36	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
37	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
38	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
39	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
40	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
41	pH	Electrometric Method ⁽³⁾
42	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ⁽³⁾
43	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
44	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
45	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
46	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾

47 Toluene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
47	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
50	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
51	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
52	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
53	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
54	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
55	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
56	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	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...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
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, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,8)
4	Beryllium	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)

3) Digestion...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
7	Chromium (III)	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; 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 ^(1.4,6,10) 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 ^(5.6,6,10)
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1.10) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6.10)
9	Cobalt	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)
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...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
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)
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.11) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.12)
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 ^(1.7,18)
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 ...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
17	Silver	4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.13) 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)
18	Thallium	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)

คืบ...

ดินจำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5.7) 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5.8)
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 ^(5.10)
9	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(1.4.5.6)
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 ...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹²⁾
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

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 จ.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
3. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 2007.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
7. 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 7471B, 2007.
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.

ภาคผนวก ช

เอกสารรับรองเครื่องมือการตรวจวัด



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420106-1

Page : 1 of 2

Submitted by :

M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetuekhaekhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment :

pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech

Model : pH 700

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 2884323 ID No. : N/A

Electrode

Model : ECF7252101B Serial No. : 01X099320

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.3 to 26.7)°C

Relative Humidity : (40 to 45) %

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Permon Chanpu

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400005	SG-E-00307/66	23 Aug 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61293328	1027612	15 Sep 2026	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.987	61297593	1027614	15 Sep 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
10.010	61306165	1027613	15 Sep 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved by :


(Permon Chanpu)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420106-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
			(pH)	(mV)		
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177.5	0.0	0.12
	0.0000	7	7.00	0.0	0.0	0.086
	-177.4800	10	10.00	-177.4	-0.1	0.12

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading		Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
		(pH)	(mV)		
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.00	0.0097
	6.987	7.00	-0.01	-0.01	0.011
	10.010	10.01	0.00	0.00	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

-oOo -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400547-1 Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsukhakhon 25, Pracha-Uitd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Temperature Indicator with Thermistor Probe

Temperature Indicator

Manufacturer : Eutech Model : pH 700
 Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
 Serial No. : 2884323 ID No. : N/A
 Thermistor probe

Model : N/A Sheath Material : Stainless
 Diameter : 3 mm. Length : 115 mm.
 Serial No. : PH5TEMB01P 279 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.3 to 26.7) °C
 Relative Humidity : (40 to 45) %
 Line Voltage : (220.0 to 223.0) VAC

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4003
 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

400002 TT-0095-24 01 Jul 2026

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

400033 24E633 21 Feb 2026

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :
 (Permpon Chanpu)
 Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400547-1 Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
130	25.004	24.9	0.1	0.19

Remark

UUC : Unit Under Calibration.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$,
 providing a level of confidence of approximately 95%

- o/lo -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-200334-1

Page : 1 of 2

Submitted by :

M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetukonkhon 25, Pracha-Ud Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment :

Electronic Balance

Manufacturer : SHIMADZU

Model : AP225WD

Serial No. : D316300690

Capacity : 220 g

Resolution : 0.00001g/102g, 0.0001g/220g

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (24.9 to 26.3) °C

Relative Humidity : (40.8 to 55.4) %

Air Pressure : 1003.0 mbar

Date of Received :

20 September 2024

Date of Calibration :

20 September 2024

Date of Issue :

21 September 2024

Calibrated by :

Akaradath Thippichai

Calibration Method :

In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14

Edition 7 - November 2022

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.

Cert.No.

Due Date

Traceability

E261-E2624

C02232088

08 Nov 2024

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Sajja Sangthum)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-200334-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.001	0.00000	0.000015
0.01	0.00000	0.000016
0.1	0.00000	0.000018
1	0.00000	0.000026
10	0.00000	0.000053
20	-0.00003	0.000071
50	0.00006	0.00011
100	0.00004	0.00020
150	0.0001	0.00038
200	0.0000	0.00038

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.13 , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g



A B C D E

-0.00005 0.00001 0.00002 0.00000 0.00000 0.00000 g

Repeatability

Load test : 200 g

Sidev. : 0.000000 g

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-410112-1

Page : 1 of 2

Submitted by :

M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetuekunkhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungern, Bangkok 10140 Thailand

Equipment :

Digital Thermo-Hygrometer

Manufacturer : Digicon

Model : TH-02A

Range Temperature : 0 °C to 50 °C Resolution : 0.1 °C

Range Humidity : 20 %R.H. to 99 %R.H. Resolution : 1 %R.H.

Serial No. : 1819A0771796 ID No. : N/A

Environment :

Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September to 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Chortip Samchusri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4013 by compared with standard probe sensor humidity/temperature into humidity/temperature chamber.

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Digital Indicator with Standard Probe Temp&Hum

ID No. Cert.No. Due Date Traceability

400034 & 400035 SG-H-00611/67 04 Jan 2025 Success Gateway Co., Ltd., Accredited by TISI Calibration No.0268

Approved by :

(Permpoon Chantpu)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-410112-1

Page : 2 of 2

UUC Condition As-Received : Good

Result of Calibration : Without Adjustment

Function : Temperature measurement

Reference Humidity @ 50 %R.H.

Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
19.99	19.7	0.3	0.46
25.00	24.7	0.3	0.46
30.01	29.7	0.3	0.46

Result of Calibration :

Without Adjustment

Function : Humidity measurement

Reference Temperature @ 25 °C

Standard Humidity (%R.H.)	UUC Reading (%R.H.)	Correction (%R.H.)	Uncertainty (± %R.H.)
40.01	38	2	2.2
60.00	56	4	2.3

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

- c/o -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400548-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetachakorn 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Refrigerator)

Manufacturer : Biobase

Model : BXC-V250M (II)

Range : N/A °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : YC025025190108

ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.3 to 27.4) °C

Relative Humidity : (39 to 47) %

Line Voltage : (226.0 to 230.0) V

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Permpon Chantu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No. Cert.No. Due Date Traceability

400046 & 400042 67-400442-1 26 Jan 2025

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chantu)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400548-1

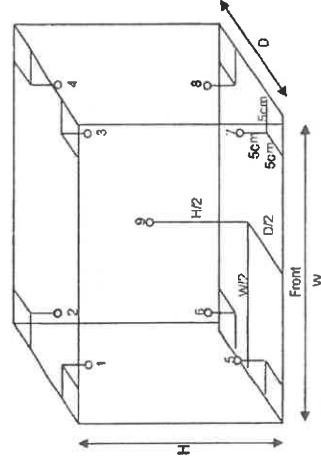
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber
 W = 0.50 m
 D = 0.40 m
 H = 1.20 m
 Capacity = 0.24 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4.0	2.0	2.0	4.70	4.42	5.04	4.99	4.52	4.22	4.74	4.67	3.89	0.45

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
4.0	2.0	2.00	1.23	0.13	1.40

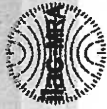
Remark: The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

- o0o -





Certificate of Calibration

Page : 1 of 2

Certificate No. : 67-400548-2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetasukhakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UF110
Range : N/A °C
Resolution : 0.1 °CSerial No. : B419.1092
ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.3 to 27.4) °C

Relative Humidity : (39 to 47) %

Line Voltage : (226.0 to 230.0) V

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Permpon Chianpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

400046 & 400023 67-400198-1 01 Oct 2024 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chianpu)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

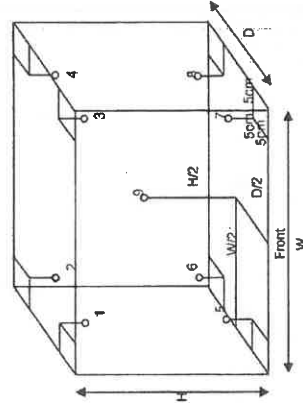
Certificate No. : 67-400548-2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
103.0	103.0	103.0	102.3	102.9	103.7	103.7	102.3	102.3	103.8	102.2	102.7	0.82
104.0	104.0	104.0	103.3	103.9	104.8	104.6	103.2	103.3	104.8	103.2	103.7	0.84
105.0	105.0	105.0	104.3	104.9	105.8	105.7	104.3	104.3	105.8	104.3	104.7	0.83
150.0	150.0	150.0	149.3	149.9	151.3	151.2	149.1	149.2	151.2	149.3	149.5	1.1
180.0	180.0	180.0	179.0	179.8	181.4	181.1	178.8	179.0	181.1	178.8	79.3	1.1

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
103.0	103.0	103.0	1.3	0.3	2.0
104.0	104.0	104.0	1.5	0.3	2.1
105.0	105.0	105.0	1.4	0.3	2.0
150.0	150.0	150.0	2.3	0.5	2.7
180.0	180.0	180.0	2.5	0.5	3.3

Remark: The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

-oOo-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400548-3 Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatsukhakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru Bangkok 10140 ThailandEquipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Range : N/A °C
Serial No. : L619.0037
Model : WNB29
Resolution : 0.1 °C
ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.3 to 27.4) °C
Relative Humidity : (39 to 47) %
Line Voltage : (226.0 to 230.0)V

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Permpoon Chanpu

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method CAL-M4006 based on ASTM E715-80
The temperature scale used was based on ITS-90Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with RTD probeID No. Cert. No. Due Date Traceability
400046 & 400024 67-400198-2 30 Sep 2024 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)Approved by : 
(Permpoon Chanpu)
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



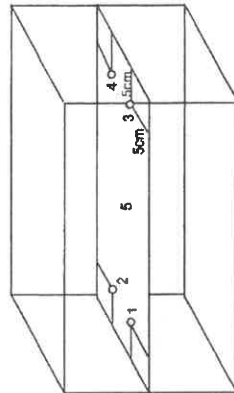
Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400548-3

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement



Front

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.					Uncertainty (± °C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)
			1	2	3	4	5			
85.0	85.0	85.0	84.55	84.44	84.49	84.46	84.62	0.20	0.25	0.06

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

-o0o-





Certificate of Calibration

Page : 1 of 2

Certificate No. : 67-400548-4

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisutesukhakdon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Incubator)

Manufacturer : Biobase

Model : Biochemistry Incubator

Range : 0 °C to 65 °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : KYP1502202003

ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (31.0 to 32.0) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Line Voltage : (226.0 to 230.0) V

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 20 September 2024

Date of Issue : 21 September 2024

Calibrated by : Pempon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No. Cert. No.

400029 & 400048 67-400444-1

Traceability

Due Date

02 Feb 2025

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Pempon Chanpu)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.

