

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนัมเบอร์วันพรีอเพอร์ตี อพาร์ทเมนต์
ตั้งอยู่ที่ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

บริษัท นัมเบอร์วัน พรีอเพอร์ตี จำกัด
ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243 ถนนรามคำแหง 2
แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ฉบับประจำเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568
(ระยะดำเนินการ)



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628

Email : tnp.envi@gmail.com
www.tnpenvironment.co.th



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์
ตั้งอยู่ที่ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

บริษัท นมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243 ถนนรามคำแหง 2
แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ฉบับประจำเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568
(ระยะดำเนินการ)



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628
Email : tnp.envi@gmail.com
www.tnpenvironment.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนมเบอร์วันพรีพเพอร์ดี อพาร์ทเมนต์

วันที่ 09 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนมเบอร์วันพรีพเพอร์ดี
อพาร์ทเมนต์ ตั้งอยู่ที่ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ของบริษัท นมเบอร์วัน พรีพเพอร์ดี จำกัด ฉบับประจำเดือน

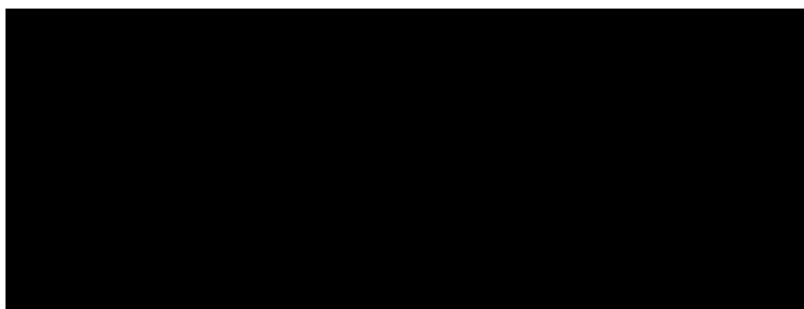
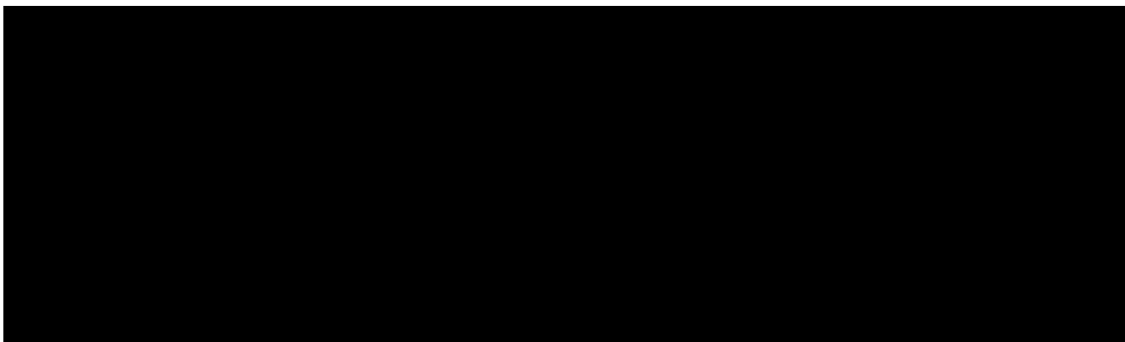
- (✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568
() กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568
() อื่นๆ

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์**

1. ชื่อโครงการ โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์
2. สถานที่ตั้ง ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท นมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243 ถนนรามคำแหง 2 แขวงดอกไม้
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544 ตามหนังสือ วว 0804/2469
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ :
ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2567
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ เป็นโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ จำนวน
ห้องพัก 640 ห้อง พื้นที่ 8-1-95 ไร่ ประกอบด้วยอาคาร 5 ชั้น จำนวน 12
อาคาร
 - ขนาดพื้นที่โครงการ พื้นที่ 8-1-95 ไร่
 - กิจกรรมในโครงการ นำเสนอรายละเอียดในบทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลด
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

บทที่	หน้าที่
1. บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2568	1-2
1.5 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน	1-4
2. รายละเอียดของโครงการ	2-1
2.1 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-1
2.3 ที่ตั้งโครงการ	2-2
2.4 การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	2-2
2.5 ระบบรักษาความปลอดภัย	2-3
2.6 การจัดการมูลฝอย	2-3
2.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-4
2.8 พื้นที่สีเขียว	2-5
3. การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	4-3
4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านมา	4-4
4.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-6
4.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการป้องกันแก้ไข	4-9



สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้าที่

ภาคผนวก	ก หนังสือเห็นชอบและเอกสารสำคัญโครงการ
	ก1 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ วว 0804/2469 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544
	ก2 ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร
	หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตมาตรา 39 ทวิ
	ก3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล
	ข รูปการปฏิบัติงานตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ค ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
	จ เอกสารสอบเทียบ
	ฉ หองปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่		หน้าที่
1-1	สภาพภายในพื้นที่โครงการ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568	1-4
2-1	ที่ตั้งโครงการ และการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	2-3
4.2-1	กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-6
4.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-6
4.2-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-7
4.2-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-7
4.2-5	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-8
4.2-6	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-8



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้าที่
1-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-3
3-1	การติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568	3-2
4-1	ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568	4-2
4.1-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent)	4-3
4.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)	4-3
4.2-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-5
4.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา	4-5



บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการนัมเบอร์วันพรีอเพอร์ตี อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พรีอเพอร์ตี จำกัด ตั้งอยู่ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร จำนวนห้องพัก 640 ห้อง พื้นที่ 8-1-95 ไร่ ประกอบด้วยอาคาร 5 ชั้น จำนวน 12 อาคาร เป็นโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักผ่อนตากอากาศ ซึ่งก่อสร้างภายหลังได้รับ มติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และอยู่ในระยะดำเนินการของโครงการ

ทั้งนี้โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการ ควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไปต้องจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ

ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทางเจ้าของโครงการ บริษัท นัมเบอร์วัน พรีอเพอร์ตี จำกัด มีหน้าที่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไข แนบท้ายของหนังสือเห็นชอบ โดยบริษัท นัมเบอร์วัน พรีอเพอร์ตี จำกัด ได้จัดจ้าง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitor) เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568



1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่ข้างเคียง

3) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียด โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติม กรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2568

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ วว 0804/2469 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544 แสดงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดัง ตารางที่ 1-1



โครงการเหมืองแร่โพรวอร์ตี อพาร์ทเมนต์ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ.	เดือน									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
2563	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
2564	✓, ค.1	✓	✓	✓	✓	✓	ค.2	-	✓	-
2565	ค.3	-	-	✓	-	-	ค.4	-	✓	-
2566	ค.5	-	-	✓	-	-	ค.6	✓	-	-
2567	✓, ค.7	✓	✓	✓	✓	✓	✓, ค.8	✓	-	-
2568	✓, ค.9	✓	✓	✓	✓	✓	ค.10			

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการประจำปี

ค.1 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563) ครั้งที่ 1

ค.2 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564) ครั้งที่ 2

ค.3 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2564) ครั้งที่ 3

ค.4 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565) ครั้งที่ 4

ค.5 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565) ครั้งที่ 5

ค.6 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2566) ครั้งที่ 6

ค.7 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2566) ครั้งที่ 7

ค.8 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2567) ครั้งที่ 8

ค.9 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2567) ครั้งที่ 9

ค.10 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ

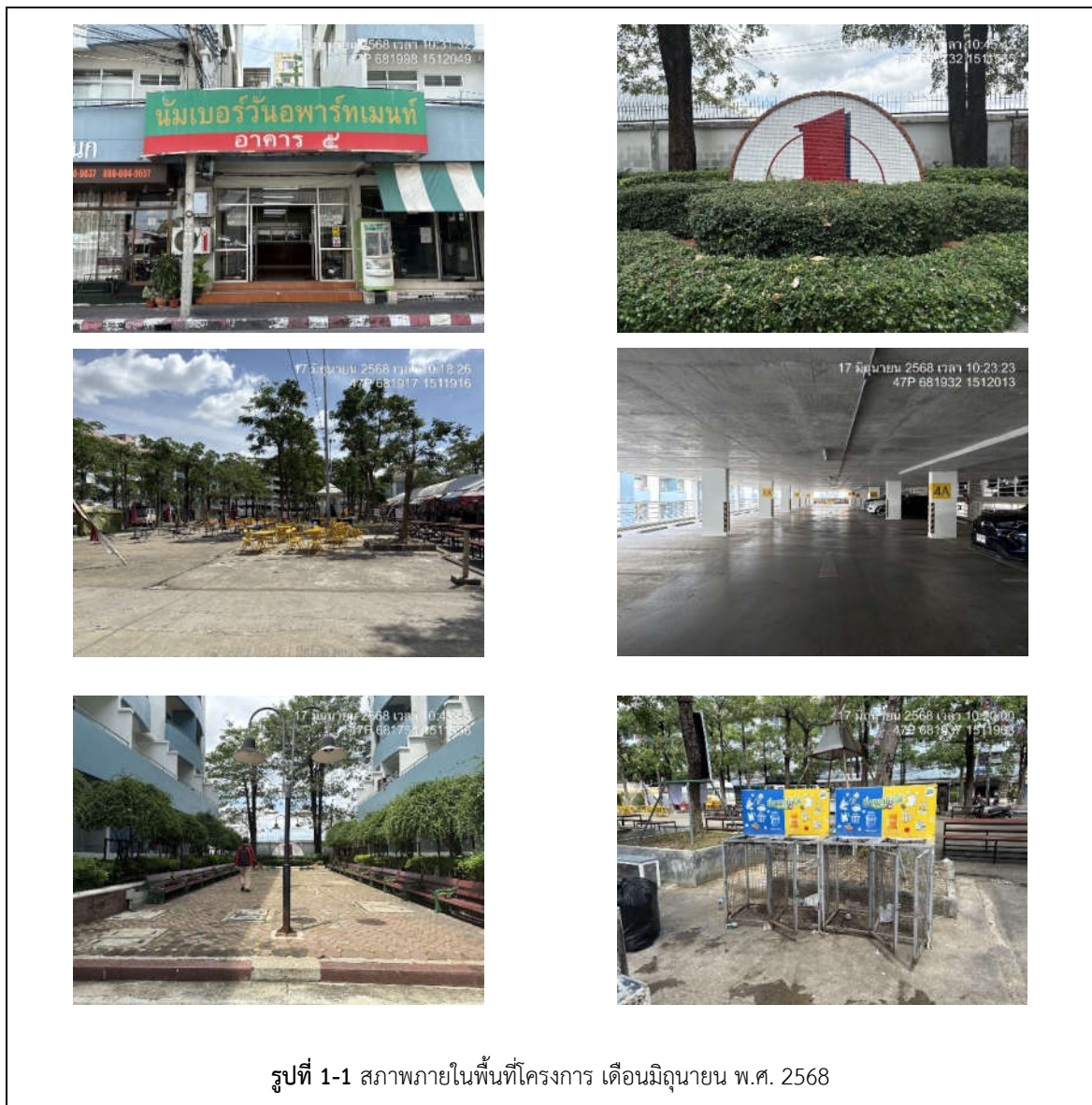
(ผลการปฏิบัติตามระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2568) ครั้งที่ 10

การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการปฏิบัติงานจริงของโครงการ



1.5 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

สถานภาพทั่วไปของโครงการนัมเบอร์วันพรีฟเฟอร์ดี อพาร์ทเมนต์ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 อยู่ในระยะ
ดำเนินการ แสดงดัง รูปที่ 1-1



บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ



2.1 รายละเอียดโครงการ

โครงการนัมเบอร์วันพรีฟเพอร์ดี อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พรีฟเพอร์ดี จำกัด ตั้งอยู่บนถนนค่าแห่ง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร จำนวนห้องพัก 640 ห้อง พื้นที่ 8-1-95 ไร่ ประกอบด้วยอาคาร 5 ชั้น จำนวน 12 อาคาร เป็นโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักผ่อนอากาศ

2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรม โดยระบบบำบัดขั้นต้นแบบเกราะกรองไร้อากาศ และบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบ Fixed Film Aeration ตามรูปแบบและประสิทธิภาพดังที่เสนอไว้ในรายงานโดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะต้องมีความอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก หมายถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป ซึ่งโครงการมีจำนวน 640 ห้อง)
3. พร้อมกับการปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบ และการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดอยู่เสมอ ดังที่เสนอไว้ในรายงาน
4. โครงการจะต้องติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และจุดระบายน้ำออก โดยมีการกำจัดมูลฝอยดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งตรวจสอบดูแลท่อระบายน้ำ และทำการขุดลอกท่อระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
5. โครงการจะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการนัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ มิให้เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำของตลาดราม 2 รวมทั้งจัดให้มีบ่อนก้นน้ำขนาดความจุ 1,363 ลูกบาศก์เมตร และควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ได้ตามที่เสนอไว้ในรายงาน
6. โครงการจะต้องไม่นำน้ำเสียที่บำบัดแล้วปล่อยทิ้งลงคลอง โดยจะต้องนำกลับมา ใช้ประโยชน์ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงาน
7. โครงการจะต้องจัดทำที่พักรวมมูลฝอย และจัดให้มีถังสำหรับรับมูลฝอยที่แยกประเภท ไว้รองรับมูลฝอยแต่ละชั้น จัดเจ้าหน้าที่รวบรวมมูลฝอยจากแต่ละชั้นมารวมไว้บริเวณที่พักรวมมูลฝอยขนาด 24 ลูกบาศก์เมตร และประสานงานกับสำนักงานเขตประเวศ ให้ดำเนินการเก็บขนมูลฝอย



8. โครงการจะต้องติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบ น้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือกับชนิดแห้ง แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ประตูทางออกฉุกเฉิน พร้อมจัดให้มีแบบแปลนแผนผังระบบของการป้องกันอัคคีภัยและทางหนีไฟของอาคารในแต่ละชั้น
9. โครงการจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรถเข้า – ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกเวลารถเข้า – ออก และจัดให้มีที่จอดรถอย่างเหมาะสม
10. โครงการจะต้องก่อสร้างอาคารให้มีความสูงสอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518
11. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบด้านการดำเนินการ หรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง และติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบมายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีการติดตามตรวจสอบให้ใช้วิธีการตามที่ราชการกำหนดหรือเทียบเท่าและถูกต้องตามหลักวิชาการ
12. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง ในเรื่องการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การควบคุมป้องกันอากาศและเสียง การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม การจัดการขยะมูลฝอย ฯลฯ ดังที่เสนอไว้ในรายงาน (ปัจจุบัน อยู่ในช่วงดำเนินการ ซึ่งผ่านช่วงก่อสร้างมาแล้ว)
13. หากโครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้กรุงเทพมหานคร และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ
14. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ จากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสุขสมบัติ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกรุงเทพมหานคร ได้พิสูจน์ทราบว่าเป็นการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้นโดยไม่ชักช้า

2.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นใจกลางชุมชนขนาดใหญ่ ย่านมหาวิทยาลัยรามคำแหง 2 วิทยาเขตบางนา ภายนอกอาคารมีลานจอดรถที่กว้างขวาง สามารถรองรับกับปริมาณผู้ใช้รถที่พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ บริเวณโดยรอบยังมีตลาดนมเบอร์วัน ราม 2 ในท่าบাজার นมเบอร์วันพลาซ่า ลควีสปอร์ตคลับ และสถานพยาบาลชั้นนำ อาทิโรงพยาบาลพริ้นซ์ โรงพยาบาลกล้วยน้ำไท ไคยบริการผู้ที่พักอาศัย

2.4 การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ สามารถเข้าออกได้หลายทาง ทั้งทางถนนเทพรัตน (บางนา-ตราด) กม. 8, ถนนวงแหวนตะวันออก และถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 (ซอย 28) สามารถเดินทางได้ทั้งรถยนต์ส่วนตัว หรือรถโดยสารประจำทาง ทั้งรถเมล์ ซึ่งมีรถเมล์หลายสาย อาทิ 38, 46, 48, 139, 182, 207, 1141 และรถตู้ วิ่งสายราม 2 ราม 1 จตุจักร สายใต้ รังสิต บางแค บางกะปิ สนามหลวง สีคอนสแควร์





2.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ Safety Zone ของสถานีตำรวจนครบาลอุดมสุข และจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ดังนี้

- เข้า-ออกด้วยระบบคีย์การ์ด
- กล้องวงจรปิดทุกชั้นทุกอาคาร
- หน่วยรักษาความปลอดภัย 24 ชม.