Certificate of Calibration

Page : 2 of 2

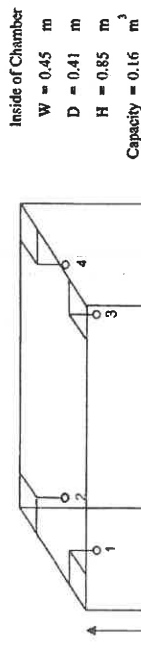
Certificate No. : 67-400548-4

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber
 W = 0.45 m
 D = 0.41 m
 H = 0.85 m
 Capacity = 0.16 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20.0	20.4	20.4	20.23	20.18	20.08	20.15	19.90	19.92	19.96	19.90	19.96	0.82

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.4	20.4	0.38	0.43	0.96

Remarks: The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

- o0o -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400560-1

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetasukrakhon 25, Pracha-Uthit Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : N/A

Range : 0 °C to 100 °C

Serial No. : N/A

ID No. : 94-49747

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Line Voltage : (220 ± 22) VAC

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Chortip Samchusri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4001 based on ASTM E77-07 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

400001 TT-0023-24 16 Feb 2026 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

400003 23E1866 01 Jun 2025 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

400004 23E1866 01 Jun 2025 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Permpon Chaiyap)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400560-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Ice point check : UUC* reading 0 °C Standard reading -0.0321 °C

Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
39.8223	40	-0.2	0.31

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

- o/c -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-1

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsulnakhon 25, Pracha-Uitd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Burette

Manufacturer : GLASSCO Class : A

Capacity : 10 ml Graduation : 0.05 ml

ID No. : 2212-0344-1

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 3) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Air Pressure : 1008.0 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. Cert. No. Due Date Traceability

241005 67-200210-4 02 Dec 2024 National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Toviadee)
Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-1

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 19.92 sec.

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
2	2.0044
5	5.0024
10	9.9915

Uncertainty of measurement with in ± 0.0039 ml
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.00 ,
providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-2 Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatsuknakchon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Burette
Manufacturer : GLASSCO Class : A
Capacity : 25 ml Graduation : 0.1 ml
ID No. : 2212-0344-2

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 3) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Air Pressure : 1008.0 mbar.

Date of Received : 20 September 2024
Date of Calibration : 23 September 2024
Date of Issue : 23 September 2024
Calibrated by : Arcerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241005	67-200210-4	02 Dec 2024	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :
(Wipa Towadee)
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-2 Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 46.13 sec.

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
5	5.0039
15	14.9824
25	24.9757

Uncertainty of measurement with in ± 0.0066 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.00 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-3 **Page : 1 of 2**

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisutesuknakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Measuring Pipette

Manufacturer : GLASSCO **Class :** A

Capacity : 10 ml **Graduation :** 0.1 ml

ID No. : MP10/01/19

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1000.8 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Atsarat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. 241005

Cert. No. 67-200210-4

Due Date 02 Dec 2024

Traceability

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Towadee)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-3 **Page : 2 of 2**

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 12.20 sec.

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
2	1.9998
5	4.9871
10	9.9742

Uncertainty of measurement with in ± 0.0039 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.00 , providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-4

Page : 1 of 2

Submitted by

: M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsuknakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment

: Measuring Pipette

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 25 ml

Graduation : 0.1 ml

ID No. : MP25/01/19

Environment

: Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1000.8 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. Cert.No.

Due Date

Traceability

241005

67-200210-4

02 Dec 2024

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Tovadee)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300569-4

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 15.20 sec.

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
5	5.0302
15	15.0832
25	25.0398

Uncertainty of measurement with in ± 0.0067 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisutesuknakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Cylinder

Manufacturer : GLASSCO Class : A

Capacity : 100 ml Graduation : 1 ml

ID No. : CY100/01/24

Environment : Ambient Temperature : $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \%$

Air Pressure : 1003.9 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. Cert. No.

Date

Traceability

241002 67-200210-1

02 Dec 2024

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Tovadee)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at $20 ^\circ\text{C}$

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
50	50.45
100	100.52

Uncertainty of measurement with in ± 0.063 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-2

Page : 1 of 2

Submitted by

: M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsuknakhon 25, Pracha-Uttid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment

: Cylinder

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 250 ml

Graduation : 2 ml

ID No. : CY250/01/19

Environment

: Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1004.1 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Arcerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. : 241002

Cert.No. : 67-200210-1

Due Date : 02 Dec 2024

Traceability

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by

(Wipa Tovadee)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
150	151.02
250	251.16

Uncertainty of measurement with in ± 0.087 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.00 , providing a level of confidence of approximately 95%

-o-o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-3

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsuknaknon 25, Pracha-Ud Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Cylinder
Manufacturer : GLASSCO
Capacity : 1000 ml
ID No. : CY1000/01/24
Class : A
Graduation : 10 ml

Environment : Ambient Temperature : $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 10) \%$
Air Pressure : 1001.7 mbar.

Date of Received : 20 September 2024
Date of Calibration : 24 September 2024
Date of Issue : 24 September 2024
Calibrated by : Arcarat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Electronic Balance

ID No. 241002
Cert. No. 67-200210-1
Due Date 02 Dec 2024
Traceability National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :
(Wipa Tovadee)
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300571-3

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at $20 ^\circ\text{C}$

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
500	500.74
1000	1003.10

Uncertainty of measurement with in ± 0.17 ml
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-



Certificate of Calibration

Page : 1 of 2

Certificate No. : 67-300572-1

Submitted by

: M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsukrakhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment

: Imhoff Cone

Manufacturer : VITLAB

Capacity : 1000 ml

Graduation : 0.1, 50 ml

ID No. : CY1000/01/22

Environment

: Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1001.5 mbar.

Date of Received

: 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by

: Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No.

Cert. No.

Due Date

Traceability

241002

67-200210-1

02 Dec 2024

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Taveedee)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Page : 2 of 2

Certificate No. : 67-300572-1

Result of Calibration :

This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
500	500.74
1000	1000.16

Uncertainty of measurement with in ± 0.17 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Preeha-Uitd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 100 ml

ID No. : VF100/01/19

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1003.9 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. : 241005

Cert. No. : 67-200210-4

Due Date : 02 Dec 2024

Traceability

National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Toivadee)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
100	100.063

Uncertainty of measurement with in $\pm$ 0.018 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-2

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisetueknaknon 25, Prachar-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO Class : A

Capacity : 250 ml

ID No. : VF250/01/19

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 3) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1003.8 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Arocrat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. Cert.No. Due Date Traceability

241002 67-200210-1 02 Dec 2024 National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Tovadee)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
250	250.04

Uncertainty of measurement with in ± 0.051 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.00 , providing a level of confidence of approximately 95%

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-3

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatukulnakhon 25, Pracha-Uthit Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Page : 1 of 2

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 1000 ml

ID No. : VF1000/01/19

Environment : Ambient Temperature : $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 10) \%$

Air Pressure : 1003.3 mbar.

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 24 September 2024

Date of Issue : 24 September 2024

Calibrated by : Arc-rat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-22

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Electronic Balance

ID No. : 241002

Cert. No. : 67-200210-1

Due Date : 02 Dec 2024

Traceability : National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :

(Wipa Towadee)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-300570-3

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at $20 ^\circ\text{C}$

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
1000	1000.25

Uncertainty of measurement with in ± 0.14 ml

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-1 Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatsuknakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment :

Weight

Manufacturer : N/A

Material : Stainless Steel

Weight size : 1 g

ID No. : 63-210391-1

Assumed density of weight : 7950 kg / m³Assumed Air density : 1.2 kg / m³

Ambient Temperature : (20 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1005.7 mbar

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Wutichai Swatphong

Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No. Cert. No. Due Date

E221-E2210 MM-0042-22 21 Mar 2025

Traceability

National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by

(Sirja Sangkhum)

Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-1 Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	1 g	none	+0.003 mg	± 0.023 mg

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

-oOo-



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-2 Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisetukulnakhon 25, Pracha-Utd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 ThailandEquipment : Weight
Manufacturer : N/A Material : Stainless Steel
Weight size : 100 gID No. : 63-210391-2
Assumed density of weight : 7950 kg / m³
Assumed Air density : 1.2 kg / m³Environment : Ambient Temperature : (20 ± 2) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Air Pressure : 1005.7 mbar

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Wuttichai Swaphong

Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E221-E2210	MM-0042-22	21 Mar 2025	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :
(Saaja Sangkhum)
Supervisor

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 Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-2 Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment
UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	100 g	none	100 g +0.06 mg	± 0.11 mg

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

-o0o-





Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-3

Submitted by :

M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Urid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment :

Weight

Manufacturer : N/A

Material : Stainless Steel

Weight size : 200 g

ID No. : 63-210391-3

Assumed density of weight : 7950 kg / m³

Assumed Air density : 1.2 kg / m³

Environment :

Ambient Temperature : (20 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1005.7 mbar

Date of Received : 20 September 2024

Date of Calibration : 23 September 2024

Date of Issue : 23 September 2024

Calibrated by : Wuttichai Swaphong

Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.

Cert. No.

Traceability

E221-E2210

MM-0042-22

21 Mar 2025 National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

(Sadja Singkhum)

Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-210362-3

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	200 g	none	200 g +0.06 mg	± 0.17 mg

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

-o0o-



การดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน Preventive Maintenance



บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

โทร 0 2 639 7000 E-mail: service.tec.th@dksh.com

ฝ่ายขายและการตลาด

โทร 0 2 639 7000 E-Mail : marketing.tec.th@dksh.com

Website : www.dksh.co.th/technology/scientific-thailand

Type text here

เงื่อนไขการให้บริการ Preventive Maintenance

บริษัทฯ จะส่งวิศวกรผู้ชำนาญ เพื่อให้ให้บริการตามขอบข่ายของการบริการ เฉพาะ ในวันและเวลา ราชการ หากมีความประสงค์ที่จะรับบริการนอกเหนือจากวัน เวลา ราชการ (วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุด นักชดถุณ) บริษัทฯ จะคิดค่าบริการเพิ่มเติมตามอัตราที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

ขอบข่ายการบริการ

- ตรวจสอบสภาพการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องมือ
- ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือ
- รายการผลการตรวจสอบเครื่องมือ

หมายเหตุ

- ราคาขึ้นอยู่กับค่าบริการซ่อม หรือ เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดสภาพการใช้งาน
- ในกรณีที่ผู้รับบริการอยู่แยกเขตพื้นที่ให้บริการ บริษัทฯ จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ได้แก่ ค่าเดินทาง เป็นต้น
- บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า



ช่องทางติดต่อ

DKSH Technology Limited (บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด)
เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 010-555-001-4547 (สำนักงานใหญ่)



Call center 0 2 639 7000

DKSH Scientific

www.dksh.com/scientific-thailand

marketing.dec.th@dksh.com

@dkshscientific

Preventive Maintenance Contract

จำนวนใบการทำสัญญาบริการ ...1...ครั้ง ต่อปี
ครั้งที่ 1 วันที่ 19/04/2024.....