2.6 การจัดการมูลฝอย

2.6.1 ปริมาณมูลฝอย

ข้อมูลสัดส่วนประเภทขยะของสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ปี 2559 แบ่งมูลฝอยออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- มูลฝอยเปียก (มูลฝอยย่อยสลายได้) สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลอง ในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด



- มูลฝอยที่ยังใช้ได้ หรือ ขยะรีไซเคิล คือของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระจก เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระจก เครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากเป็นอันดับที่สอง คิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
- มูลฝอยอันตราย คือ มูลฝอยที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุที่มีอันตรายสูง วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระจกสเปกโทรสโกปีหรือสารเคมี เป็นต้น มูลฝอยอันตรายนี้เป็นมูลฝอยที่มีค่าจะพบได้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด
- มูลฝอยทั่วไป หรือ มูลฝอยแห้ง คือ มูลฝอยประเภทอื่นนอกเหนือจากมูลฝอยย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื่อนเศษอาหาร โฟมเบื่อนอาหาร พอยล์เบื่อนอาหาร เป็นต้น สำหรับมูลฝอยทั่วไปนี้เป็นมูลฝอยที่พบมากเป็นอันดับที่สอง คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด

2.6.2 การจัดการมูลฝอย

โครงการได้จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยลงถังข้างล่างของโครงการ โดยพนักงานของโครงการรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกแยกตามประเภทมูลฝอย และมัดปากถังให้แน่น เพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงหล่นขณะลำเลียง และดำเนินการในช่วงเวลาที่บริเวณผู้พักอาศัยน้อยที่สุด

ทั้งนี้ นอกจากโครงการจะจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยโดยพนักงานทำความสะอาดแล้ว โครงการจะจัดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อบรรณงค์ให้ผู้พักอาศัยของโครงการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษ นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และเพื่อเป็นการรณรงค์ด้านการคัดแยกมูลฝอย

2.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดถังกระโหลกสำเร็จรูป เป็นถังบำบัดน้ำเสียชั้นแรก เพื่อแยกตะกอนออกจากน้ำเสีย น้ำทิ้งจากส่วนที่ไหลเข้าสู่ถังส่วนที่เป็นตะกอนเมื่อแยกออกจากกันแล้ว น้ำใสจะไหลล้นออกทางท่อน้ำออกเหลือจากตะกอนให้แบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนภายในถังทำการย่อยสลายโดยกระบวนการทางชีวภาพ ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2548) ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนถูกส่งผ่านท่อมารวมกันที่บ่อบำบัด บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อให้มีการตกตะกอนก่อนสูบปล่อยออกสู่สาธารณะภายนอกโครงการต่อไป ทั้งนี้ได้จัดให้มีช่างประจำ อพาร์ทเมนต์แต่ละอาคาร คอยตรวจสอบดูแล และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของอพาร์ทเมนต์ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวัง แก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที หากระบบขัดข้องเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการชำรุดมากกว่าที่ช่างจะดูแลแก้ไขได้ ทางโครงการจะจัดให้บริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาปรับปรุงแก้ไขโดยเร็วที่สุด



2.8 พื้นที่สีเขียว

การออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนอย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นสวนสาธารณะภายในโครงการ เพื่อเป็นพักผ่อนหย่อนใจ นั่งรับประทานอาหาร หรือออกกำลังกายของผู้พักอาศัย ท่ามกลางธรรมชาติอันร่มรื่น โดยบริเวณพื้นที่สีเขียวจัดให้มีเก้าอี้ ศาลานั่งพักผ่อน และปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ซึ่งจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาด รดน้ำ และตกแต่งทุกวัน



บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษามาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนมเบอร์วันพรีอเพอร์ตี อพาร์ทเมนต์ของบริษัท นมเบอร์วัน พรีอเพอร์ตี จำกัด ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ วว 0804/2469 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544 ทั้งนี้สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ดัง ตารางที่ 3-1



โครงการนิมเบอร์วันพร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์ (ระยะดำเนินการ) บริษัท นิมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ตารางที่ 3-1 การติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิมเบอร์วันพร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์
ของ บริษัท นิมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการ
1. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียประเภท SepticAnaerobic Filter bla: Fixed Film Aeration สำหรับแต่อาคาร โดยระบบดังกล่าวประกอบด้วยถังกรอง ถังกรองไร้อากาศ และระบบ บำบัดน้ำเสียรวม แบบบ่อเติมอากาศตามขนาดที่ได้ออกแบบไว้	โครงการได้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรอง แต่ถังของอาคาร ซึ่งปริมาณรวมของน้ำบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งผ่านท่อมารวมกันที่บ่อพักน้ำ บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อให้มีการตกตะกอนก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะภายนอกโครงการ	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 1)
- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้มีคุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ.2541) ของกฎหมายควบคุมอาคารสำหรับอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร อาทิ ค่าบีโอดี ไม่เกิน 30 มก./ล. สารแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล. น้ำมันและไขมันไม่เกิน 20 มก./ล. ความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 5-9 และค่าไนโตรเจน ในรูปที่เคเอ็น ไม่เกิน 35 มก./ล.	โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 4 เดือนตามมาตรการฯ พร้อมทั้งจัดให้มีช่างประจำอพาร์ทเมนต์แต่ละอาคาร คอยตรวจสอบดูแลและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของอพาร์ทเมนต์ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวังแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้ง อาคารระบบชุดห้อง เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดการชำรุดมากกว่าที่ช่างจะดูแลแก้ไขได้ ทางโครงการจะจัดให้บริษัทที่มีความเชี่ยวชาญ เข้ามาปรับปรุงแก้ไขโดยเร็วที่สุด ซึ่งผลการตรวจวัดรายงานผลการตรวจวัดไว้แบบที่ 4	-	ภาคผนวก ง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
1. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการสูบน้ำตะกอนออกจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น - กำหนดให้มีการสูบน้ำตะกอนออกจากกระบวนการบำบัด น้ำเสียส่วนกลาง 	<p>โครงการได้จัดจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาจัดเก็บตะกอน ส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และจัดให้มีการ ขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำของโครงการ เป็น ประจำ เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันของระบบระบายน้ำของโครงการ</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมผู้ที่จะทำการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนปฏิบัติงานหรือ จัดสรรผู้ที่มีประสบการณ์ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเป็นผู้ดูแลระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ 	<p>โครงการได้จัดให้มีช่างประจำอพาร์ทเมนต์ แต่ละอาคาร คอยตรวจสอบดูแล และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย ของอพาร์ทเมนต์ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวัง แก้ไข ปัญหาได้ทันทั่วทั้ง หากรบบชำรุดชื้อง เพื่อให้ระบบ ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้กรณีที่เกิดการ ชำรุดมากกว่าที่ช่างจะดูแลแก้ไขได้ ทางโครงการจะจัด ให้บริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว ที่สุด</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อพักน้ำ (Holding Pond) ขนาดความจุ 380 ลูกบาศก์เมตร เพื่อ เก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว และนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ ภายในโครงการ และติดตั้งประสาณงานกับตลาด รวม 2 ในกระบวนการ ไปใช้ประโยชน์ในการล้างพื้นและล้างถนน 		-	ภาพผนวก ข (รูปที่ 2)



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
<p>2. การจัดทามูลผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลผล เพื่อคัดแยกมูลผลที่มีค่าออกจากมูลผลทั่วไป 	<p>โครงการได้ติดป้ายรณรงค์คัดแยกมูลผลไปยังบริเวณถึงของมูลผล เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยแยกตามประเภท เพื่อนำไปรีไซเคิลและลดปริมาณมูลผลของโครงการ</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 3)
<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมมูลผลที่เกิดขึ้นในโรงผลิตสิติ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุง ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในถังเก็บรวบรวมไว้ในที่ที่มูลผลแยกชนิด ความจุ 24 ลบ.ม. ก่อนให้สำนักงานเขตประเวศ มารับไปกำจัดต่อไป 	<p>การรวบรวมและการขนย้ายมูลผล โดยโครงการเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด โดยแม่บ้านทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ภายในตัวอาคาร จะทำความสะอาดถังรองรับมูลผลด้วย พร้อมกับเปลี่ยนถุงดำทุกครั้ง ส่วนมูลผลเดิมจะมัดปากถุงให้แน่นเพื่อลดการฟุ้งกระจายของกลิ่น ก่อนขนย้ายลงมายังชั้นล่าง ซึ่งกรณีที่เกิดความสกปรกขณะขนย้าย แม่บ้านจะเก็บทำความสะอาดและใช้สเปรย์ดับกลิ่นตามพื้นที่เมื่อขนย้ายเสร็จ โดยมูลผลจะถูกรวบรวมไปยังจุดทิ้งมูลผลของโครงการตลาดนิมเบอรัน งาม 2 เพื่อให้สำนักงานเขตประเวศ มารับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้บริเวณจุดทิ้งมูลผลของโครงการได้มีการวางแผนให้ทำความสะอาด 2 วัน/สัปดาห์ หรือเพิ่มความถี่ตามชนิดและปริมาณมูลผลแต่ละวัน</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 4 และ 17)



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
<p>2. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการห้องพักมูลฝอย ● จัดเป็นอาคารปิดมิดชิดเพื่อป้องกันแมลง และสัตว์มีค่าเสียหาย ● มีหลังคา กันฝน ● บุพื้นด้วยคอนกรีตหรือกระเบื้องที่ทำความสะอาดได้ง่าย ● มีระบบระบายน้ำ ล้างห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ● หมั่นทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 	<p>ทางโครงการไม่มีห้องพักมูลฝอย แต่ได้จัดเตรียมถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ในมุมแต่ละชั้นของอาคาร และบริเวณจุดต่างๆนอกอาคารโดยมีถังพลาสติกสีดำขนาดพอดีกับถังรองภายในถัง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะรวบรวมมูลฝอยไปยังจุดทิ้งมูลฝอยของโครงการตลาดน้ำมันพร้าวัน รวม 2 เพื่อให้สำนักงานเขตประเวศ มารับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้บริเวณจุดพักมูลฝอยทางโครงการได้มีการวางแผนให้ทำความสะอาด 2 วัน/สัปดาห์ หรือเพิ่มความถี่ตามชนิดและปริมาณมูลฝอยแต่ละวัน</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 5)
<p>3. การระบายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำ เข้าสู่ท่อระบายน้ำ 	<p>โครงการได้ติดตั้งตะแกรงดักขยะบริเวณจุดระบายน้ำ ก่อนระบายออกสู่สาธารณะ เพื่อลดปัญหาการอุดตัน และขัดขวางการทำงานของระบบระบายน้ำสาธารณะ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย (แบบหยาบ) บริเวณท่อระบายน้ำหน้าอาคารพักอาศัยได้เพื่อดักขยะเบื้องต้น ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 6)



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
3. การระบายน้ำ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีบ่อท่วมน้ำ รวมความจุ 1,363 ลบ.ม. เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝน ในคาบฝนตกครั้งหนึ่ง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 0.02 ลบ.ม./วินาที โดยเริ่มสูบน้ำออกจากบ่อท่วมน้ำหลังจากฝนหยุดตกแล้วเท่านั้น เพื่อให้บ่อท่วมน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้ - พิจารณานำน้ำฝนจากบ่อท่วมน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น เป็นต้น 	<p>โครงการได้จัดให้มีบ่อท่วมน้ำ เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝน ก่อนที่จะระบายลงสู่คลองสาธารณะ แต่ทางโครงการไม่ได้ให้น้ำฝนจากบ่อท่วมน้ำมาใช้ประโยชน์</p>	-	-
4. การจราจร <ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมการจราจรภายในโครงการ <ul style="list-style-type: none"> • ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงลานจอดรถ • จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร • ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ 	<p>โครงการได้ติดป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายแสดงทางแยก และป้ายแสดงลานจอดรถตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสมภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>โครงการจัดให้มีการทำเครื่องหมายบนพื้นทางบนผิวถนนภายในพื้นที่โครงการเพื่อลดการเกิดความสับสนของผู้ขับขี่และเพื่อความปลอดภัยในการใช้ถนนร่วมกันภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>โครงการมีการใช้ Overhead Signal โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว 1.90 เมตร บริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ</p>	-	<p>ภาคผนวก ข (รูปที่ 7)</p> <p>ภาคผนวก ข (รูปที่ 8)</p> <p>ภาคผนวก ข (รูปที่ 9)</p>



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
4. การจราจร (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมการจราจรภายในโครงการ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> ● จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก 	<p>โครงการได้จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทำหน้าที่กำกับ ดูแล และอำนวยความสะดวกการจราจรภายในโครงการ รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยด้านความปลอดภัยประจำวันรวมทั้ง แต่และอาคาร ตลอด 24 ชั่วโมง โดยโครงการได้ติดตั้งวงจรปิดและจัดให้มีห้องควบคุม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยยิ่งขึ้น</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 11)
<ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมการจราจรพื้นที่ติดต่อกับถนนราม 2 <ul style="list-style-type: none"> ● พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก 	<p>โครงการได้ติดตั้งแชนกันรถยนต์อัตโนมัติ บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อควบคุมการจราจรพื้นที่ติดต่อกับถนนราม 2 และลดอุบัติเหตุบนท้องถนน</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 10)
<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก และเครื่องหมายบริเวณขอบทางเข้า-ออก 	<p>โครงการได้ติดตั้งป้ายทางเข้า-ออก และห้ามเลี้ยวบริเวณข้างทางอย่างชัดเจน</p>		ภาคผนวก ข (รูปที่ 7)
<ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ตลอดเวลา 	<p>โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อความเป็นระเบียบและลดการติดขัดและความปลอดภัยในการจราจร</p>	-	-



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
5. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อย ตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า บริเวณทางเข้า-ออก โครงการ 	<p>โครงการได้จัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทำหน้าที่กำกับ ดูแล และอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ภายในโครงการ รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยด้านความปลอดภัยประจำอพาร์ทเมนต์ แต่ละอาคาร ตลอด 24 ชั่วโมง โดยโครงการได้ติดตั้งวงจรปิดและจัดให้มีห้องควบคุม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยยิ่งขึ้น</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 11)
<ul style="list-style-type: none"> - หนัมนดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา 	<p>โครงการได้จัดให้มีช่างดำเนินการตรวจเช็คสภาพการใช้ งานของอุปกรณ์ดับเพลิงโดยจะตรวจเช็คประจำเดือน เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลา</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 12)
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัยในโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ถังเคมีดับเพลิง • ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ (Smoke Detector) และระบบ Manual 	<p>โครงการมีการจัดให้มีถังเคมีดับเพลิงติดตั้งบริเวณพื้นที่ จอดรถ และภายในอาคารอพาร์ทเมนต์ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ดำเนินการตรวจเช็คสภาพการใช้งานของอุปกรณ์และป้ายให้อยู่ในสภาพดีทุกสัปดาห์ (ทุกวันพุธ)</p> <p>ป้ายให้อยู่ในสภาพดีทุกสัปดาห์ (ทุกวันพุธ)</p> <p>โครงการจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ (Smoke Detector) และระบบ Manual ภายในอาคารอพาร์ทเมนต์ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจเช็คสภาพการใช้งานของอุปกรณ์และป้ายให้อยู่ในสภาพดีทุกสัปดาห์ (ทุกวันพุธ)</p>	-	ภาคผนวก ข (รูปที่ 13) ภาคผนวก ข (รูปที่ 14)



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
<p>5. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ในห้องที่เกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุเพลิงไหม้ คือ ตำรวจดับเพลิง โดยข้อมูลที่ต้องแจ้ง คือเส้นทางทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งถังน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่ง บันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน - จัดให้มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 	<p>โครงการมีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินและระดับเพลิงของทางโครงการเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินซึ่งจอดอยู่ภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 	<p>โครงการได้จัดทำแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ผังเส้นทางทางอาคารกรณีมีเหตุฉุกเฉิน แผนผังเส้นทางหนีไฟของอาคารตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และเบอร์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทุกคนเรียบร้อยแล้ว</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง และการหนีไฟเป็นประจำปี 	<p>โครงการจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยการดับเพลิง และการหนีไฟประจำปี ทางโครงการคาดว่าจะมีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง และการหนีไฟในรอบปลายปี 2568</p>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีถังจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ตามแผนงานภายในโครงการต่อไป 	<p>โครงการได้ติดตั้งถังจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ตามแผนงาน และท่อจ่ายน้ำดับเพลิงบริเวณด้านข้างตัวอาคาร ซึ่งเป็นท่อส่งน้ำมาจากถังสำรองน้ำชั้นบนสุด ทั้งนี้ยังมีระดับเพลิงของทางโครงการเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินซึ่งจอดอยู่ภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง</p>	-	<p>ภาพผนวก ข (รูปที่ 15)</p>



ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารและรูปภาพ ประกอบมาตรการฯ
<p>6. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีและบำรุงพื้นที่สีเขียว โดยเน้นไม่พุ่มทรงสูง อาทิ โอ๊คอินเดีย บริเวณด้านข้าง ของอาคาร 	<p>โครงการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ซึ่งปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าในบริเวณพื้นที่ว่างที่เป็นดินทั้งหมด เพื่อเป็นจุดพักผ่อน ออกกำลังกาย และเป็นสนามเด็กเล่นของผู้พักอาศัย ทั้งนี้ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตกแต่งดูแลพื้นที่สีเขียวให้สวยงามอยู่เสมอ</p>	-	<p>ภาคผนวก ข (รูปที่ 16)</p>



บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนมเบอร์วันฟร็อพเพอร์ตี้ อพาร์ทเมนต์ของบริษัท นัมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตามมาตรการฯ เห็นชอบของโครงการ ได้ระบุให้โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้บริษัท นัมเบอร์วัน ฟร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้ดำเนินการจัดจ้างบริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ซึ่งมีขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดัง ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด
พื้นที่โครงการ	<p>คุณภาพน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH - Biochemical Oxygen Demand - Total Suspended Solids - Total Kjeldahl Nitrogen - Fat, Oil and Grease - Total Coliform Bacteria 	<p>ทุก 4 เดือน</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>



ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนัมเบอร์วันหรือเพอร์ดี อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน หรือเพอร์ดี จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัดหรือการเก็บตัวอย่าง	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
คุณภาพน้ำ - ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็นอย่างน้อย คือ ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี, ของแข็งแขวนลอย, ค่าทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen), ไนโตรเจนแอมโมเนีย และ ฟิคอลโคลิฟอร์ม	จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง และบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว	ทำการตรวจวัดทุก 4 เดือน	โครงการได้จัดจ้างบริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด เข้าดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent) และบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ทุก 4 เดือน เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และนำผลมาปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีพารามิเตอร์คือ pH, Biochemical Oxygen Demand, Total Suspended Solids, Total Kjeldahl Nitrogen, Fat, Oil and Grease, Fecal Coliform Bacteria โดยรายงานผลให้ทางโครงการทราบทุกครั้งที่ผลการตรวจวัดแสดงถึง ตารางที่ 4.1-1 และ ตารางที่ 4.1-2	-



4. ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality) ของโครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พรีฟเพอร์ตี จำกัด บริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ทุก 4 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ) โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง 1 ครั้ง คือในเดือนเมษายน พ.ศ. 2568 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.1-1 ถึงตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent)

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด	หน่วย
	28/04/2568	
pH at 25 °C	7.5	-
Total Suspended Solids	28.7	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	15.2	mg/L
Fat, Oil and Grease	< 2.0	mg/L
Fecal Coliform Bacteria	> 160,000	MPN/100 ml
Total Kjeldahl Nitrogen	28	mg/L

ตารางที่ 4.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน	หน่วย
	28/04/2568		
pH at 25 °C	7.4	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids	< 5.0	≤ 30	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	< 2.0	≤ 20	mg/L
Fat, Oil and Grease	< 2.0	≤ 20	mg/L
Fecal Coliform Bacteria	780	-	MPN/100 ml
Total Kjeldahl Nitrogen	< 0.28	≤ 35	mg/L

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดอาคาร ประเภท ก (อาคารประเภท ก หมายถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป ซึ่งโครงการมีจำนวน 640 ห้อง)