รายละเอียดผู้รับบริการ

หน่วยงาน	บริษัท เทคท์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่อยู่	30.32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามตำบล เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
โทรศัพท์	0-2893-4211-7 แฟกซ์ 0-2893-42118

ผู้ติดต่อ

ชื่อ - นามสกุล	คุณกรกมล ขุนพิทักษ์
ตำแหน่ง	หัวหน้างาน
โทรศัพท์	087 398 9274 เบอร์ติดต่อ - แฟกซ์ -
E-mail	lab_center@dkstech.co.th

รายละเอียดผู้ให้บริการ

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด (ฝ่ายบริการหลังการขาย) (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0 2 693 7000 Email: marketing.dec.th@dksh.com เจ้าหน้าที่ประสานงาน : คุณสุภาวรัตน์ ศิริรัตน์ โทรศัพท์ 090 678 6925	
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	นายจิรายุส สดอาด
ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
โทรศัพท์	0938138736 แฟกซ์ -
E-mail	jirayuj@dksh.com

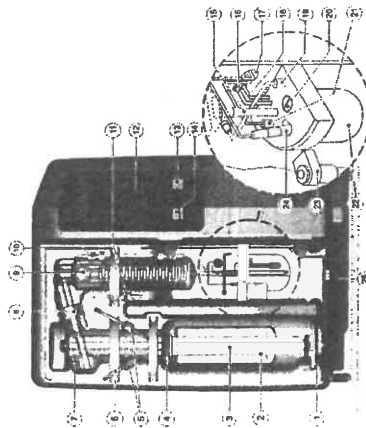
ลงนามผู้รับบริการ	ลงนามผู้ให้บริการ
ตัวจริง	ตัวจริง
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วันที่ / ประทับตราบริษัท	วันที่ / ประทับตราบริษัท

JOB No: LSPR2402440.....MODEL:VAP300.....S/N: GERS5300210095

Operational Qualification (OQ)

ตรวจสอบการทำงานของ

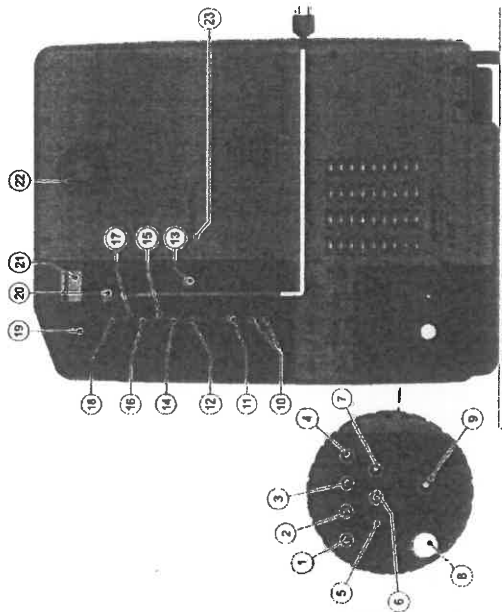
FRONT



No		PASS	FAIL	N/A
1	Quick clamping device with clamping block	☒	☐	☐
2	Digestion tube 250/300 ml	☒	☐	☐
3	PTFE steam inlet tubing	☒	☐	☐
4	Connection stopper, Viton	☒	☐	☐
5	Screw cap GL18	☒	☐	☐
6	PTFE-inlet tubing NaOH	☒	☐	☐
7	Distribution head made of glass	☒	☐	☐
8	Screw cap GL32	☒	☐	☐
9	Distillation condenser made of glass	☒	☐	☐
10	Screw cap GL14	☒	☐	☐
11	Ventilation valve	☒	☐	☐
12	Control panel	☒	☐	☐
13	Operating Button	☒	☐	☐
14	USB interface (with protective cap)	☒	☐	☐
15	Silicone tubing 8/10 for distillate discharge **	☒	☐	☒
16	Verprene tubing 4/8 , receiver suction **	☒	☐	☒
17	Cable duct for electrode cable + titration tube**	☒	☐	☒
18	Silicone tubing 4/7 , boric acid inlet**	☒	☐	☒
19	Sensor for level monitoring including connector**	☒	☐	☒
20	Agitator motor with propeller**	☒	☐	☒
21	Titration acid inlet tube **	☒	☐	☒
22	Receiver glass**	☒	☐	☒
23	Holder for pH electrode , removable**	☒	☐	☒
24	pH electrode (combined electrode)**	☒	☐	☒
25	Drip tray PP	☒	☐	☐

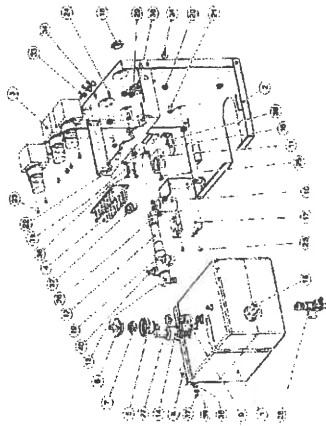
** only VAP 450

REAR



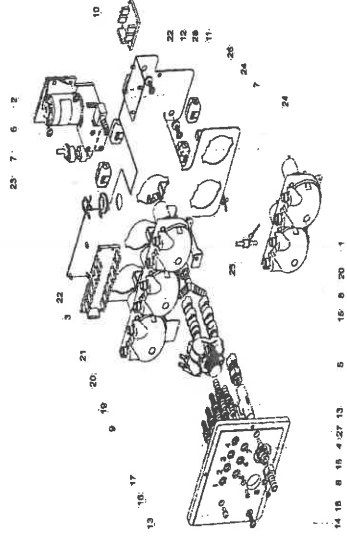
No		PASS	FAIL	N/A
1	Tube connection for sample H3BO3 supply	☐	☐	☒
2	Tube connection for sample H2O supply	☒	☐	☐
3	Tube connection for steam generator H2O supply	☒	☐	☐
4	Tube connection for NaOH supply	☒	☐	☐
5	Tube connection for receiver glass extraction	☒	☐	☐
6	Tube connection for sample waste extraction	☒	☐	☐
7	Tube connection , overpressure steam outlet	☒	☐	☐
8	Connection for cooling water supply (with cleaning sieve)	☒	☐	☐
9	Tube connection for cooling water outlet	☒	☐	☐
10	4 X USB interface	☒	☐	☐
11	1 X RS-232 Interface	☒	☐	☐
12	LAN Interface	☒	☐	☐
13	Screw cap for Perspex cover	☒	☐	☐
14	Connection socket for sample waste tank level monitoring	☒	☐	☐
15	Connection (not used)	☐	☐	☒
16	Connection socket for H2O tank level monitoring	☒	☐	☐
17	Connection socket for H3BO3 tank level monitoring	☒	☐	☐
18	Connection socket for NaOH tank level monitoring	☒	☐	☐
19	Overcurrent circuit breaker	☒	☐	☐
20	Apparatus socket (mains cable connection)	☒	☐	☐
21	Rating plate with serial number	☒	☐	☐
22	Exhaust air fan	☒	☐	☐
23	Excess temperature switch	☒	☐	☐

Inside Steam generator



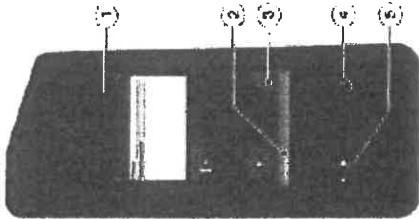
No		PASS	FAIL	N/A
1	Steam generator	☒	☐	☐
2	Steam generator traverse	☒	☐	☐
3	Pinch valve	☒	☐	☐
4	Circuit board distributor	☒	☐	☐
5	Valve tubing connection	☒	☐	☐
6	Housing safety valve	☒	☐	☐
7	Safety valve SKT	☒	☐	☐
8	Excess temperature protection, steam generator	☒	☐	☐
9	Safety valve G 1/8 0.5 bar	☒	☐	☐
10	Ventilation glass pinch valve VAPODEST	☒	☐	☐
11	Hose clamp for ventilation clamp	☒	☐	☐
12	Distributor PP	☒	☐	☐
13	Angle connection PP	☒	☐	☐
14	Pressure transmitter	☒	☐	☐
15	Level switch	☒	☐	☐
16	Fixing bracket steam generator	☒	☐	☐
17	Relay HT+	☒	☐	☐
18	VA Hexagon nut 1/4"	☒	☐	☐
19	Angle connection 1/8"	☒	☐	☐
20	Bushing nipple 6-10-14	☒	☐	☐
21	VA Lens head screw M5 X 10	☒	☐	☐
22	Grounding connection, 2-pole	☒	☐	☐
23	VA Lens head screw M4 X 6	☒	☐	☐
24	Spacer bolt 5 mm	☒	☐	☐
25	VA Lens head screw M4 X 10	☒	☐	☐
26	Tubing connection	☒	☐	☐
27	Hose clamp 14.5 mm	☒	☐	☐
28	Module ball valve with nozzles	☒	☐	☐
29	Cross manifold with spout	☒	☐	☐
30	Seal copper G 1/8	☒	☐	☐
31	Locking screw 1/8"	☒	☐	☐
32	Pin strip	☒	☐	☐
33	Bundle clamp 12 H 4500	☒	☐	☐
34	Bundle clamp 12 H 4502	☒	☐	☐
35	Temperature switch 80°C	☒	☐	☐
36	VA Lens head screw M3 X 6	☒	☐	☐
37	VA Hexagon nut M4	☒	☐	☐
38	Lins head screw M4 X 8	☒	☐	☐
39	VA Spring washer	☒	☐	☐
40	Angle connection, reduced, 1/8" pp	☒	☐	☐