4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water Quality) ของโครงการนมเบอร์วัน พรีฟเพอร์ตี อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นมเบอร์วัน พรีฟเพอร์ตี จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม 2567 - มิถุนายน 2568 จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent) และบริเวณจุดบ่อกักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในดัชนีต่างๆ ดังนี้ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids), น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease), ทีเคเอ็น (TKN) และแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า ค่าบีโอดี (BOD) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 4.2-1 ถึงตารางที่ 4.2-2 และรูปที่ 4.2-1 ถึงรูปที่ 4.2-6



โครงการนัมเบอร์วันหรือเพอร์ดี อพาร์ทเมนต์ (ระยะดำเนินการ) บริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ตารางที่ 4.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียบริเวณจุดน้ำเสียทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (Influent) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568				หน่วย
	30/04/2567	29/08/2567	19/12/2567	28/04/2568	
pH at 25 °C	8.1	7.2	7.1	7.5	-
Total Suspended Solids	< 5.0	< 5.0	13.9	28.7	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	4.3	13.8	182	15.2	mg/L
Fat, Oil and Grease	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	mg/L
Fecal Coliform Bacteria	360	280	> 160,000	> 160,000	mg/L
Total Kjeldahl Nitrogen	2.17	Less than 1.00	42.62	28	MPN/100 ml

ตารางที่ 4.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568				มาตรฐาน	หน่วย
	30/04/2567	29/08/2567	19/12/2567	28/04/2568		
pH at 25 °C	7.6	7.5	7.6	7.4	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids	12.9	< 5.0	< 5.0	< 5.0	≤ 30	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	56.2	< 2.0	8.5	< 2.0	≤ 20	mg/L
Fat, Oil and Grease	2.4	< 2.0	< 2.0	< 2.0	≤ 20	mg/L
Fecal Coliform Bacteria	> 160,000	14	1,100	780	-	MPN/100 ml
Total Kjeldahl Nitrogen	12.56	2.69	1.31	< 0.28	≤ 35	mg/L

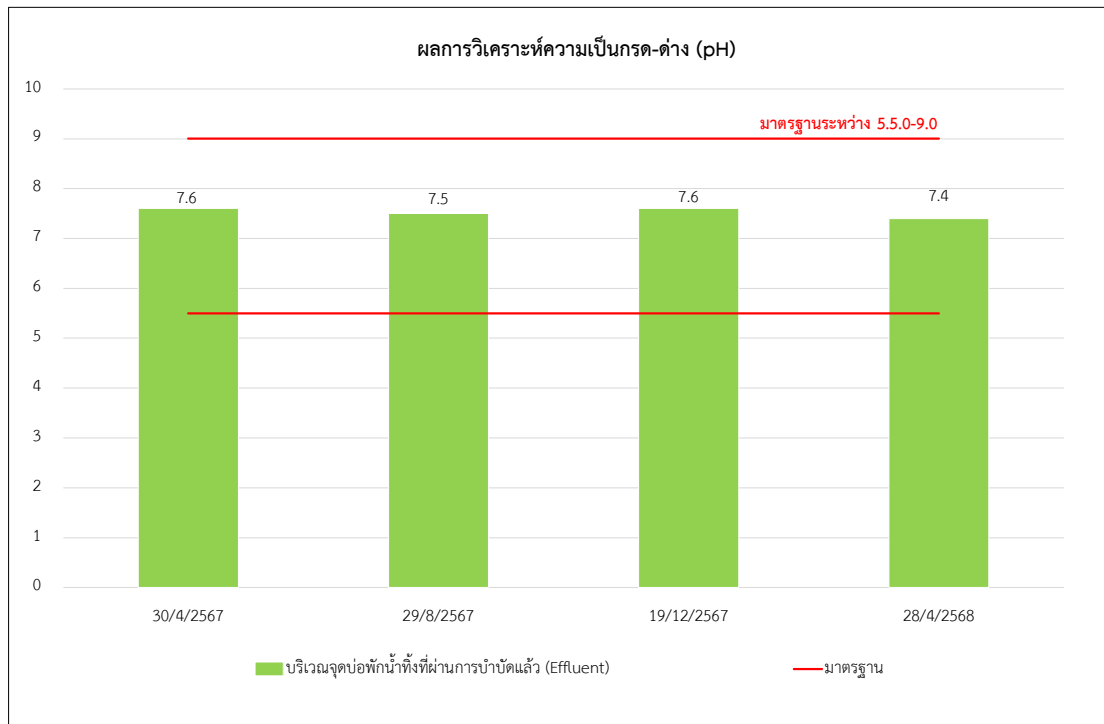
มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดอาคารประเภท ก (อาคารประเภท ก หมายสิ่งแวดล้อมสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นตองอาคาร หรือกลุ่มอาคารตั้งแต่ 500 ห้องจนถึง 500 ห้องขึ้นไป ซึ่งโครงการมีจำนวน 640 ห้อง



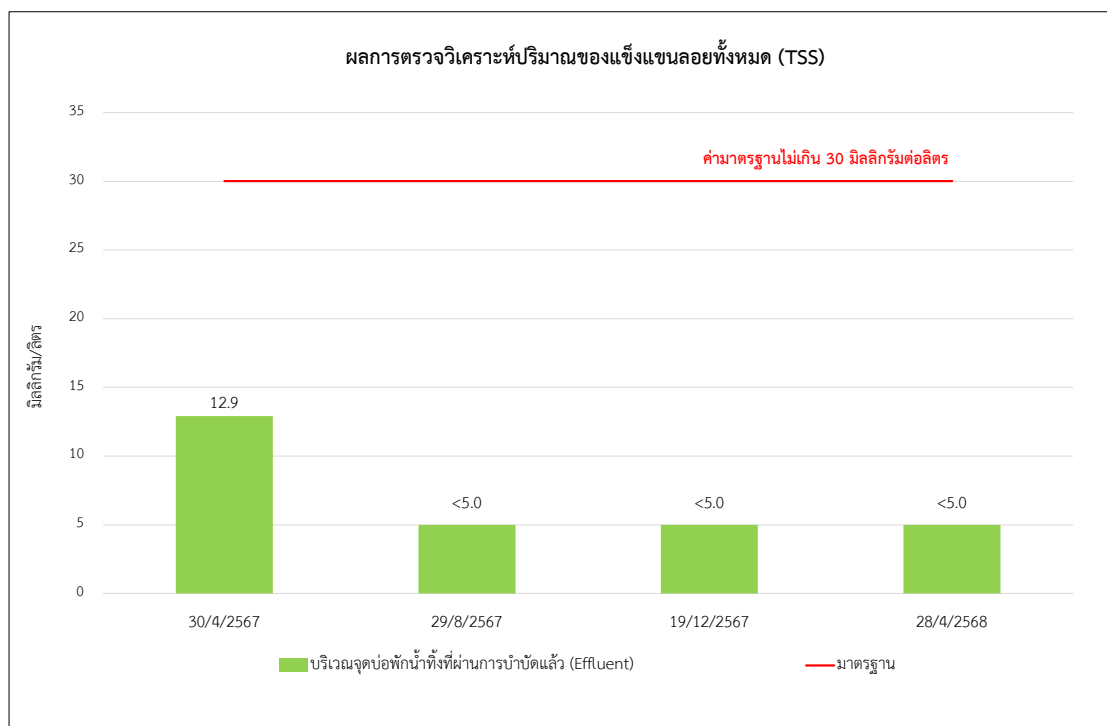
TNP ENVIRONMENT CO., LTD.

332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Thong, Nonthaburi 11110

Tel ; 02-156-8273 E-mail ; tnp.env@gmail.com

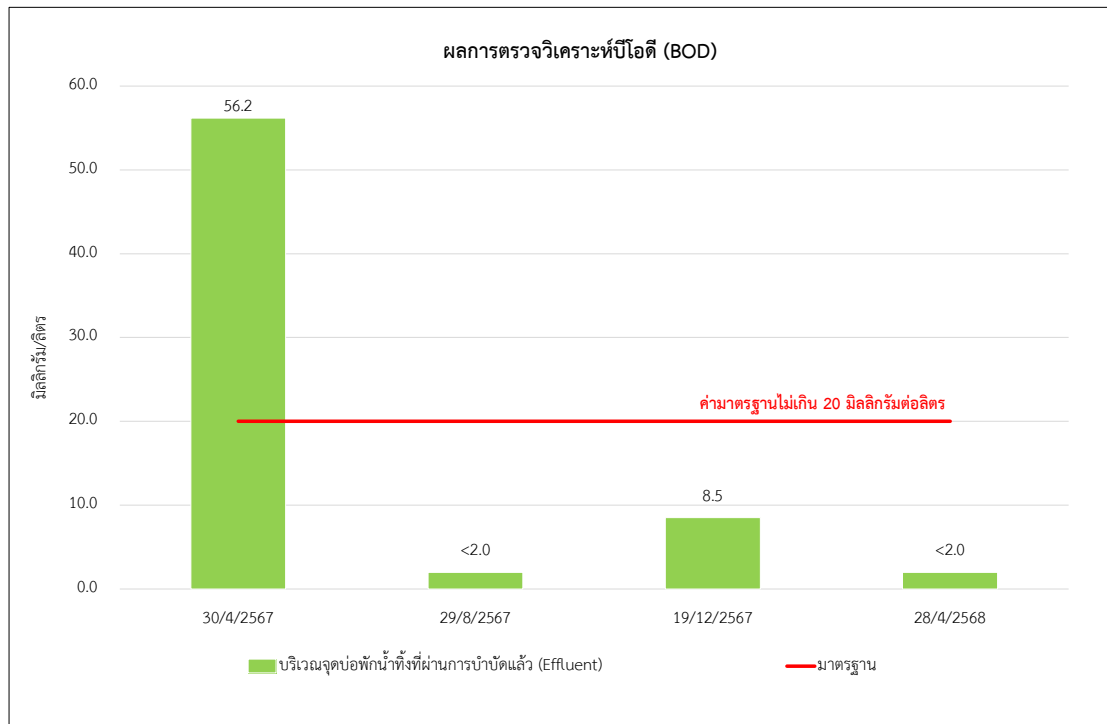


รูปที่ 4.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา

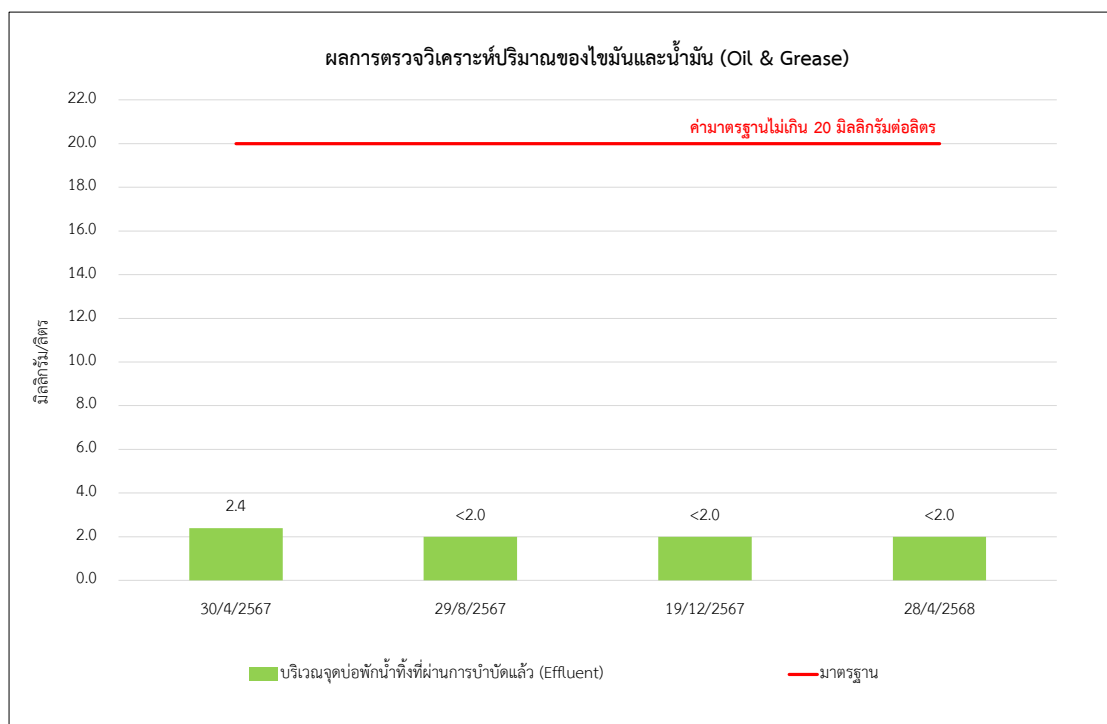


รูปที่ 4.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา



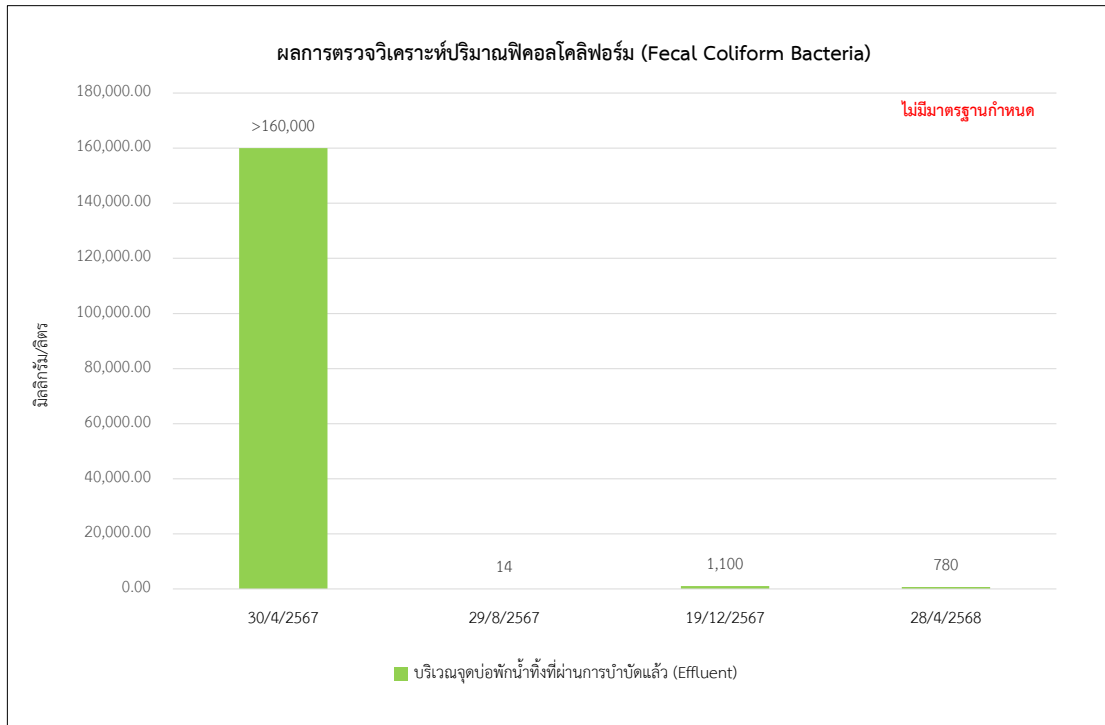


รูปที่ 4.2-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา

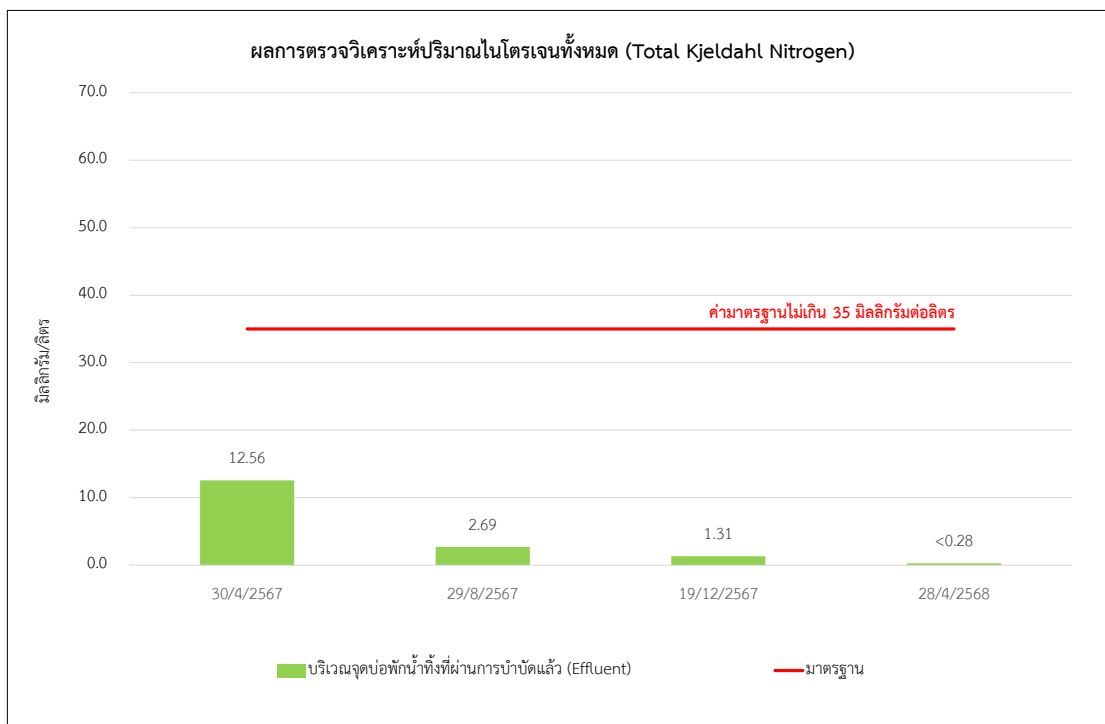


รูปที่ 4.2-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา





รูปที่ 4.2-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา



รูปที่ 4.2-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมา



4.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพน้ำทิ้ง จุดบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent)

จากการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด, อาคารประเภท ก พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent) ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2568 ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณบีโอดี ปริมาณของไขมันและน้ำมัน และปริมาณทีเคเอ็น มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ไม่สามารถเทียบกับมาตรฐานดังกล่าวได้ เนื่องจากไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด

4.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการป้องกันแก้ไข

คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อบริเวณจุดน้ำทิ้งสาธารณะในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการควรมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น

- ควรมีการทำความสะอาดบ่อพักน้ำทิ้งหรือระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ
- ควรมีการสูบน้ำทิ้งโดยประสานงานกับเทศบาลในเขตพื้นที่ให้เข้ามารับบริการ
- ควรมีการซ่อมบำรุงดูแลระบบอย่างเป็นประจำ
- ควรเพิ่มเวลาให้น้ำทิ้งในบ่อพักน้ำทิ้งตกตะกอนก่อนที่จะปล่อยออกสู่ภายนอก
- เร่งการตกตะกอนด้วยสารส้ม การเติมสารตกผลึก เช่น โซดาไฟ ปูนขาว เป็นต้น โดยเติมสารในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน
- ควรมีตะแกรงดักขยะแบบหยابและแบบละเอียดบริเวณรางระบายน้ำทิ้ง เพื่อกรองปริมาณขยะ เศษหิน ดิน ทรายนก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งหรือระบบบำบัดน้ำเสียและหมั่นตรวจสอบปริมาณขยะ เศษหิน ดิน ทรายน และดักทิ้งตามความเหมาะสม



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบและเอกสารสำคัญโครงการ

- ก1 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ วว 0804/2469 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544
- ก2 ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร
หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตมาตรา 39 ทวิ
- ก3 หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล



ภาคผนวก ก1

หนังสือเห็นชอบ เลขที่ วว 0804/2469 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544





ที่ วว 0804/ 2469

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิตวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๕ กุมภาพันธ์ 2544

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/ 556 ลงวันที่ 15 มกราคม 2544

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เลขที่ EIA 01056/404205K
ลงวันที่ 26 มกราคม 2544
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารพักอาศัย
นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ จัดตั้งขึ้นปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. แนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณา
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของ
บริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร จำนวนห้อง
พัก 640 ห้อง พื้นที่ 8-1-95 ไร่ จัดทำรายงานโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งคณะ
กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการ
ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2544 เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2544 มีมติยังไม่เห็น
ชอบรายงานในประเด็นการนำเสนอแบบแปลนของโครงการไม่สอดคล้องกัน และต่อมาบริษัท คอนซัล-
แทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่
ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าว และนำเสนอคณะ
กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการ

2/ ชุมชน...

ชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2544 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2544 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วัน-แลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของบริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และมาตรการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 อนึ่ง สำนักงานขอให้กรุงเทพมหานคร โปรดควบคุมและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วน ตลอดจนดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย จะขอบคุณยิ่ง ทั้งนี้ สำนักงานได้ดำเนินาแจ้งบริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายอักษิ ชวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 279-2792, 271-4232-8 ต่อ 152

โทรสาร 278-4569



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
๓๙ ถนนลาดพร้าว ซอย ๑๒๔ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐
39 LADPRAO 124 RD., WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310
☎ (66 2) 9343233-47 Fax : (66 2) 9343248 E-mail : cot@cot.co.th

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 41 วันที่ 29 มี.ค. 2544
15:00
สมาชิกของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

Our Ref. EIA 01056/404205K

26 มกราคม 2544

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ รัมคำแหง 2

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 24 วันที่ 29 มี.ค. 2544
เวลา 15:50 น. ผู้รับ ศุภโรจน์

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง เลขรับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ 4-021-06-2000

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 เล่ม

ตามที่บริษัท นัมเบอร์วันพร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ นัมเบอร์วันแลนด์อพาร์ทเมนต์ ตั้งอยู่ ณ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร บัดนี้รายงานดังกล่าวได้จัดทำ เสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการดังกล่าว จำนวน 15 เล่ม มาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

EIA 05/404205K

(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)
กรรมการผู้จัดการ

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารพักอาศัย
นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ จักต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

โครงการจักต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ของ บริษัท นัมเบอร์วันพร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งอยู่ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร จำนวนห้องพัก 640 ห้อง พื้นที่ 8-1-95 ไร่ ประกอบด้วยอาคาร 5 ชั้น จำนวน 12 อาคาร จัดทำรายงานโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจักต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจักต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดทุกกิจกรรม โดยระบบบำบัดขั้นต้นแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ และบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวม แบบ Fixed Film Aeration ตามรูปแบบและประสิทธิภาพดังที่เสนอไว้ในรายงาน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะต้องมีความอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2537) พร้อมกับปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบ และการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดอยู่เสมอ ดังที่เสนอไว้ในรายงาน

3. โครงการจักต้องติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และจุดระบายน้ำออก โดยมีการกำจัดมูลฝอยดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งตรวจสอบดูแลท่อระบายน้ำ และทำการขุดลอกท่อระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

4. โครงการจักต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการนัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์ ให้เชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำของตลาดราม 2 รวมทั้งจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 1,363 ลูกบาศก์เมตร และควบคุมอัตราการระบายน้ำให้ได้ตามที่เสนอไว้ในรายงาน

5. โครงการจัดตั้งไม่นำน้ำเสียที่บำบัดแล้วปล่อยทิ้งลงคลอง โดยต้องนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงาน

6. โครงการจัดตั้งจัดทำที่พักรวมมูลฝอย และจัดให้มีถังสำหรับรับมูลฝอยที่แยกประเภทไว้รองรับมูลฝอยแต่ละชั้น จัดเจ้าหน้าที่รวบรวมมูลฝอยจากแต่ละชั้นมารวมไว้บริเวณที่พักรวมมูลฝอยขนาด 24 ลูกบาศก์เมตร และประสานงานกับสำนักงานเขตประเวศ ให้ดำเนินการเก็บขนมูลฝอย

7. โครงการจัดตั้งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิดแห้ง แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ประตูทางออกฉุกเฉิน พร้อมจัดให้มีแบบแปลนแผนผังระบบของการป้องกันอัคคีภัยและทางหนีไฟของอาคารในแต่ละชั้น

8. โครงการจัดตั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรถเข้า – ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกเวลารถเข้า – ออก และจัดให้มีที่จอดรถอย่างเหมาะสม

9. โครงการจัดตั้งก่อสร้างอาคารให้มีความสูงสอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

10. โครงการจัดตั้งบันทึกผลการติดตามตรวจสอบด้านการดำเนินการ หรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง และติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีการติดตามตรวจสอบให้ใช้วิธีการตามที่ราชการกำหนดหรือเทียบเท่าและถูกต้องตามหลักวิชาการ

11. โครงการจัดตั้งปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง ในเรื่องการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การควบคุมป้องกันอากาศและเสียง การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการขยะมูลฝอย ฯลฯ ดังที่เสนอไว้ในรายงาน

12. หากโครงการจะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้กรุงเทพมหานครและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

13. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญ จากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมหรือกรุงเทพมหานครได้พิสูจน์ทราบที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้นโดยไม่ชักช้า

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ
โครงการนัมบอร์วันแลนด์พาร์กเมนท์ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
ของบริษัท นัมบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียประเภท Septic-Anaerobic Filter และ Fixed Film Aeration สำหรับอาคาร โดยระบบดังกล่าวประกอบด้วยถังกรอง ไร้อากาศ และระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบบ่อเติมอากาศตามขนาดที่ได้ออกแบบไว้ - ควบคุมคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ของกฎหมายควบคุมอาคารสำหรับอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร อาทิ ค่าบีโอดี ไม่เกิน 30 มก./ล. สารแขวนลอยไม่เกิน 40 มก./ล. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน 20 มก./ล. ความเป็นกรดและด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 5-9 และค่าไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ไม่เกิน 35 มก./ล. 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในโครงการ - บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนปล่อยน้ำทิ้งลงสู่คลองระบายน้ำสาธารณะด้านข้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเริ่มดำเนินการ - ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้มีการควบคุมการปล่อยมลพิษจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น	- ถึงกระ	- ทุก ๆ 2 เดือน	- เจ้าของโครงการ
	- กำหนดให้มีการควบคุมการปล่อยมลพิษจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	- บ่อเก็บตะกอน	- ทุก ๆ 1.5 เดือน	- เจ้าของโครงการ
	- จัดอบรมผู้ที่จะทำการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปฏิบัติงานหรือจัดสรรผู้ที่มีประสบการณ์ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำ (Holding Pond) ขนาดความจุ 380 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว และนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการและติดต่อประสานงานกับตลาดรวม 2 ในการนำไปใช้ประโยชน์ในการล้างพื้นและล้างถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ
2. การจัดการมูลฝอย	- พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยเพื่อคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกจากมูลฝอยทั่วไป	- ภายในโครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ
	- รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นใส่ไว้ในถุงพลาสติกสีดำ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุงก่อนนำไปรวบรวมไว้ในถังเก็บรวบรวมไว้ในที่ที่ปลอดภัยขนาดความจุ 24 ลบ.ม. ก่อนให้สำนักงานเขตประเวศมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการห้องพักมูลฝอย <ul style="list-style-type: none"> • จัดเป็นอาคารปิดมิดชิดเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์มาคุ้ยเขี่ย • มีหลังคากันฝน • ปูพื้นด้วยคอนกรีตหรือกระเบื้องที่ทำความสะอาดได้ง่าย • มีระบบระบายน้ำล้างห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย • หมั่นทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพักมูลฝอย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ
3. การระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งตะแกรงกักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำ - จัดให้มีบ่อน้ำรวมความจุ 1,363 ลบ.ม. เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝนในคาบฝนตกครั้งหนึ่งพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 0.02 ลบ.ม./วินาที โดยเริ่มสูบน้ำออกจากบ่อน้ำหลังจากฝนหยุดตกแล้วเท่านั้น เพื่อให้บ่อน้ำรวมสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้ - พิจารณานำน้ำฝนจากบ่อน้ำรวมมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ สร้างพื้นที่เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ท่อระบายน้ำ - ภายในโครงการ - บ่อน้ำรวม 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดไป - ตลอดไป - ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การจราจร	<ul style="list-style-type: none"> การควบคุมการจราจรภายในโครงการ <ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงลานจอดรถ จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก 	<ul style="list-style-type: none"> ถนนภายในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> การควบคุมการจราจรพื้นที่ติดต่อกับถนนราม 2 <ul style="list-style-type: none"> พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก ใช้ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก และเครื่องหมายบริเวณขอบทางเข้า-ออก จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> ถนนภายในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ
5. ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ หมั่นดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดไป 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ
		<ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> สม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัยในโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none">• ถังเคมีดับเพลิง• ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ (Smoke Detector) และระบบ Manual	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ
	- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานผู้รับผิดชอบในท้องที่เกี่ยวกับการเกิดเหตุเพลิงไหม้ คือ ตำรวจดับเพลิง โดยข้อมูลที่ต้องแจ้ง คือ เส้นทางทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งถังน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบ้าน ครัวไฟฟ้าและผู้ติดต่อประสานงาน	- ติดต่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบในท้องที่ คือ ตำรวจดับเพลิง	- ก่อนเริ่มดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- จัดให้มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ
	- จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง และการหนีไฟเป็นประจำทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ
	- จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ตามแผนถนนภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีและบำรุงพื้นที่สีเขียว โดยเน้น ไม้พุ่ม ทรงสูง อาทิ อโศกอินเดีย บริเวณด้านข้าง ของอาคาร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- เจ้าของโครงการ

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการนิมบอร์วันแลนด์พาร์กแผนที่ ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ของบริษัท นิมบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายต่อปีโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>คุณภาพน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ โดยดัชนีชี้ทำการตรวจวัดเป็นอย่างน้อย คือ ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี, ของแข็งแขวนลอย, ค่าทีเคเอ็น (Total Kjedahl Nitrogen), น้ำมันและไขมัน และฟิโคลโคลิฟอร์ม 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางและบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดทุก 4 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - 24,000 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ภาคผนวก ก2

ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร
หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตมาตรา 39 ทวิ



การดัดแปลงอาคาร อาคารพักอาศัย



แบบ กทม.6

กทม.6 เก็บ 1๑รที่ 166/2542

ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2542

ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร
หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 39 ทวิ

เลขที่ ๔๒/๒๕๔๒

ได้รับแจ้งจาก บริษัท เนมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด โดย นายสุธรรม สุวรรณภาศรี

ตัวแทนเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ 61557 ตรอก/ซอย

ถนน รามคำแหง 2 หมู่ที่ 8 ตำบล/แขวง กอกลี อำเภอก/เขต ประเวศ

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อ 1 ขอแจ้งความประสงค์จะทำการ ดัดแปลงอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน รามคำแหง 2 หมู่ที่ 8

ตำบล/แขวง กอกลี อำเภอก/เขต ประเวศ กรุงเทพมหานคร

ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 12125-12128, 3536, 163934 เลขที่ 12125-12128, 3536, 163934

เป็นที่ดินของ บริษัท ไอ.ซี.ที. เคมีคอลส์ จำกัด โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อ 2 เป็นอาคาร บริษัท หงษ์ทอง จำกัด

2.1 ชนิด ก.ส.อ.ร. จำนวน 42 หลัง เพื่อใช้เป็น พักอาศัย

พื้นที่ 21,276.00 ม² ที่จอดรถ ที่กั๊บลรท และทางเข้าออกของรท จำนวน คัน

พื้นที่ (พื้นที่ลงละ 1,773.00 ม²) ตารางเมตร

2.2 ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

พื้นที่ ที่จอดรถ ที่กั๊บลรท และทางเข้าออกของรท จำนวน คัน

พื้นที่ ตารางเมตร

2.3 ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

พื้นที่ ที่จอดรถ ที่กั๊บลรท และทางเข้าออกของรท จำนวน คัน

พื้นที่ ตารางเมตร

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี) NO. PROP

(นายสุธรรม สุวรรณภาศรี)

(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)

(นายสุธรรม สุวรรณภาศรี)

2.4 ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต จำนวน.....
พื้นที่.....ตารางเมตร

2.5 ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต จำนวน.....
พื้นที่.....ตารางเมตร

2.6 ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต จำนวน.....
พื้นที่.....ตารางเมตร

2.7 ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต จำนวน.....
พื้นที่.....ตารางเมตร

2.8 ชนิด.....จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
พื้นที่.....ที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต จำนวน.....
พื้นที่.....ตารางเมตร

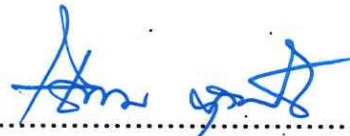
ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการคำนวณที่แนบมาพร้อมนี้
ข้อ 3 โดยมี

- (1) พ.ศ.อ.ประทีป ผลพันธ์ สด.120 ว. เป็นสถาปนิกผู้ออกแบบ
- (2) นายสิริยุทธ เจริญผล สด.1616 เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน
- (3) นายประกิจ ไชยพันธ์ สด.751 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง
- (4) นายดำรงศ วรระดม สด.4458 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง
- (5) เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)



(นายสุกัรรณ สุวรรณภาศรี)

- (6).....เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบปรับ
ภาวะอากาศและระบบระบายอากาศ
และระบบป้องกันเพลิงไหม้
- (7) นายประสิทธิ์ ไชยชนะนนท์ วย.751 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบและระบบบำบัด
น้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง
- (8) นายคำรงค์ วรวัฒนสง สย.4458 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำ
เสียและการระบายน้ำทิ้ง
- (9).....เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบลิฟท์
- (10).....เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบลิฟท์

ข้อ 4 กำหนดแล้วเสร็จงาน.....วัน โดยจะเริ่มต้นก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร/ รื้อถอน
อาคาร/เคลื่อนย้ายอาคาร/เปลี่ยนการใช้อาคาร เมื่อ 5 มีนาคม 2544
และแล้วเสร็จเมื่อ 5 มีนาคม 2545

ข้อ 5 ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ.....85,104.00 บาท
ค่าธรรมเนียมท่อระบายน้ำ, รั้ว, เขื่อน, กำแพงหรืออื่น ๆบาท
ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร.....บาท
ค่าธรรมเนียมป้าย.....บาท
ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต.....10.00 บาท
รวมทั้งสิ้น.....85,114.00 บาท

ข้อ 6 ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

6.1 ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา 8 (11) มาตรา 9 หรือมาตรา 10 แห่งพระราช
บัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2)
พ.ศ.2535

6.2 ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการ
ก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อป้องกันภัยอันตรายที่จะเกิดแก่สุขภาพ
ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน ลงวันที่ 23 กันยายน 2539

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)



(นายสุธรรม สุวรรณภาศรี)

6.3. จะต้องใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร กันตัวอาคารสูงตลอดตั้งแต่ระดับดิน โดยยึดติดกับนั่งร้าน รอบนอกอาคาร ให้มีความสูงกว่าความสูงของอาคารขณะก่อสร้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่าความสูงอาคารที่ได้รับอนุญาต และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาก่อสร้าง

6.4. จะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองมลพิษและเสียงดัง อันเกิดจากการก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างร่วงหล่นอันเป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และเป็นภัยอันตรายแก่สุขภาพ ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อ 7. ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้ออกใบรับแจ้ง ตามมาตรา 39 ทวิ หรือนับแต่วันที่เริ่มการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเริ่มใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้ แล้วแต่กรณีถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ตรวจพบว่าการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้ ผิดแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณของอาคารที่ได้ยื่นไว้ ตามมาตรา 39 ทวิ ไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ฯ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าว หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังคงมีอำนาจสั่งให้ผู้แจ้งดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง หรือครบถ้วนภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าว

ข้อ 8. ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร ดังนี้

8.1 การกระทำดังกล่าวเป็นการรुकล้ำที่สาธารณะ

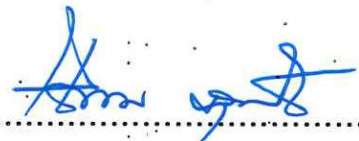
8.2 การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับระยะหรือระดับ ระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือ

8.3 การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้ายและใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดหรือประเภทใด เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)



(นายสุธรรม สุวรรณภาศรี)

ข้อ 9. ผู้แจ้งยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ข้อ 10. ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้แจ้งไว้

เพื่อประกอบการ ยื่นรายงาน Monitoring เท่านั้น
ออกให้ ณ วันที่.....เดือน 5 ปี 2544 พ.ศ.....

ลายมือชื่อ.....
(นายชลธิศ สุขมาลี)
(รองผู้อำนวยการสำนักงานการโยธา)
ตำแหน่งเจ้าพนักงานเทศาภิบาล.....
ปลัดเทศบาลเมือง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)



(นายสุทธรม สุวรรณภาศรี)


คำเตือน

1. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งจะต้องระงับการดำเนินการก่อสร้างดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือ แสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

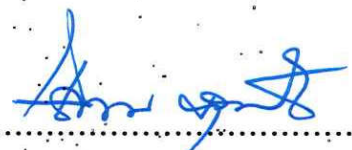
2. ผู้แจ้งที่ต้องจัดให้มีพื้นที่ หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กักเก็บรถ และทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดไว้ในใบแจ้งฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กักเก็บรถ และทางเข้าออกของรถไว้ให้ปรากฏตามแผนที่หรือบริเวณที่ได้แจ้งให้กรุงเทพมหานครทราบ การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กักเก็บรถ และทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

3. เมื่อผู้แจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ได้กระทำการตามที่ได้แจ้งเสร็จแล้ว ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น และห้ามมิให้ใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการดังที่ได้แจ้งไว้ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับแจ้ง

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นางสุกัญญา สุวรรณภาศรี)



(นายสุธรรม สุวรรณภาศรี)

ภาคผนวก ก3

หนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

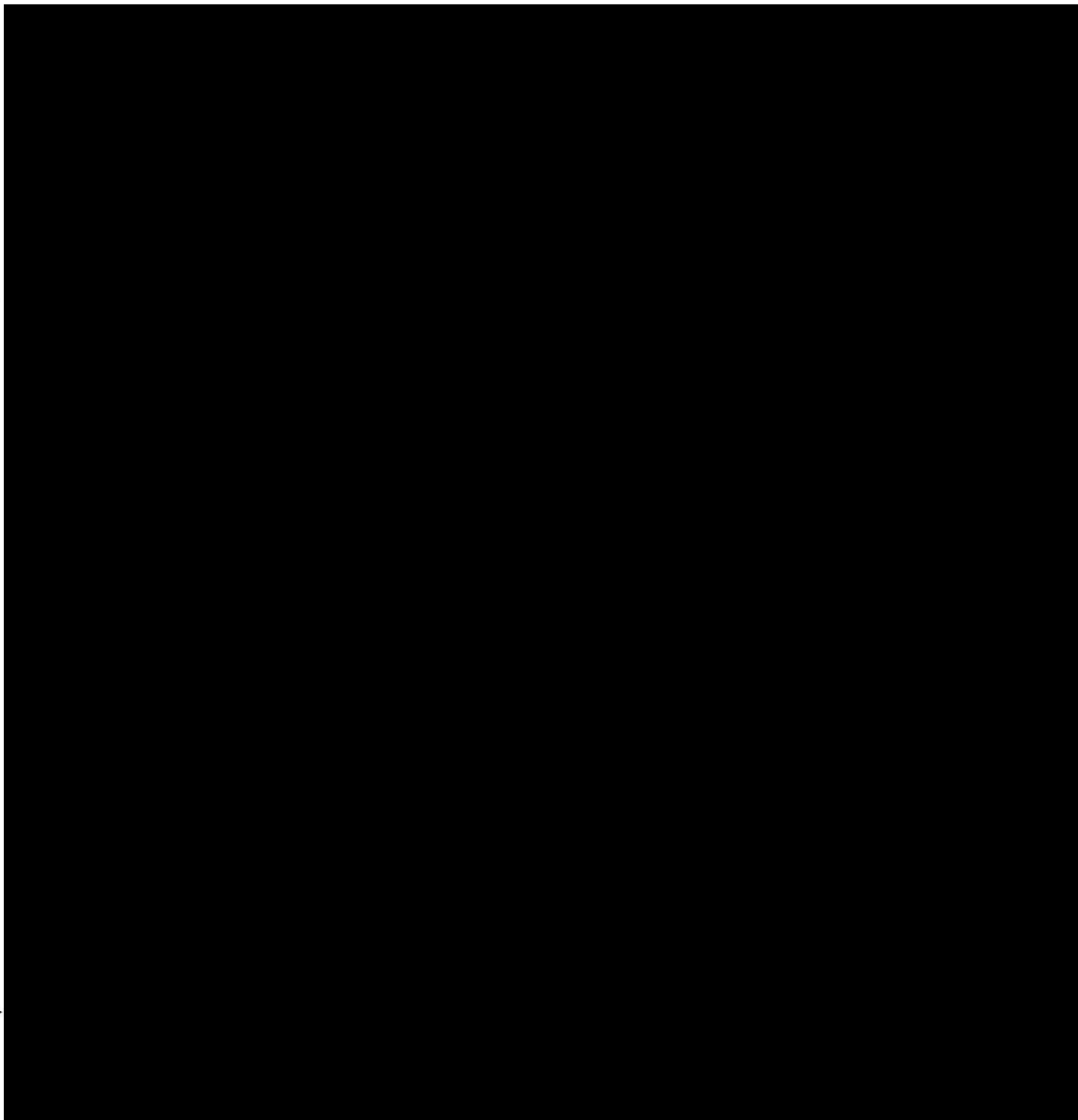




ที่ E10091220006762

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง



คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจก กิตติฉินนยิกะเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ หากมีสิ่งผิดปกติหรือสงสัย กรุณาติดต่อ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความครบถ้วนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220006762

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-05 T15:33:55+0700

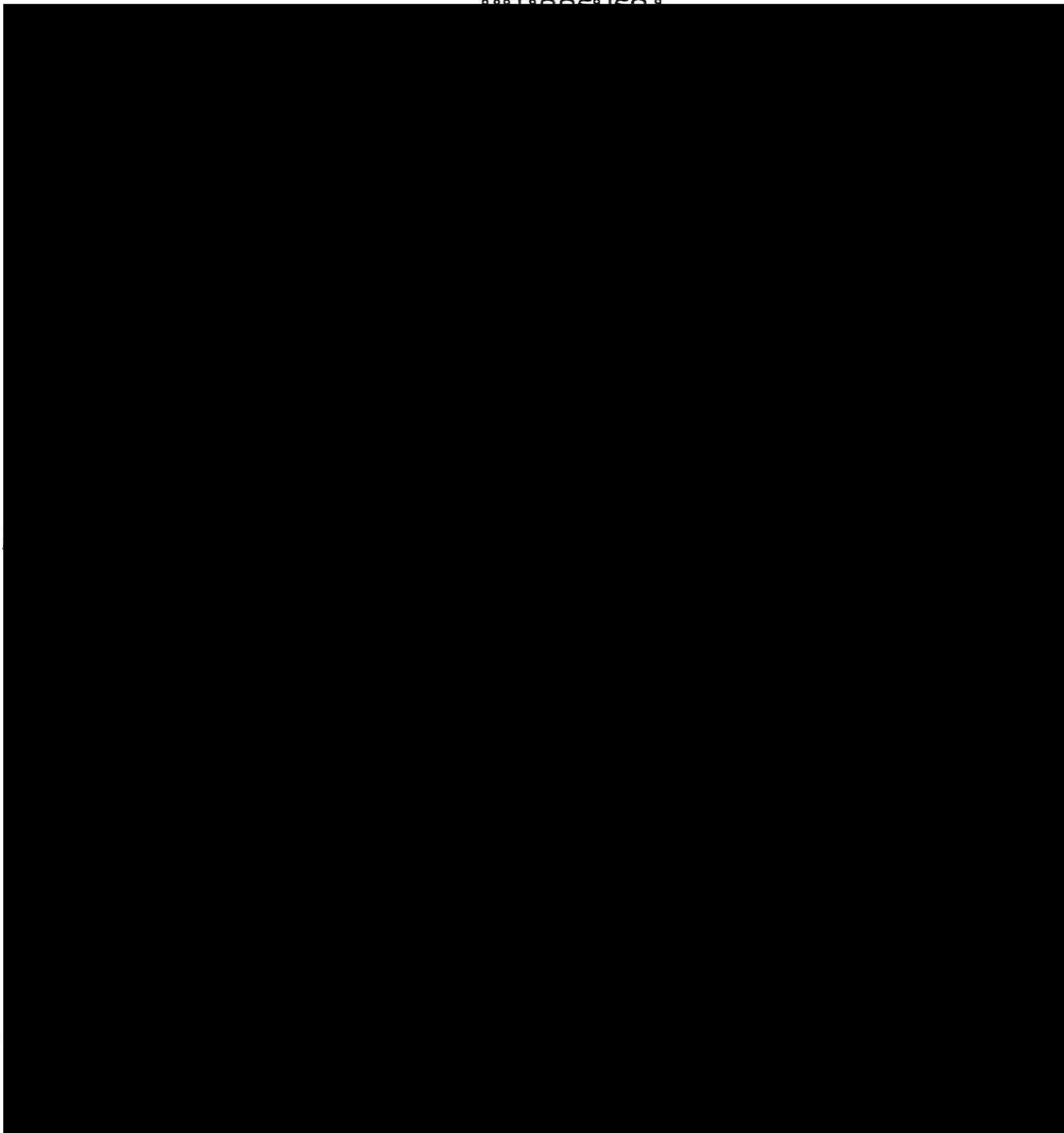
1/4

ที่ E10091220006762



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

ฉบับที่ ๑๕๐๙



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำนำธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

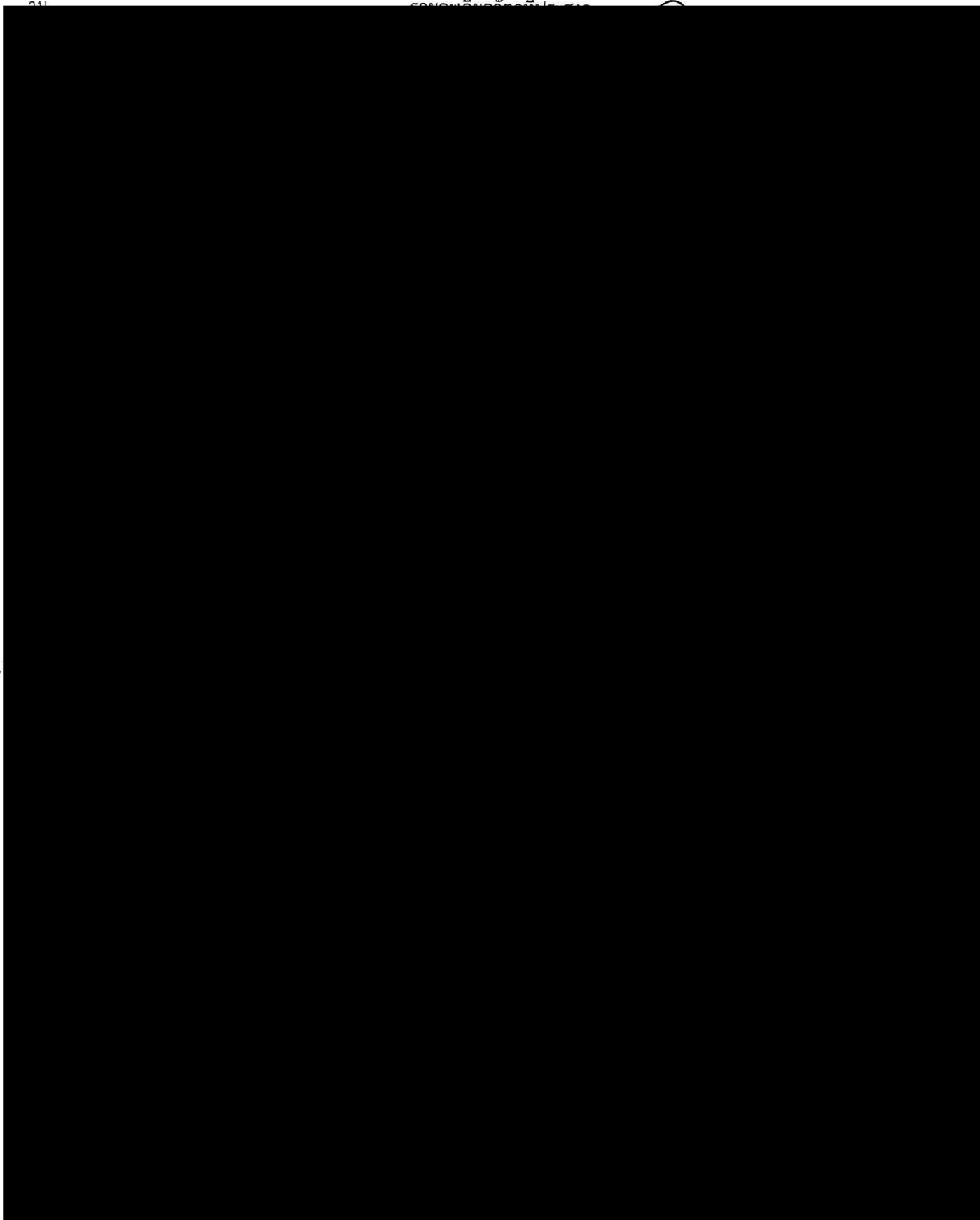
Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220006762

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-05 T15:33:55+0700



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

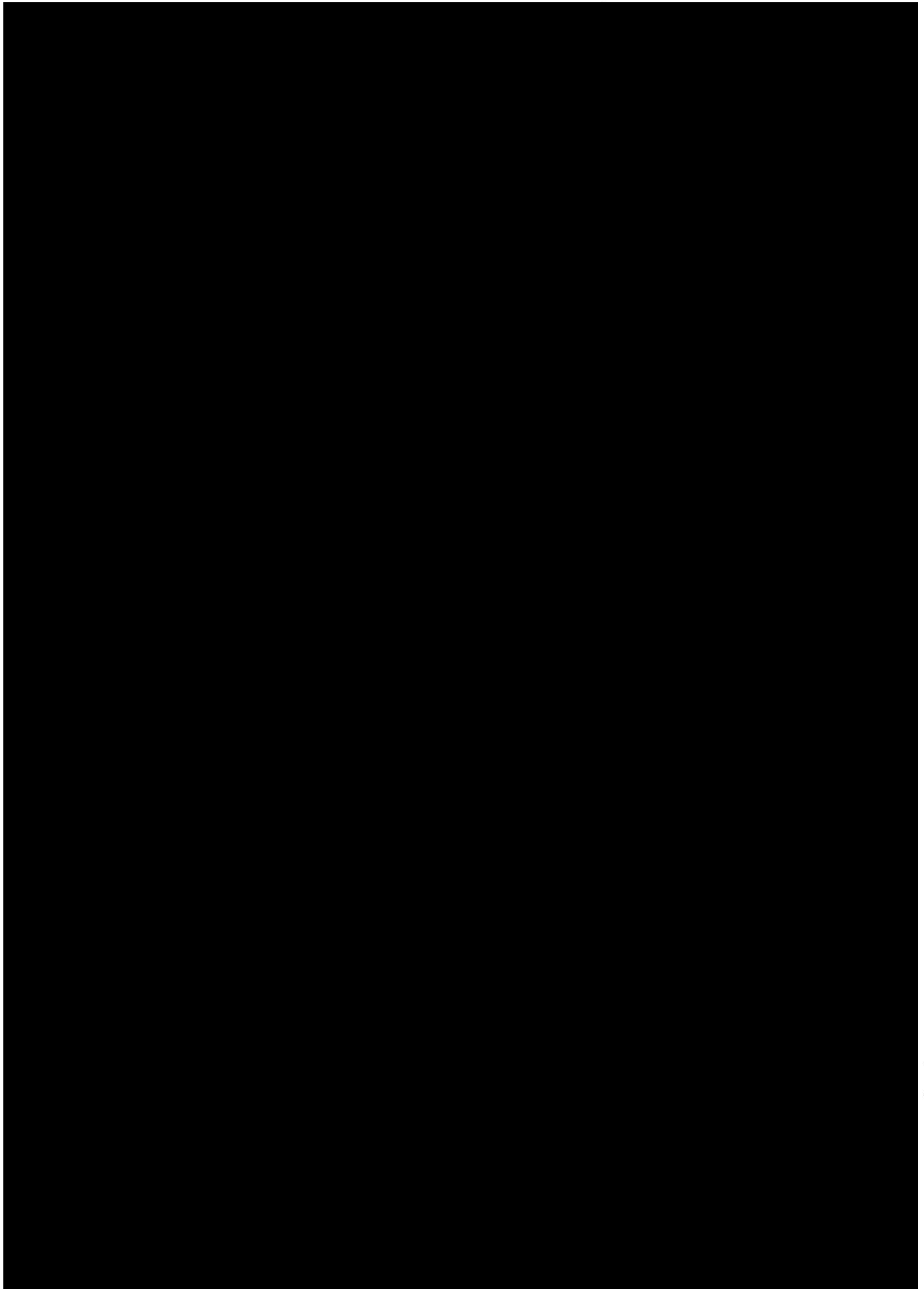
ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
towards Digital
Transformation



Ref:E6610091220006762

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-05 T15:33:55+0700



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220006762

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-01-05 T15:33:55+0700

4/4

ภาคผนวก ข

รูปการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปแสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์

ดำเนินการโดย บริษัท นัมเบอร์วัน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568



รูปที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2 บ่อพักน้ำ



รูปที่ 3 ป้ายคัดแยกขยะ



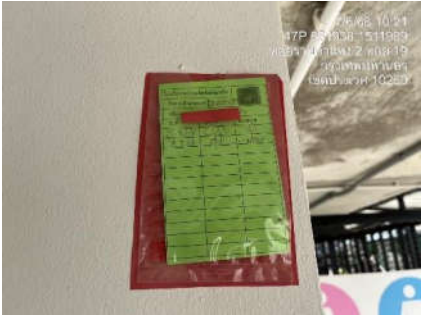





รูปที่ 4 เจ้าหน้าที่มัดถุงดำรวบรวมขยะมูลฝอย



รูปที่ 6 ตะแกรงดักขยะ



 <p>รูปที่ 10 ถนนกันรถยนต์อัตโนมัติ</p>	 <p>รูปที่ 11 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</p>
 <p>รูปที่ 12 ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง</p>	 <p>รูปที่ 13 อุปกรณ์ถังดับเพลิงบริเวณที่จอดรถและภายในอพาร์ทเมนต์</p>
 <p>รูปที่ 13 (ต่อ) อุปกรณ์ถังดับเพลิงบริเวณที่จอดรถและภายในอพาร์ทเมนต์</p>	 <p>รูปที่ 14 ระบบสัญญาณเตือนภัย</p>



รูปที่ 15 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



รูปที่ 16 พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 16 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 17 จุดรวบรวมขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ค

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์
Project Name : โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์
Address Project : ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
Sampling Point : จุดน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
GPS. Coordinate : 47 P 681754 E 1511560 N
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Report No. : W68062
Sample No. : W68062/1
Sample Type : Wastewater
Sampling Date : 28 April 2025
Sampling Time : 01.40 p.m.
Received Date : 29 April 2025
Analytical Date : 29 April – 14 May 2025
Report Date : 15 May 2025

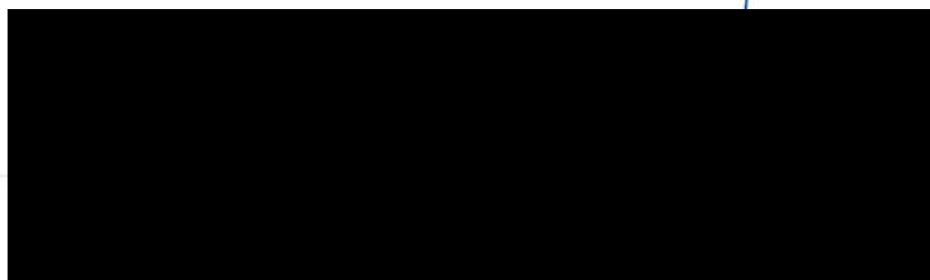
Parameter	Unit	Analytical Method ^{1/}	Result
pH at 26.1 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	28.7
Biochemical Oxygen Demand *	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B)	15.2
Fat, Oil and Grease *	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	< 2.0
Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	> 160,000
Total Kjeldahl Nitrogen * ^{2/}	mg/L N	APHA:4500-Norg (B) ^{3/}	28
Sample Appearance		Yellow/Turbid/Sediment/Odorless	

Remark ^{1/} Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24th edition 2023.

^{2/} Analyzed by Environment & Laboratory Co., Ltd. registration number Wo-029.

^{3/} Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition 2017.

* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.





TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.

เลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110 โทรศัพท์: 02-156-8273

E-mail: tnp.envi@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0125560008957 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 1679

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นิติบุคคลอาคารชุด นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์
Project Name : โครงการอาคารพักอาศัย นัมเบอร์วันแลนด์ อพาร์ทเมนต์
Address Project : ถนนรามคำแหง 2 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
Sampling Point : จุดบ่อกักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว
GPS. Coordinate : 47 P 681748 E 1511524 N
Sampling By : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Report No. : W68062
Sample No. : W68062/2
Sample Type : Wastewater
Sampling Date : 28 April 2025
Sampling Time : 02.00 p.m.
Received Date : 29 April 2025
Analytical Date : 29 April – 14 May 2025
Report Date : 15 May 2025

Parameter	Unit	Analytical Method ^{1/}	Result	Standard
pH at 26.0 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	< 5.0	≤ 30
Biochemical Oxygen Demand *	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (4500-O G, 5210 B)	< 2.0	≤ 20
Fat, Oil and Grease *	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	< 2.0	≤ 20
Fecal Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	780	-
Total Kjeldahl Nitrogen ^{2/}	mg/L N	APHA:4500-Norg (B) ^{3/}	< 0.28	≤ 35
Sample Appearance		Yellow/Clear/Little Sediment/Odorless		

Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, under Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2567 (2024), Building type A.

Remark ^{1/} Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater., APHA, AWWA, WEF, 24th edition 2023.

^{2/} Analyzed by Environment & Laboratory Co., Ltd. registration number Wo-029.

^{3/} Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition 2017.

* This item is out the scope ISO/IEC 17025:2017 Accreditation.

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



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 ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์ระบายน้ำทิ้งเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม 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 ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท 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 ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		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 องค์การระหว่างประเทศและ 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 สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (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 สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (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 ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอ์เมนเทชัน 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 การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย 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 ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวัด





ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-1

Page : 1 of 3

Customer : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.

332/173 Moo.3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi
11110

Equipment Name : Autoclave

Manufacturer : BIOBASE

Model : BKQ-Z50I

Serial Number : BKQ-Z50I23055014

ID. Number : TNP.LAB.56

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $60\% \pm 20\%$

Location of Calibration : On-Site

Calibration Procedure : SP-CPT-04-04

Received Date : 11 May 2024

Calibration Date : 16 May 2024

Recommend Due Date : 16 May 2025

Date of Issue : 17 May 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Keerati Bunyawat

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24050187-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY44074688	SPR24010142-25	11 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



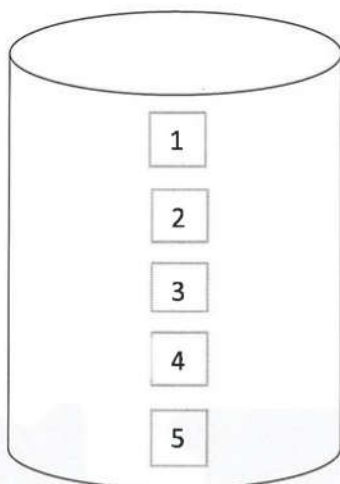
ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-1

Page : 3 of 3



1. Temperature Accuracy in the Measurement Zone.

Unit : °C

UUC Setting	Measured Temperature (°C) @ Probe No.					Uncertainty (±)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
115.0	115.1	115.0	115.1	115.0	115.1	0.26
121.0	121.1	121.0	121.0	121.1	121.1	0.26

2. Temperature Uniformity, Stability

Unit : °C

UUC Setting	UUC Reading	Temperature Stability	Temperature Uniformity
115.0	115.0	0.02	0.04
121.0	121.0	0.02	0.04

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-2

Page : 1 of 3

Customer : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.

332/173 Moo.3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi
11110

Equipment Name : pH Meter

Manufacturer : Eutech

Model : pH 700

Serial Number : 3178920

ID. Number : TNP.LAB.57

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $60\% \pm 20\%$

Location of Calibration : On-Site

Calibration Procedure : SP-CPC-04-01

Received Date : 11 May 2024

Calibration Date : 16 May 2024

Recommend Due Date : 16 May 2025

Date of Issue : 17 May 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Keerati Bunyawat

Calibration Officer

Approved by :

(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24050187-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard pH Solution	PH016.L5	Lot No.970880	61278486	25 Apr 2025
Standard pH Solution	PH107.L5	Lot No.970881	61281486	25 Apr 2025
Standard pH Solution	PH020.L5	Lot No.970882	61297722	25 Apr 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
C.P.A. Chem - ANAB#AT-1836 (ISO/IEC 17025:2017) and ANAB#AR-1835 (ISO/IEC
17034:2016)



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-2

Page : 3 of 3

Range : 0 to 14 pH

Resolution : 0.01 pH

pH Measurement @ 25 °C

Unit : pH

Standard Solution	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
4.008	4.03	0.022	0.012
6.984	7.00	0.016	0.012
10.011	9.96	-0.051	0.013

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-3

Page : 1 of 3

Customer : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.

332/173 Moo.3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi
11110

Equipment Name : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WTB24

Serial Number : LD23.0297

ID. Number : TNP.LAB.58

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $60\% \pm 20\%$

Location of Calibration : On-Site

Calibration Procedure : SP-CPT-04-04

Received Date : 11 May 2024

Calibration Date : 16 May 2024

Recommend Due Date : 16 May 2025

Date of Issue : 17 May 2024

Method of Calibration


This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai

Calibration Officer

Approved by :


(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24050187-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY44074688	SPR24010142-25	11 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



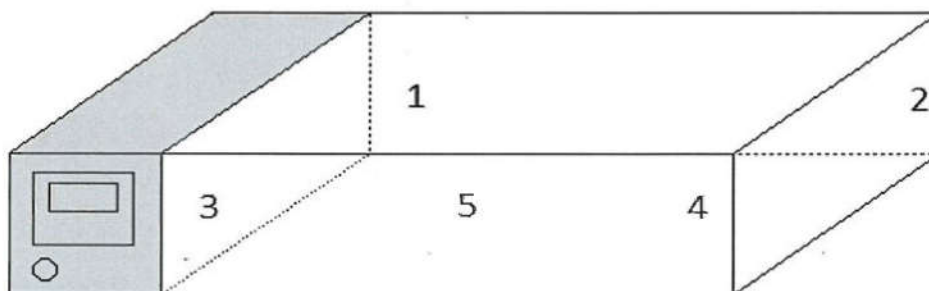
ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-3

Page : 3 of 3



1. Temperature Accuracy in the Measurement Zone.

Unit : °C

UUC Setting	Measured Temperature (°C) @ Probe No.					Uncertainty (±)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	
44.5	44.54	44.44	44.50	44.50	44.47	0.19

2. Temperature Uniformity, Stability

Unit : °C

UUC Setting	UUC Reading	Temperature Stability	Temperature Uniformity
44.5	44.5	0.07	0.20

Note :

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



ID LINE : IEC17025



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-4

Page : 1 of 3

Customer : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.

332/173 Moo.3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi
11110

Equipment Name : Incubator

Manufacturer : BIOBASE

Model : BJPX-M100B

Serial Number : BJPXM1002301016

ID. Number : TNP.LAB.59

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $60\% \pm 20\%$

Location of Calibration : On-Site

Calibration Procedure : SP-CPT-04-01

Received Date : 11 May 2024

Calibration Date : 16 May 2024

Recommend Due Date : 16 May 2025

Date of Issue : 17 May 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Sarawut Khitmai

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



ID LINE : IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR24050187-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Data Acquisition/Switch Unit	34970A	MY44074688	SPR24010142-25	11 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



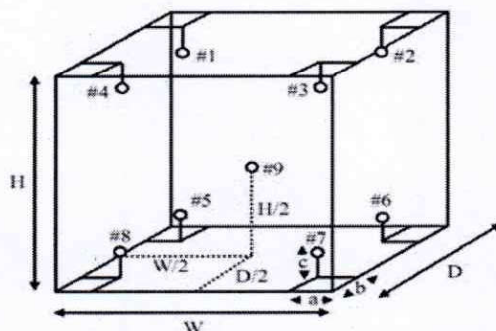
ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR24050187-4

Page : 3 of 3



Temperature Accuracy in the Measurement Zone.

Unit : °C

UUC Setting	Measured Temperature (°C) @ Probe No. (Probe No. 9 is REF.)									Uncertainty (±)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
35.0	35.20	35.17	35.26	35.22	35.28	35.18	35.24	35.22	35.28	0.19
37.0	37.16	37.24	37.24	37.20	37.23	37.27	37.19	37.23	37.28	0.19
41.5	41.68	41.72	41.77	41.72	41.67	41.74	41.74	41.75	41.79	0.19
42.0	42.22	42.25	42.18	42.28	42.30	42.32	42.27	42.31	42.33	0.19

Temperature Uniformity, Stability, Overall Variation

Unit : °C

UUC Setting	UUC Reading	Temperature Stability	Temperature Uniformity	Overall Variation
35.0	35.0	0.09	0.30	0.30
37.0	37.0	0.11	0.32	0.33
41.5	41.5	0.09	0.26	0.28
42.0	42.0	0.10	0.31	0.36

Note :

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

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %

- End of Certificate -

Certificate No. T/O 670044

Date of issue : 15-Mar-2024

Equipment Description : Incubator

Equipment Model : SMART i250-DS

Equipment Serial No. : 0410-0121-0003

I.D. No. or Control No. : -

Manufacturer : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.

Customer Name : TNP ENVIRONMENT.CO.,LTD

Customer Address : 332/173 Bang Rak Phatthana Subdistrict, Bang Bua Thong District,
Nonthaburi 11110

Total pages of certificate : 2 pages

Instrument Receiving Date : 14-Mar-2024

Receiving No. : O-240062

Environmental Conditions : All of the measurement were carried out in the working area
Temperature : (25 ± 15) °C
Humidity : (55 ± 30) % RH
Voltage : (220 ± 22) VAC

Calibration Place : (TNP Lab) 332/173 Bang Rak Phatthana Subdistrict,Bang Bua Thong District,
Nonthaburi 11110 Thailand

Calibration Procedure No. : This instrument was calibrated by comparison of reference radiation source standard
according to calibration work instruction no WI-CL-18-C

The calibration certificate expended uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with M 3003

The expression uncertainty and confidence in measurement.

This certificate is applied only to item under test environmental condition.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid and The results relate only to the items tested/calibrated .

This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI).

Date of Calibration : 14-Mar-2024



Mr. Kittipong Kaewsai
Calibration Engineer



Ms. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

Certificate No. : T/O 670044

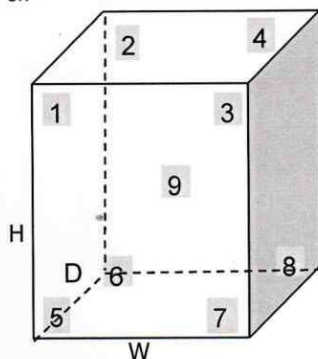
The Reference Standard Instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	Due date
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY49017365	PSL-T 0484-3/67	19-Feb-2025

Measured room conditions

Temperature :	Minimum: 23.6 °C	Maximum: 24.2 °C
Humidity :	Minimum: 48.5 %RH	Maximum: 56.9 %RH
Voltage :	Minimum: 220.1 VAC	Maximum: 223.4 VAC
Fresh Air Setting:	off	

Sensor Position :



Working Space of chamber :

(Inside Dimensions) W x D x H : 500 mm x 480 mm x 1100 mm

Sensor Installation Details :

- Sensor Number 1 to 8 installed approximately 50 mm From each wall.
- Sensor Number 9 installed approximately geometric of the chamber.

Results : The measurement results of the calibration were reported in the table below.

(*) Without adjustment

() After adjustment

UUC*	UUC*	Temperature Reading of Standard Sensor								
Setting	Reading	Sensor Position								
(°C)	(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.0	20.0	20.50	19.56	20.31	20.34	20.41	20.28	20.18	20.21	20.30

UUC*	UUC*	Temperature	Temperature	Overall	Uncertainty	Coverage
Setting	Reading	Uniformity	Stability	Variation	of Measurement	Factor
(°C)	(°C)	(°C)	(± °C)	(°C)	(± °C)	K
20.0	20.0	0.88	0.37	1.33	0.51	2

UUC* = Unit Under Calibration

Remark :-

- Temperature reading of Standard Sensors shown in the table were taken from the average of Standard reading at each position.
- Temperature Uniformity was calculated from the difference between the maximum and minimum of actual temperature reading from all reference sensors at the same time.
- Temperature Stability was calculated from the maximum stability of nine positions, and formula of Stability is [(Maximum Temperature Value - Minimum Temperature Value) / 2]
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

End of Report



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonton 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406450S

page 1 of 2

Customer : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.
332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Equipment : Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

Manufacturer : Sartorius **Order No. :** 67S2626-1

Model : SECURA224-1S **Ambient temperature :** $(27.3 \pm 5.0) ^\circ\text{C}$

Accuracy class : - **Relative humidity :** $(33.0 \pm 10.0) \%$

Capacity : 220 g **Received date :** 17-Jun-2024

Resolution : 0.0001 g **Date of calibration :** 17-Jun-2024

Serial No. : 0041305301 **Date of issue :** 19-Jun-2024

ID No. : TNP.LAB.31 **Condition of the balance :** Good working conditions

Place of calibration : ห้อง LAB

Calibration method

This instrument was calibrated according to the EURAMET Calibration Guide No. 18.

Condition of reference standard weight

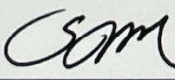
Instrument	Nominal value	Serial No.	Certificate No.	Due-date	Density (kg/m ³)
1 Standard weight set	1 mg to 2 kg	15885+15849	M2310001S	7-Oct-2024	7950

Traceability of the reference standard weight

This certificate is traceable to SI unit through Mass Calibration Laboratory Thai Calibration Services Co., Ltd., NSC-ONSC accredited no. Calibration 0189.

Calibrated By : Sathaporn Rueangpluppla
Technician

Approved Signatory :


Somwang Wongduang

This calibration certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of TCS calibration laboratory.



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0189

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406450S

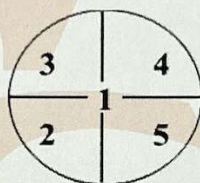
page 2 of 2

The repeatability of indication

Nominal Value (g)	Standard Deviation of reading (g)	Maximum difference between successive reading (g)	n
200	0.00000	0.0000	5

The effect of eccentric application of a load on the indication (test load : 100 g)

Position	Balance Reading (g)
Point 1	100.0000
Point 2	99.9999
Point 3	100.0000
Point 4	100.0000
Point 5	100.0000
Eccentric Value	0.0001



The error of indication

Nominal Value (g)	Value of Reference Standard Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (±) (g)	k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.000082	2.00
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.000083	2.00
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.000084	2.00
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.000085	2.00
5	5.0000	5.0001	-0.0001	0.000089	2.00
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.000093	2.00
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00010	2.00
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00012	2.00
100	99.9999	100.0000	-0.0001	0.00015	2.00
200	199.9999	199.9999	0.0000	0.00026	2.00

Remark : Adjustment, External weight nominal value 200 g, Standard weight of Lab

Uncertainty of measurement

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor (k), which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95% (confidence level).

This report will certify of the calibrated equipment only.

--End--

Certificate no: H/T 670338

Date of issue : 21-Mar-24

Instrument description	:	Thermo-Hygrometer
Instrument model	:	Extech 445815
Instrument serial no.	:	PONPE5899554
ID no. or control no.	:	TNP.LAB.21
Manufacturer	:	Extech Instruments
Probe description	:	-
Probe model	:	-
Probe serial	:	-
Customer name	:	TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.
Customer address	:	332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110
 Total pages of certificate	:	 2 Pages
Receiving no.	:	L-241004-1
Receiving date.	:	08-Mar-24
Parameter of calibration	:	Temperature Calibration
Condition of UUC.	:	Used
Ambient condition	:	All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory Temperature : 23 ± 5 °C Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place	:	17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
 Calibration procedure no.	:	 This instrument was calibrated by comparison of indication with the Standard Thermo- hygrometer according to calibration Work Instruction no .WI-CL-11-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurent Multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

This certificate is applied only to item under test Environmental condition.

This Calibration Certificate may not be reporduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid.

This calibration certificate documents are tracebility to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 20-Mar-24



Mr. Peerawat Thongbai

Calibration Technician



Mrs. Nongluck Wongsettee

Technical Manager

Certificate no: H/T 670338

Standard references

Standard	Reference No.	Vendor	Due Date
ARALAB 300ECP,Fitoclima	S2023070040-001	MIT	07-Jul-24
Thermo HygroPalm HP 23-A	SG-H-00579/66	Success Gateway	16-Aug-24

Measured room conditions

Temperature : 22.1 °C

Humidity : 55.9 %RH

Pressure : 1019.3 mbar

Calibration results (Without Adjustment)

Reference temperature : - °C

Parameter of standard	Standard values	Mean of UUC.	Error	Uncertainty (±)
Temperature (°C)	19.97	20.1	0.13	0.50
Temperature (°C)	25.02	25.2	0.18	0.50
Temperature (°C)	29.99	30.2	0.21	0.50

Remark : -

End of Report



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonton 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406451S

page 1 of 2

Customer : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.
332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Equipment : Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

Manufacturer : Shimadzu **Order No. :** 67S2626-2

Model : AP225WD **Ambient temperature :** $(27.2 \pm 5.0) ^\circ\text{C}$

Accuracy class : - **Relative humidity :** $(34.0 \pm 10.0) \%$

Capacity : 102 g / 220 g **Received date :** 17-Jun-2024

Resolution : 0.00001 g / 0.0001 g **Date of calibration :** 17-Jun-2024

Serial No. : D316301848 **Date of issue :** 19-Jun-2024

ID No. : TNP.LAB.30 **Condition of the balance :** Good working conditions

Place of calibration : ห้อง LAB

Calibration method

This instrument was calibrated according to the EURAMET Calibration Guide No. 18.


Condition of reference standard weight

Instrument	Nominal value	Serial No.	Certificate No.	Due-date	Density (kg/m ³)
1 Standard weight set	1 mg to 2 kg	15885+15849	M2310001S	7-Oct-2024	7950

Traceability of the reference standard weight

This certificate is traceable to SI unit through Mass Calibration Laboratory Thai Calibration Services Co., Ltd., NSC-ONSC accredited no. Calibration 0189.

Calibrated By : Sathaporn Rueangpluppla
Technician

Approved Signatory : 
Somwang Wongduang

This calibration certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of TCS calibration laboratory.



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406451S

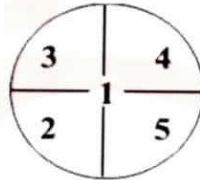
page 2 of 2

The repeatability of indication

Nominal Value (g)	Standard Deviation of reading (g)	Maximum difference between successive reading (g)	n
100	0.000009	0.00002	5
200	0.00005	0.0001	5

The effect of eccentric application of a load on the indication (test load : 100 g)

Position	Balance Reading (g)
Point 1	100.00000
Point 2	100.00002
Point 3	100.00000
Point 4	99.99994
Point 5	99.99995
Eccentric Value	0.00006



The error of indication

Nominal Value (g)	Value of Reference Standard Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (±) (g)	k
Unload	0.00000	0.00000	0.00000	0.000027	2.65
0.1	0.10000	0.10003	-0.00003	0.000026	2.28
0.5	0.50000	0.50003	-0.00003	0.000029	2.15
1	1.00000	1.00004	-0.00004	0.000031	2.10
5	4.99998	5.00001	-0.00003	0.000041	2.03
10	9.99999	10.00002	-0.00003	0.000047	2.00
20	20.00000	19.99998	+0.00002	0.000060	2.00
50	50.00001	50.00003	-0.00002	0.000074	2.00
100	99.99995	100.00000	-0.00005	0.00012	2.00
200	199.9999	200.0000	-0.0001	0.00026	2.00

Remark : Adjustment, External weight nominal value 100 g, Standard weight of Lab

Uncertainty of measurement

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor (k), which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95% (confidence level).

This report will certify of the calibrated equipment only.

--End--



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakhon Pathom 73210
Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406450S

page 1 of 2

Customer : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.
332/173 Moo 3 Tambon Bang Rak Phatthana,
Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Equipment : Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

Manufacturer : Sartorius **Order No. :** 67S2626-1

Model : SECURA224-1S **Ambient temperature :** $(27.3 \pm 5.0) ^\circ\text{C}$

Accuracy class : - **Relative humidity :** $(33.0 \pm 10.0) \%$

Capacity : 220 g **Received date :** 17-Jun-2024

Resolution : 0.0001 g **Date of calibration :** 17-Jun-2024

Serial No. : 0041305301 **Date of issue :** 19-Jun-2024

ID No. : TNP.LAB.31 **Condition of the balance :** Good working conditions

Place of calibration : ห้อง LAB

Calibration method

This instrument was calibrated according to the EURAMET Calibration Guide No. 18.


Condition of reference standard weight

Instrument	Nominal value	Serial No.	Certificate No.	Due-date	Density (kg/m^3)
1 Standard weight set	1 mg to 2 kg	15885+15849	M2310001S	7-Oct-2024	7950

Traceability of the reference standard weight

This certificate is traceable to SI unit through Mass Calibration Laboratory Thai Calibration Services Co., Ltd., NSC-ONSC accredited no. Calibration 0189.

Calibrated By : Sathaporn Rueangpluppla
Technician

Approved Signatory : 
Somwang Wongduang

This calibration certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of TCS calibration laboratory.



THAI CALIBRATION SERVICES CO., LTD.

19/8 Moo 9 Soi Raiking 30 Puttamonthon 5 Rd., Sampran, Nakornpatom 73210

Tel. 0-3439-7682-5 Fax: 0-3439-7687

www.thaical.com E-mail : sale@thaicalibration.com, lab@thaicalibration.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0189

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No.S2406450S

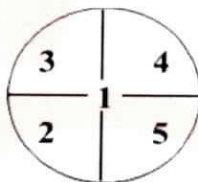
page 2 of 2

The repeatability of indication

Nominal Value (g)	Standard Deviation of reading (g)	Maximum difference between successive reading (g)	n
200	0.00000	0.0000	5

The effect of eccentric application of a load on the indication (test load : 100 g)

Position	Balance Reading (g)
Point 1	100.0000
Point 2	99.9999
Point 3	100.0000
Point 4	100.0000
Point 5	100.0000
Eccentric Value	0.0001



The error of indication

Nominal Value (g)	Value of Reference Standard Weight (g)	Balance Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (±) (g)	k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.000082	2.00
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.000083	2.00
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.000084	2.00
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.000085	2.00
5	5.0000	5.0001	-0.0001	0.000089	2.00
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.000093	2.00
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00010	2.00
50	50.0000	50.0000	0.0000	0.00012	2.00
100	99.9999	100.0000	-0.0001	0.00015	2.00
200	199.9999	199.9999	0.0000	0.00026	2.00

Remark : Adjustment, External weight nominal value 200 g, Standard weight of Lab

Uncertainty of measurement

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor (k), which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95% (confidence level).

This report will certify of the calibrated equipment only.

--End--

CERT.No.: HS-V032E

Harikul Science Co.,Ltd.

694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,
Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310

Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443

Email: info@harikul.com www.harikul.com

Certificate of Calibration

Calibration Date : 30 May 24

Submitted by : TNP ENVIRONMENT COMPANY LIMITED.

332/173 Moo. 3, Tambon Bang Rak Phatthana,

Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 757.00 mmH

Salinity : 0 ppt

Model : YSI 4010-2W

S/N : 22051520

Probe : YSI 4100 BOD

S/N : 22C102711

ID NO. :

Air Temp ref : S/N. F8065C26

Barometric ref : S/N. F8065C26

Water Temp ref : S/N. 11431

Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.06	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.05	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.04	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.04	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.03	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.03	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.03	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.02	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.02	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.02	(PASS)	-

Mean Measurement	9.03	mg/l	-	-
Inaccuracy	0.06	mg/l	-	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.2 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature

(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager

(Supreecha Sumaritam)

CERT.No.: HS-V022D

Harikul Science Co.,Ltd.

694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharatbamphen,

Samsaennok, Huaikhwang, Bangkok 10310

Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443

Email: info@harikul.com www.harikul.com

Certificate of Calibration

Calibration Date : 10 Apr 24

Submitted by : TNP ENVIRONMENT COMPANY LIMITED

332/173 Moo.3, Tambon Bang Rak Phatthana,

Amphoe Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Model : HI 5421

S/N : 07210004101

Probe : HI 76408W

S/N : KC1N32W9P

ID NO. :

Air Temp ref : S/N. F8065C26

Barometric ref : S/N. F8065C26

Water Temp ref : S/N. 11430

Technician : Kittipong M.

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 761.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.08 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Mean Measurement	9.07	mg/l	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.15 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



Technician Signature

(Kittipong Maekwong)



Laboratory Manager

(Supreecha Sumaritam)

Certificate No.: T/O 660198

Date of issue : 11-Oct-2023

Equipment Description : Refrigerator
Equipment Model : P1010
Equipment Serial No. : P1010-1020-0005
I.D. No. or Control No. : TNP.LAB.01
Manufacturer : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
Customer Name : TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.
Customer Address : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong,
Nonthaburi 11110
Total pages of certificate : 2 pages
Instrument Receiving Date : 9-Oct-2023
Receiving No. : O-230230
Environmental Conditions : All of the measurement were carried out in the working area
Temperature : (25 ± 15) °C
Humidity : (55 ± 30) % RH
Voltage : (220 ± 22) VAC
Calibration Place : 332/173 Moo. 3 Tambon Bang Rak Phatthana, Amphoe Bang Bua Thong,
Nonthaburi 11110
Calibration Procedure No. : This instrument was calibrated by comparison of reference radiation source standard
according to calibration work instration no WI-CL-18-C

The calibration certificate expended uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

*The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with M 3003
The expression uncertainty and confidence in measurement.*

This certificate is applied only to item under test environmental condition.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.
Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI).

Date of Calibration : 9-Oct-2023



Mr. Kittipong Kaewsai
Calibration Engineer



Ms. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

Certificate No. : T/O 660198

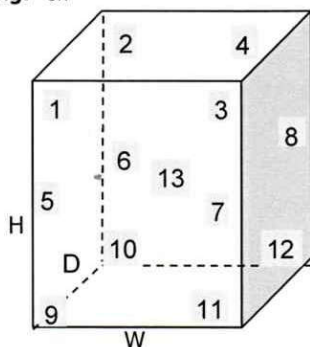
The Reference Standard Instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187730	PSL-T 0651-1/66	21-Apr-2024
		MY60008352	PSL-T 0651-3/66	21-Apr-2024

Measured room conditions

Temperature :	Minimum: 30.8 °C	Maximum: 31.9 °C
Humidity :	Minimum: 50.7 %RH	Maximum: 57.2 %RH
Voltage :	Minimum: 219.8 VAC	Maximum: 223.4 VAC
Fresh Air Setting:	off	

Sensor Position :



Working Space of chamber :

(Inside Dimensions) W x D x H : 1560 mm x 500 mm x 1380 mm

Sensor Installation Details :

- Sensor Number 1 to 12 installed approximately 50 mm From each wall.
- Sensor Number 13 installed approximately geometric of the chamber.

Results : The measurement results of the calibration were reported in the table below.

(*) Without adjustment

() After adjustment

UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Reading of Standard Sensor								
(°C)	(°C)	Sensor Position								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		4.02	4.35	4.01	4.20	4.37	4.22	4.17	4.39	4.05
		Sensor Position								
		10	11	12	13					
		4.29	4.30	4.28	4.19					

UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Uniformity	Temperature Stability	Overall Variation	Uncertainty of Measurement	Coverage Factor
(°C)	(°C)	(°C)	(± °C)	(°C)	(± °C)	K
4.0	4.1	1.19	1.08	2.47	1.5	2

UUC* = Unit Under Calibration

Remark :-

- Temperature reading of Standard Sensors shown in the table were taken from the average of Standard reading at each position.
- Temperature Uniformity was calculated from the difference between the maximum and minimum of actual temperature reading from all reference sensors at the same time.
- Temperature Stability was calculated from the maximum stability of nine positions, and formula of Stability is [(Maximum Temperature Value - Minimum Temperature Value) / 2]
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

End of Report

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : HORIBA
MODEL / TYPE : LAQUA-PH1100/9615S
SERIAL NO. : B80A0042/9X0B0575
CLID. NO. : 272001452
JOB CONTROL NO. : 230911100397

CUSTOMER : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.
332/173 MOO 3 TAMBON BANG RAK PHATTANA,
AMPHOE BANG BUA THONG, NONTHABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 11 September 2023

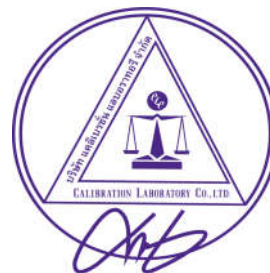
DATE OF ISSUED : 14 September 2023

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
14 September 2023



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

Certificate No. Q23100397

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : HORIBA
MODEL / TYPE : LAQUA-PH1100/9615S
SERIAL NO. : B80A0042/9X0B0575
DATE OF CALIBRATION : 12 September 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01**. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664263,11784256, Lot Number CC752722.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 040822 , 230822. Due Date 26 April 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4288-13355261 , Due Date 06 May 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23100397

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.003	4.01	150.2	-0.007	0.010	2,00
7.000	7.00	-26.1	0.000	0.015	2,06
10.003	10.01	-187.1	-0.007	0.016	2,05

Technical Note. Setting function CAL 3 point (4,7,10).

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q23100397

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMO-HYGROMETER
MANUFACTURER : EXTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : 445814
SERIAL NO. : PONPE5816745
CLID. NO. : 232303263
JOB CONTROL NO. : 230911100396

CUSTOMER : TNP ENVIRONMENT CO., LTD.
332/173 MOO 3 TAMBON BANG RAK PHATTANA,
AMPHOE BANG BUA THONG, NONTABURI 11110

DATE OF RECEIVED : 11 September 2023

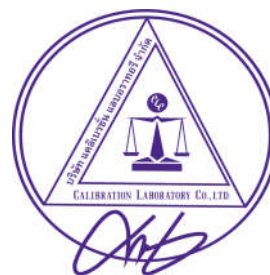
DATE OF ISSUED : 15 September 2023

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

Calibrated By : Oranut Kamchatphai
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
15 September 2023



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

Certificate No. Q23100396

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **DIGITAL THERMO-HYGROMETER**
MANUFACTURER : **EXTECH INSTRUMENTS**
MODEL / TYPE : **445814**
SERIAL NO. : **PONPE5816745**
DATE OF CALIBRATION : **13 September 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 36151.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5114 S/N.0802282.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No. 21028, Due Date 09 December 2023.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q23100396

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermo-hygrometer.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (° C)	Actual Temperature (° C)	DUC Reading (° C)	Correction (° C)	Uncertainty \pm (° C)
20.0	20.01	19.9	+0.11	0.27
25.0	25.01	25.2	-0.19	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (° C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty \pm (%RH)
25	50.0	47	+3.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 49 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q23100396

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400049-1

Page : 1 of 2

Submitted by : TNP Environment Co., Ltd.

332/173 Moo 3 Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Equipment : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : SK

Model : N/A

Range : 0 °C to 200 °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : N/A

Immersion : Total

ID No. : TNP.LAB.12

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

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Line Voltage : (220 ± 22) VAC

Date of Received : 26 January 2024

Date of Calibration : 01 February to 02 February 2024

Date of Issue : 02 February 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-0016-22	07 Feb 2024	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 :

(Surachai Promthong)

Laboratory Manager

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. : 67-400049-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Ice point check : UUC* reading 0 ° C Standard reading 0.8789 ° C

Standard Reading (° C)	UUC Reading (° C)	Correction (° C)	Uncertainty (± ° C)
21.2064	20	1.2	0.31
31.3084	30	1.3	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%

- o0o -



MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

Customer :	<u>Environment & Laboratory</u>	Date Tested:	<u>September 9, 2022</u>
		Recommendation Recertification	
Address :	<u>40 Soi Liangmueangnon 13</u>	Period	<u>12</u> Months
	<u>Talad Kwan, Mueang</u>	Recertification Due:	<u>September 9, 2023</u>
	<u>Nonthaburi 11000</u>	Date Last Certified:	<u>January 14, 2021</u>
User Name:	<u>K. Alisa</u>	Visit Number:	<u>1 of 1</u>
Phone:	<u>086-568-4249</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
E - Mail :		PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>Avio 200</u>	<u>079S16062402</u>	
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Method</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>Jun 30,2023</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>Nov 30, 2023</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S16062402**DATE TESTED:**September 9, 2022**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

F. Clean the exterior of the instrument.

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.

B. As required, check and replace all purgefilters.

C. Recheck optical alignment.

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.

B. Flush out the chiller every year.

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.

B. Wavelength Calibration.

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S16062402 DATE TESTED: September 9, 2022

PARAMETER SPECIFICATION FINAL VALUE

Spectral Resolution : UV

As	193.696 nm	≤ 0.009	nm	<u>0.00765</u>	nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011	nm	<u>0.00885</u>	nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015	nm	<u>0.01268</u>	nm

Spectral Resolution : VIS

Ba	455.403 nm	≤ 0.020	nm	<u>0.01519</u>	nm
----	------------	---------	----	----------------	----

Precision

Zn	206.200 nm	% RSD	≤ 1.0 %	<u>0.58</u>	%
Mg	280.271 nm	% RSD	≤ 1.0 %	<u>0.17</u>	%
Mg	285.213 nm	% RSD	≤ 1.0 %	<u>0.18</u>	%
Ba	455.403 nm	% RSD	≤ 1.0 %	<u>0.22</u>	%

Detection Limits : Axial

Tl	190.801 nm	3(sd)	<u>0.25</u>	ppb
As	193.696 nm	3(sd)	<u>1.92</u>	ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	<u>0.99</u>	
Pb	220.353 nm	3(sd)	<u>1.24</u>	ppb

Detection Limits : Radial

As	193.696 nm	3(sd)	<u>1.12</u>	ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	<u>0.06</u>	ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	<u>0.00</u>	ppb
La	379.478 nm	3(sd)	<u>0.09</u>	ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	<u>0.01</u>	ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	<u>0.01</u>	ppb

BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)

Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	<u>4.50</u>	ppb
----	------------	----------	-------------	-----

BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)

Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	<u>5.91</u>	ppb
----	------------	----------	-------------	-----



MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL
Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S16062402DATE TESTED: September 9, 2022

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

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



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

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

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:

(Duang Hiransuk)

Service Engineer



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM1100

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : BM 500
Serial No. : D593.0342
ID No. : CHI-002
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
40 Soi Liangmueangnonthaburi 13,
Talad Kwan, Mueang,
Nonthaburi 11000
Location : Room No. 204
Received Order : 12 July 2023
Calibration Date : 12 July 2023
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

24 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0056478



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0094OC-4

Cert. No.: 23TM1100

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY41021843	22LM172	TPA	27 Dec 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

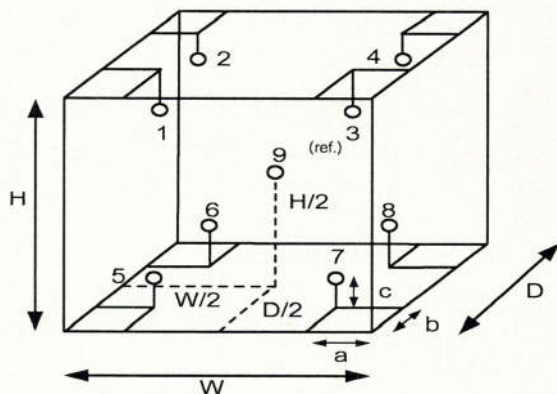
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	22	22
REL.Humid. (%)	64	66
AC Supply (Volt)	222	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-04RTD-01
2	18-04RTD-02
3	18-04RTD-03
4	18-04RTD-04
5	18-04RTD-05
6	18-04RTD-06
7	18-04RTD-07
8	18-04RTD-08
9 (ref.)	18-04RTD-09

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Malu



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0094OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM1100

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.040	0.27	0.48	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.021	34.900	35.010	35.284	34.853	34.919	34.945	34.964	35.089	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM1273

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : Envilab-Intelligent

Model : -

Serial No. : -

ID No. : CHI-005

Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
40 Soi Liangmueangnonthaburi 13,
Talad Kwan, Mueang,
Nonthaburi 11000

Location : Room No. 204

Received Order : 24 August 2023

Calibration Date : 24 August 2023

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by :

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
() Ponpan Paipim
(☒) Suwit Imjai

Issue Date : 29 August 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0057741



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2308-0600OC-1

Cert. No.: 23TM1273

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY44035217	22LM170	TPA	16 Dec 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

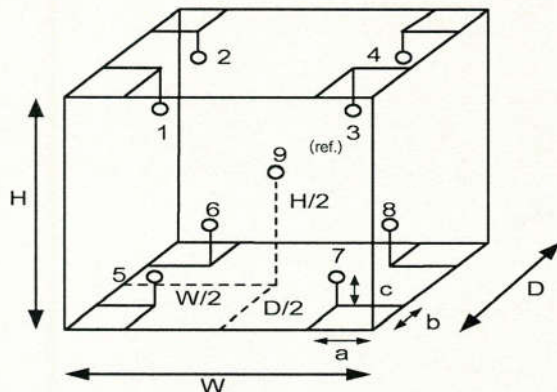
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	23
REL.Humid. (%)	50	54
AC Supply (Volt)	220	220



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	18-10RTD-01
2	18-10RTD-02
3	18-10RTD-03
4	18-10RTD-04
5	18-10RTD-05
6	18-10RTD-06
7	18-10RTD-07
8	18-10RTD-08
9 (ref.)	18-10RTD-09

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
W = 0.70 m
H = 1.0 m
Capacity = 0.28 m³

Gant

a 1176747



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2308-0600OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 23TM1273

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.47	1.2	1.8	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.805	34.737	34.701	34.435	34.724	34.783	35.228	35.604	34.816	0.71

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

Genit

a 1176746



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 23CHO420

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Hach
Model : DR 3900
Serial No. : 1988383
ID No. : SPE-002
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 12 July 2023
Calibration Date : 12 July 2023
Reference : 2307-0094OC-11
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
40 Soi Liangmueangnonthaburi 13
Talad Kwan, Mueang, Nonthaburi 11000
Calibration Place : Room No. 304
Ambient Temperature : (26.7 - 26.9) °C (On-Site)
Relative Humidity : (57.2 - 51.2) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-01
Calibrated by : Kunchit Promprat

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- (☒) Malee Butkruea
(☐) Saithip Meangmai
(☐) Warakorn Lerngagtrakul

Issue Date : 24 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0056486



Cert. No. : 23CHO420

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	32587	100509	28 Mar 2024
2. Absorbance Standard set	32590	100508	28 Mar 2024
3. Absorbance Standard set	8331	105939	28 Sep 2024
4. Wavelength Standard set	29829	94776	02 Sep 2023
5. Wavelength Standard set	29829	94777	02 Sep 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :

- National Physical Laboratory (NPL), The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

4. Spectral BandWidth : 5 nm

Scan Speed : - nm/min

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.40	361	0.59	2.00
447.20	446	0.59	2.00
537.00	536	0.59	2.00
638.00	637	0.59	2.00
740.51	741	0.59	2.00
807.04	807	0.59	2.00

Malu



Cert. No. : 23CHO420

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
350.0	Zero	0.000	0.0046	2.00
	0.4246	0.423	0.0061	2.00
	Zero	0.000	0.0050	2.00
	0.6385	0.633	0.0055	2.00
440.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5607	0.560	0.0030	2.00
	0.7336	0.733	0.0030	2.00
	1.0636	1.063	0.0030	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5224	0.522	0.0028	2.00
	0.6856	0.684	0.0029	2.00
	0.9937	0.992	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5397	0.538	0.0028	2.00
	0.6832	0.680	0.0028	2.00
	0.9886	0.985	0.0028	2.00

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- The Potassium Dichromate filled cells are measured against a Perchloric acid blank.

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

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23TM1173

Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WB 22

Serial No. : I505.0053

ID No. : WAB-01

Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
40 Soi Liangmueangnonthaburi 13,
Talad Kwan, Mueang,
Nonthaburi 11000

Location : Room No. 303

Received Order : 12 July 2023
Calibration Date : 12 - 13 July 2023
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Khit Ruttanaprapachai

Approved by :

Malee

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea
() Suwit Imjai

Issue Date :

24 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0056487



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0094OC-3

Cert. No.: 23TM1173

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY44073381	23LM95	TPA	19 May 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

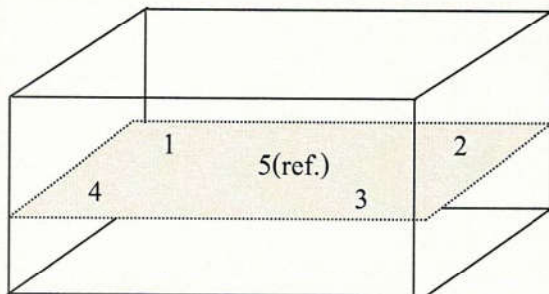
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	30	47	220
Finished of Calibration	31	50	221



Front

Position :	Ref. Std. S/N.:
1	4803988-006
2	4803988-007
3	4804539-014
4	4804539-015
5(ref.)	4804539-016

Malu.



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0094OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 23TM1173

Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
44.5	44.5	44.5	44.507	44.503	44.498	44.509	44.502	0.15
60.0	60.0	60.0	59.914	59.928	59.912	59.899	59.894	0.15

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.039	0.023	2
60.0	0.098	0.042	2

Average* : The average of 30 values in each position.

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-o0o-

Malu.



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG774

Page.: 1 of 2

Equipment : Burette

Capacity : 50 mL

Serial No. : -

ID. No. : BUR-005

Manufacturer : Witeg

Made in : Germany

Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
40 Soi Liangmueangnonthaburi 13
Talad Kwan, Mueang, Nonthaburi 11000

Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Barometric Pressure : 760 mmHg

Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01

Calibrated by : Natcha Chayingcheiw

Approved by :

Approved Signatory

- () Ponpan Paipim
(✓) Srisuda Khamtha
() Sa-ngeunkam Wongsu

Issue Date :

20 February 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Burette
Received Date : 16 February 2024
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 20 February 2024
Reference : 2402-0505DC-6

Cert.No.: 24CG774

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID. No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Traceability</u>	<u>Due date</u>
1) Balance	XP205DR	1126143764	140RC004	23MM538	TPA	15 Sep 2024
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	23H1275	TPA	09 June 2024
3) Thermometer	-	0834181	140EC005	23I948	TPA	10 Aug 2024

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
50	49.9765	0.010	2.00

Remark mL = cm³

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

-o0o-

ภาคผนวก ฉ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๙๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

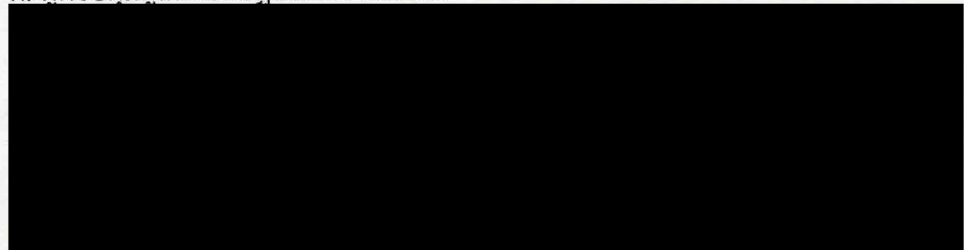
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

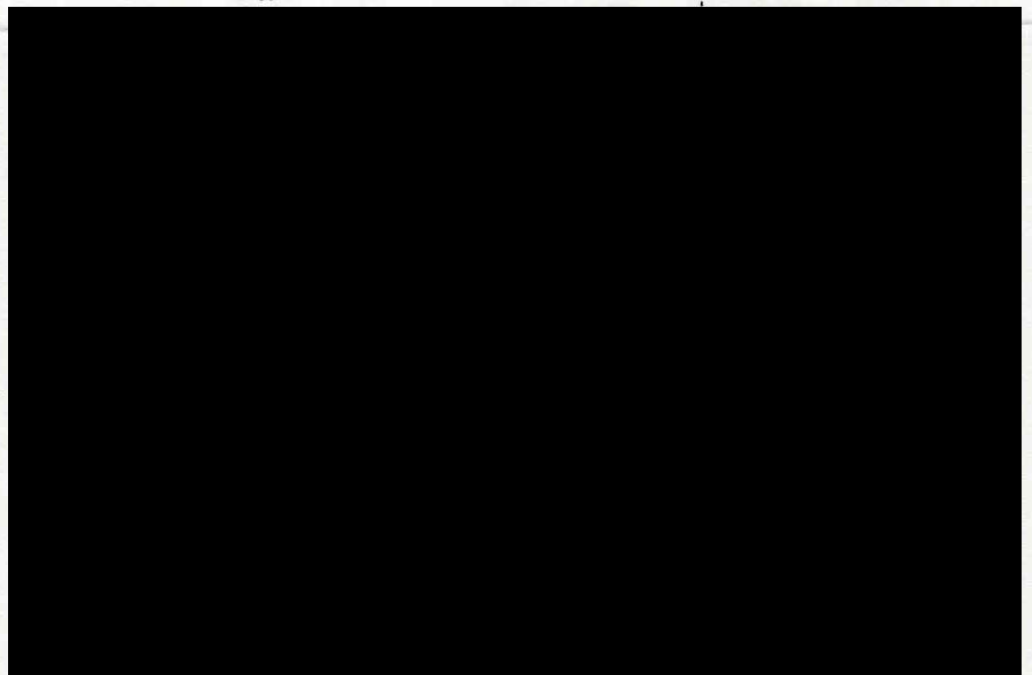
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๑๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

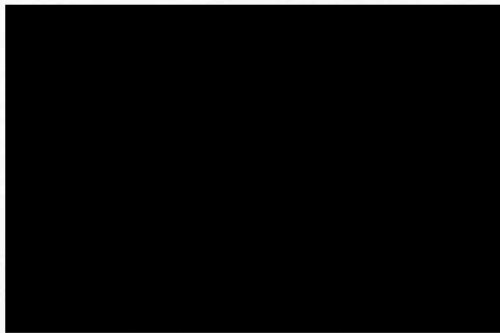




ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย นำได้ดิน อากาศเสีย และ
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๑๘

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๙ ๙

ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2]
2	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
3	pH	Electrometric Method ^[2]
4	Sulfide	Iodometric Method ^[2]
5	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
6	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
7	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ^[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 2 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
2	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method ^[4,5]

เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

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

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



๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

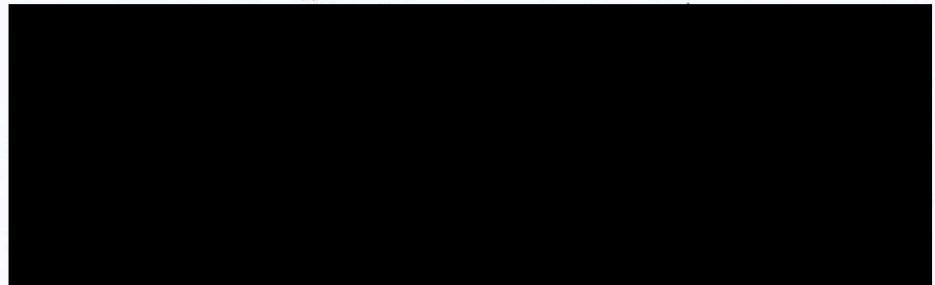
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๓๑๘ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖ ราย

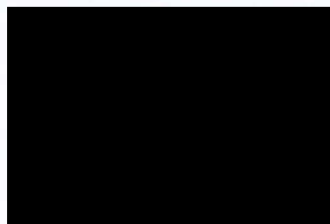


ข. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๐ ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๑๘

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖๖๘

ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
2	Chromium (VI)	Colorimetric Method
3	Free Chlorine	Iodometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
(TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๓๓๒/๑๗๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
332/173 Moo 3, Bang Rak Phatthana, Bang Bua Thong, Nonthaburi

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๖๗๙
(Accreditation No. Testing 1679)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 28 December B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



e1328e0a



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055

(Certification No.23-LB0055)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
(TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 1679
(Testing 1679)

ฉบับที่ 02
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
(Valid from) (18 November B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2570
(Until) (18 December B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)</p>	<p>- pH 2.0 to 10.0</p> <p>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total solids (TS) 10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 10 mg/L to 10 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 4500-H⁺ B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5220 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0055

(Certification No. 23-LB0055)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

(Valid from)

(18 November B.E. 2567 (2024))

ถึงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2570

(Until) (18 December B.E. 2570 (2027))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) ((Cont.))</p>	<p>- Total hardness 1 mg/L to 10 000 mg/L (expressed as CaCO₃)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2340 C</p>
<p>สาขาโคกภัณฑ์ (consumer products field)</p> <p>น้ำดื่ม (drinking water)</p>	<p>- pH 2.0 to 10.0</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total solids (TS) 10 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total hardness 1 mg/L to 10 000 mg/L (expressed as CaCO₃)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 4500-H⁺ B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 2340 C</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

TNP ENVIRONMENT Co., Ltd.
332/173 Moo 3,
Bangrukphattana,
Bangbuangtong,
Nonthaburi
11110
Thailand

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด
332/173 หมู่ 3,
ตำบลบางรักพัฒนา
อำเภอบางบัวทอง
จังหวัดนนทบุรี
11110
ประเทศไทย

Holds Certificate Number:

FS 749573

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The provision of water quality, ambient air quality, noise level, vibration level monitoring services and monitoring report.

ให้บริการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ, คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป, ระดับเสียง, ความสั่นสะเทือนและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

For and on behalf of BSI:


Chris Cheung, Head of Compliance & Risk - Asia Pacific

Original Registration Date: 2021-09-25

Effective Date: 2021-09-25

Latest Revision Date: 2021-09-25

Expiry Date: 2024-09-24

Page: 1 of 1



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๓๖๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

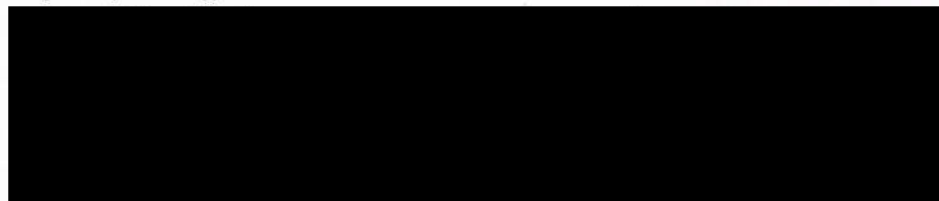
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

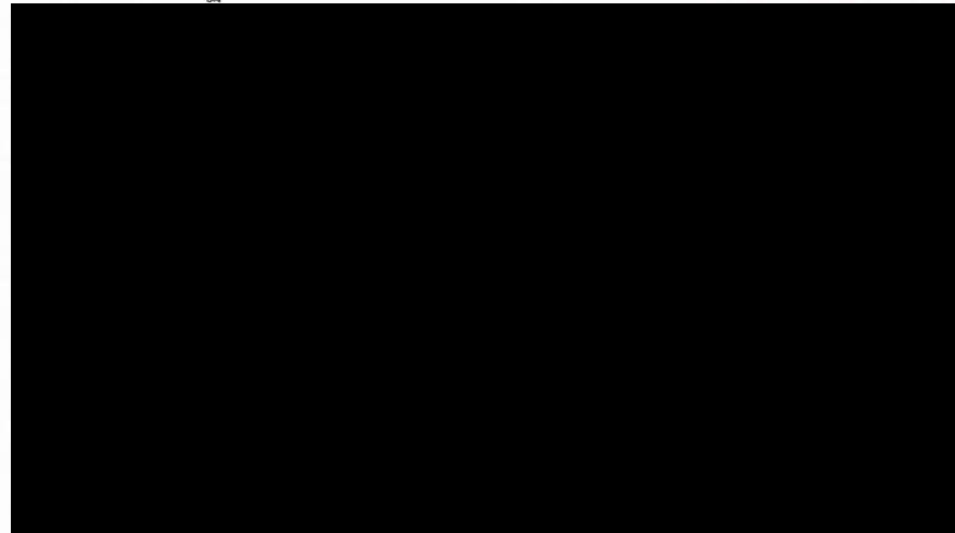
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเลี้ยวเมืองนนทบุรี ๑๓
ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๒๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๓๖๒

ลงวันที่ ๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๖ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
		2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2]
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
6	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
7	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
10	Free Chlorine	Iodometric Method ^[2]
11	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[2]
12	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
13	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
14	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
15	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
16	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
		2) Soxhlet Extraction Method ^[2]
17	pH	Electrometric Method ^[2]
18	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
20	Sulfide	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2] 1) Iodometric Method ^[2] 2) Methylene Blue Method ^[2]
21	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
22	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
23	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[2]
24	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]
25	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
26	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628 / 099-1599979

Email : tnp.envi@gmail.com

www.tnpenvironment.co.th