Module Pump holder VAP200 - 450 V3



No		PASS	FAIL	N/A
1	Peristaltic pump	☒	☐	☐
2	Diaphragm pump NaOH with non return valve	☒	☐	☐
3	Circuit board	☒	☐	☐
4	Tubing connection module	☒	☐	☐
5	Flow controller	☒	☐	☐
6	Lens head screw M5 x 10	☒	☐	☐
7	Bushing nozzle	☒	☐	☐
8	Screw in socket	☒	☐	☐
9	Magnetic valve 22 way	☒	☐	☐
10	Circuit board distributor	☒	☐	☐
11	Pushing nozzle	☒	☐	☐
12	Screw 5 x 25	☒	☐	☐
13	Cylinder screw	☒	☐	☐
14	Screw 5 x 20	☒	☐	☐
15	Seal EPDM 15 x 4	☒	☐	☐
16	Tubing connection piece 51x10x6,5	☒	☐	☐
17	Tubing connection piece 51x10x10	☒	☐	☐
18	Screw M4x10	☒	☐	☐
19	Clamp	☒	☐	☐
20	Clamp	☒	☐	☐
21	Y-tube connector	☒	☐	☐
22	Spacer bolt 5 mm	☒	☐	☐
23	Bundle clamp	☒	☐	☐
24	Bundle clamp	☒	☐	☐
25	Retrofit earthing pumpv	☒	☐	☐
26	Snap ferrite	☒	☐	☐
27	Nut G 3/8"	☒	☐	☐
28	Pump holder plate	☒	☐	☐

Control panel



No		PASS	FAIL
1	Title bar	☒	☐
2	Status bar	☒	☐
3	Navigation button	☒	☐
4	Smart switch with multiple functions	☒	☐
5	USB interface	☒	☐

รายละเอียดการตรวจสอบ

ขั้นตอนการบริการ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical Test)

- ความดันบนทางไฟฟ้าของเครื่องกับกราวด์
- กระแสไฟฟ้าใช้งาน

ตรวจสอบสภาพเครื่อง (Optical Test)

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

ตรวจสอบ Function การทำงาน (The Function Test)

- ระบบสร้างและควบคุมความดันคั้นของ Steam
- ระบบการเติมน้ำเข้า Sample Tube
- ระบบการเติม Na OH
- ระบบการเติม H3BO3

ระบบผลการให้บริการ

1. TECHNICAL DATA

Main Supply 220 volt + 10% 50 Hz with ground
Nominal current

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	8a.....

1.1 COOLING WATER BATH

Temperature 15-20 °C
Cooling Water Outlet
Control Temperature

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	

1.2 OPTICAL TEST/AP300

Screw cap GL14
Screw cap GL18
Screw cap GL32
Distillation Head
Condensor
Viton Cone
Ventilation Valve BV
Micro Switch Sample
Agitator motor for propeller

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	

2. SYSTEM COOLING WATER INLET

Cooling Water Inlet
Cooling Water Outlet
Flow control valve

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	

3.SYSTEM CONTROL

Display
Program
Adding NaOH
Adding H2O
Adding H3BO3
Suction Sample
Suction Reciver

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	

4.SYSTEM DISTILLATION

Boiler
Level Sensor
Novopren
Solenoid Valve Shut-Off
Solenoid Valve Steam
Solenoid Valve soft steam
Ventilation Valve Premount
Excess Pressure Detector
Heating Element

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	

5. PUMP

Pump H₂O Steam
- Non-Return Valve
Pump H₂O Sample
- Non-Return Valve
Pump NaOH
- Non-Return Valve
Pump H3BO3
- Non-Return Valve
Pump suction
Pump suction receiver

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	
☐	☐	☒	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	

6. The Following Program Run :

Addition H2O 0-999 mL
Addition NaOH 0-999 mL
Addition H3BO3 0-999 mL
Reaction Time 0-108 min
Distillation Time 0-108 min
Steam Capacity 10%-100%
Suction Sample
Suction Receiver

Pass	Fail	N/A	Remark
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☒	☐	☐	
☐	☐	☒	

7. Measured pumps

Pump NaOH
Pump H2O
Pump H3BO3

Volume : 20.40.....ml
Volume : 10.00.....ml
Volume : ml

Remark :

ข้อมูลสนับสนุนเทคนิค (General Technical Support) การบำรุงรักษาทั่วไป (Basic maintenance)

Cleaning program

Glass parts are to be cleaned by standard laboratory cleaning methods in order to prevent samples from contamination.

The following settings are recommended for this:

Parameter	Setting
H ₂ O solution	150 ml
HNO ₃ solution	0 ml
Distillation time	7 min
Volume percent	100 %
Flushing time	0 s
Analysis sample	30 s

→ Insert a digestion tube (optional sample) and start the program.
→ All liquid carrying parts are cleaned. In the case of cleaning using a special liquid or reagent and can also be added to the digestion tube.

General error message

Error message	Remedy
Check water pressure Check water pressure volume too low	- Open water tap. - Check control pressure. - Check control flow. Program continues automatically once water has been lost.
Sample tube missing	Insert sample tube. Custom program is reloaded.
Production error not detected	Close production error. Program continues automatically once error has been lost.
Reagent change failed	- Fill storage tank. - Check correct loading of the selected reagent. The reagent program can be continued after notification of the error.
One or more change tanks not empty	- Empty sample waste tank. - Check correct loading of the selected reagent. The reagent program can be continued after notification of the error.

Analytical errors

Error message	Remedy
Sample amount too low	- The elements used are not added. - Check loading of the elements. - Check amount of the elements. - Prepare the standards frequently. - Increase of the water addition amount.
Standard amount too low	- Verify standard in the digestion tube, standard independent error get into the standard. - Check loading of the elements in the digestion tube. - Check amount of the elements. - Standard error get into the standard.
Sample amount too high	- Check digestion tube in accordance with the standard. - Prepare standard blank. - Check whether the sample was previously incorrectly diluted. - Do quantitative digestion of the elements in the digestion tube. - The standard amount should be 100 ml. - Isolated or diluted into proper volume or reagent. - Check waste (H₂O, water consumption) on the digestion tube, replace if necessary. - Check whether the element is present in the digestion tube is changed if the result is different. - Dilution level given basic reagent. - Check the standard error rate of the HNO₃ purity from the standard tank. - Increase of the basic acid amount. - Increase of the acid amount.
Standard amount too high	This problem only occurs with laboratory standard samples. The standard samples are not changed with standard hydrochloric acid.

ภาคผนวก ซ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หน้า ๔
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง
จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการ โดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้อำนาจกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาทำมาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แผนกควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำ ได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำแนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (๖) อาคาร โรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วย โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถานศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถานศึกษาของทางราชการ
- (๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการเหล่านี้

(๑๐) กัดอาคารหรือรั้วอาคาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

- (๑) อาคารประเภท ก.
- (๒) อาคารประเภท ข.
- (๓) อาคารประเภท ค.
- (๔) อาคารประเภท ง.
- (๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องจนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักร่วมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน
ที่พื้นที่ใช้สอยรวมกันทั้งหมดของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การตำราหรือห้องสรรพสินค้าตามพื้นที่หรือสวนภูมิทัศน์ของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

๒๕๐๐ ตารางเมตร

(๘) ภัตตาหารหรืออาหารที่ผู้รับบริการร่วมกันทำขึ้นของอาคารหรือกลุ่มอาคาร ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อัตราชุดที่มีจำนวนห้องต่ำกว่าเป็นมาตรฐานทั่วทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๓๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงพยาบาลนั้นหรือสำนักงานซึ่งมีพนักงานทั่วทั้งอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๑๐๐ ห้อง

(๓) หอพักมีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยร่วมกันทุกคนหรืออาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒๕๖๓ ถึงปัจจุบัน

(๔) สถานบริการที่ผู้เสียหายยื่นฟ้องขออาชญากรรม หรือผู้เสียหายยื่นฟ้องขออาชญากรรมตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข หรือสถาบันวิจัยสุขภาพ
ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) อาคารที่ทำการของทางราชการ วัสดุสาคัญ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน
ที่พื้นที่ที่ได้รับขอรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง
๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การศึกษาธิการหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยร่วมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) ตลอดชีพหรือชั่วชีวิตของข้าพเจ้าหรือผู้หมั้นของข้าพเจ้า ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) กัตติการหรืองานพาณิชยที่ให้บริการแก่บุคคลอื่นของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ก. หมายถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดมีจำนวนห้องสำหรับเป็นที่อยู่อาศัยส่วนบุคคลหรือกลุ่มของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร
ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) ^๑โรงพยาบาลจำนวนหนึ่งสำหรับ ^๒เซปติคโฮม ^๓ที่รวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

๒.๑๘ ^๔ไม่ถึง ๖๐ ฟุต

(๓) หอพักมีจำนวนห้องถ้าหารด้วย ๕ แล้วเหลือเศษรวมกันทุกห้องอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร

(๔) สถานบริการที่มอบให้สอยร่นทุกหนของอากร หรือกลุ่มของอากรตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่ตั้งอยู่ริมถนนหรือถนนของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลอดชีพพินัยทรัพย์ของอาชญากรหรือผู้ต้องหาตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๓) กิตติคุณหรืออำนาจพิเศษที่ให้บริการร่วมกันของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อัตราประเภท ๖. หมายถึง อัตราคงต่อไป

(๑) หอยพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นเพื่ออยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท ก. หมายความว่า กิจตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานความคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำให้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานความคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานความคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานความคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๘ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานความคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการแยกแยะระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมโฮฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๙) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหา
น้ำมันจากน้ำมันและไขมัน

(๑๐) การตรวจสอบค่าที่เคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาคัล (Kjeldahl)
ข้อ ๑๕ การกีดกันส่วนผสมที่ใช้สอย จำนวนเอกลาและจำนวนห้องของอาคร หรือกลุ่มของอาคร
ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่
คณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์กำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘
ชงยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ “อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีส่วนใดเป็นส่วนอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องมีต่อเติมหรือมีหลายต่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม “น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล

ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

- (๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก
- (๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแม่เช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วย

การสาธารณสุข

- (๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก
- (๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีความพิการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบกิจการเพื่อสุขภาพ
- (๖) ที่พักอาศัยสำหรับรับผู้จ้างประเภทกิจการก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจ

อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

- (๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
- (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๕)ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
- (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
- (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ

อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

ประเภทที่ระบุไว้ในคำค้น

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคารประเภท ก.	อาคารประเภท ข.	อาคารประเภท ค.	อาคารประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแม่เช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีความพิการ	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์กรระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน				
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.	
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	-
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๔. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทึบเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๘. เมตทีเรียลยูรีลีนทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	-
๙. เมตทีเรียลยูรีลีนโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร)	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ ปีโอติ ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายตัววิธีโอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทิตเค้น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Jeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกน้ำมันไขมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มพิโคลไลฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวบ์ เฟอริเมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบความมาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นผู้วิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งสูงสุ่งแหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีกระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบเจาะ (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม