

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567



โครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ)
บริษัท พฤษา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
แขวงลานตากฟ้า เขตนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม



บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.

31/8 หมู่ 13 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน จ.นครปฐม 73210 (สาขาที่ 00001)

Tel.02-441-7147-58 Fax.02-441-7176 www.cem.co.th

E-mail : cemtechnology@outlook.co.th , E-mail : cemtechnology@hotmail.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ บ้านพฤษภา 8

วันที่ 8 มกราคม 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บ้านพฤษภา 8
ตั้งอยู่ที่แขวงลานตากฟ้า เขตนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ของบริษัท พฤษภา เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

() มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567....

() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวรัตนภรณ์ รัตนศรีสุข		หัวหน้าฝ่ายห้องปฏิบัติการ
นางสาวกัญญาวีร์ ฟ้าขาว		เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
นางสาวโสภณทิพย์ ยอดอ้าย		เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
นางสาวเจนจิรา สมคำ		เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

.....
(ดร.แพทย์ไทยภูติศ ภาณุภคินันท์)
กรรมการผู้จัดการ

**บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ บ้านพฤษภา 8**

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของ การจัดทำรายงาน	ลายเซ็น
นางสาวกัญญาวีร์ พ้าขาว วท.บ. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- ลักษณะภูมิประเทศ - ทรัพยากรดิน - คุณภาพอากาศ - เสี่ยงและควม สันสะท้อน	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210	40	
นางสาวรัตนภรณ์ รัตนศรีสุข วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรน้ำ - การใช้น้ำ - การใช้ไฟฟ้า - การกำจัดขยะมูลฝอย - การระบายน้ำ	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210	20	
นางสาวโสภาวดี ยอดอ้าย วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- การคมนาคม - การใช้ที่ดิน - สภาพเศรษฐกิจและสังคม - สาธารณะสุข - อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210	20	
นางสาวเจนจิรา สมคำ สบ. (อนามัยชุมชน)	- การป้องกันอัคคีภัย - การศึกษา - ประเพณีและวัฒนธรรม - สุนทรียภาพ	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด 31/8 หมู่ 13 ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210	20	

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป	1-1
1.3 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-10
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-6
3.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	3-6
3.3 คุณภาพน้ำ	3-6
3.4 น้ำใช้	3-20
3.5 การใช้ไฟฟ้า	3-20
3.6 การกำจัดขยะมูลฝอย	3-20
3.7 การระบายน้ำ	3-20
3.8 การคมนาคม	3-20
3.9 การป้องกันอัคคีภัย	3-21
3.10 สุนทรียภาพ	3-21
บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567	1-10
1.2	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	1-11
1.3	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปี 2567	1-14
2.1	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ)	2-2
3.1	รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567	3-2
3.2	วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-8
3.3	รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-8
3.4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567	3-9
3.5	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา	3-11

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	พื้นที่ตั้งของโครงการ	1-3
1.2	ผังแสดงการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	1-4
1.3	สภาพโครงการในปัจจุบัน	1-5
3.1	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ	3-6
3.2	ภาพแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-7
3.3	ภาพแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-7
3.4	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ pH จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-12
3.5	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ pH จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-12
3.6	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-13
3.7	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-13
3.8	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ DO จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-14
3.9	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-14
3.10	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-15
3.11	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Oil and grease จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-15
3.12	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Residual chlorine จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-16
3.13	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ FCB จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-16
3.14	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ FCB จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	3-17
3.15	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TS จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-17
3.16	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Settleable solid จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-18
3.17	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TKN จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-18
3.18	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Sulfide จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	3-19

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1	ผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่ 2	หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่ 3	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ภาคผนวกที่ 4	สรุปเอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ
ภาคผนวกที่ 5	เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ
ภาคผนวกที่ 6	ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ภาคผนวกที่ 7	ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) บริษัท พุกฯ เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) ประจำปีเงินกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า pH, BOD, TSS, Oil and grease, TKN และ Sulfide มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) สำหรับ Residual chlorine, FCB, TS และ Settleable solids ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม สำหรับจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ ผลการทดสอบพบว่า pH และ DO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 BOD มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับ TSS และ FCB ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

เพื่อให้ผลการดำเนินการของโครงการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ทางโครงการจะปฏิบัติตามข้อเสนอแนะต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำ

- โครงการควรทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
- โครงการควรติดตามคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้น้ำทิ้งส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำสาธารณะ
- กรณีคุณภาพน้ำทิ้งเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โครงการจะดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดอย่างเร่งด่วน
- กำชับให้ผู้พักอาศัยสุบกาตะก่อนออกจากส่วนบ่อเกรอะและกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของแปลงที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสียทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
- ดูแลพื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการ บ้านพฤษา 8 ตั้งอยู่ที่ตำบลลานตากฟ้า อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ดำเนินการโดยบริษัท พฤษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) โดยโครงการบ้านพฤษา 8 มีขนาดพื้นที่รวม 96-1-71 ไร่ หรือ 38,571 ตารางวา โฉนดที่ดินเลขที่ 8757, 8752 และ ฉ.47027 ประกอบด้วยแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง ประกอบด้วย บ้านแถว 2 ชั้น บ้านแฝด 2 ชั้น บ้านเดี่ยว และที่ดินแปลงเปล่า พร้อมด้วยส่วนสาธารณูปโภคต่าง ๆ

ทั้งนี้ พระราชบัญญัติส่งเสริมและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กำหนดให้โครงการจัดสรรที่ดิน เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย หรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ที่มีจำนวนแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่ ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/3039 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2545 (ภาคผนวกที่ 6) ในการนี้ทางบริษัท พฤษา เรียวเอสเตท จำกัด เจ้าของโครงการจึงได้มอบหมายให้บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ประจำปีกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

การดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป

- 1) ชื่อโครงการ บ้านพฤษา 8 (PK 8)
- 2) สถานที่ตั้ง ตำบลลานตากฟ้า อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
- 3) ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พฤษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)
- 4) สถานที่ติดต่อ เลขที่ 1177 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ : 02-442-0601
e-mail : webmaster@pruksa.com
- 5) จัดทำโดย บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี(ไทยแลนด์) จำกัด
- 6) โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2545
- 7) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะดำเนินการ) ครึ่งสุดท้าย เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2567
- 8) รายละเอียดโครงการ
 - โครงการมีขนาดพื้นที่รวม 96-1-71 ไร่ หรือ 38,571 ตารางวา โฉนดที่ดินเลขที่ 8757, 8752 และ ฉ.47027 ประกอบด้วยแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง

- กิจกรรมในโครงการ

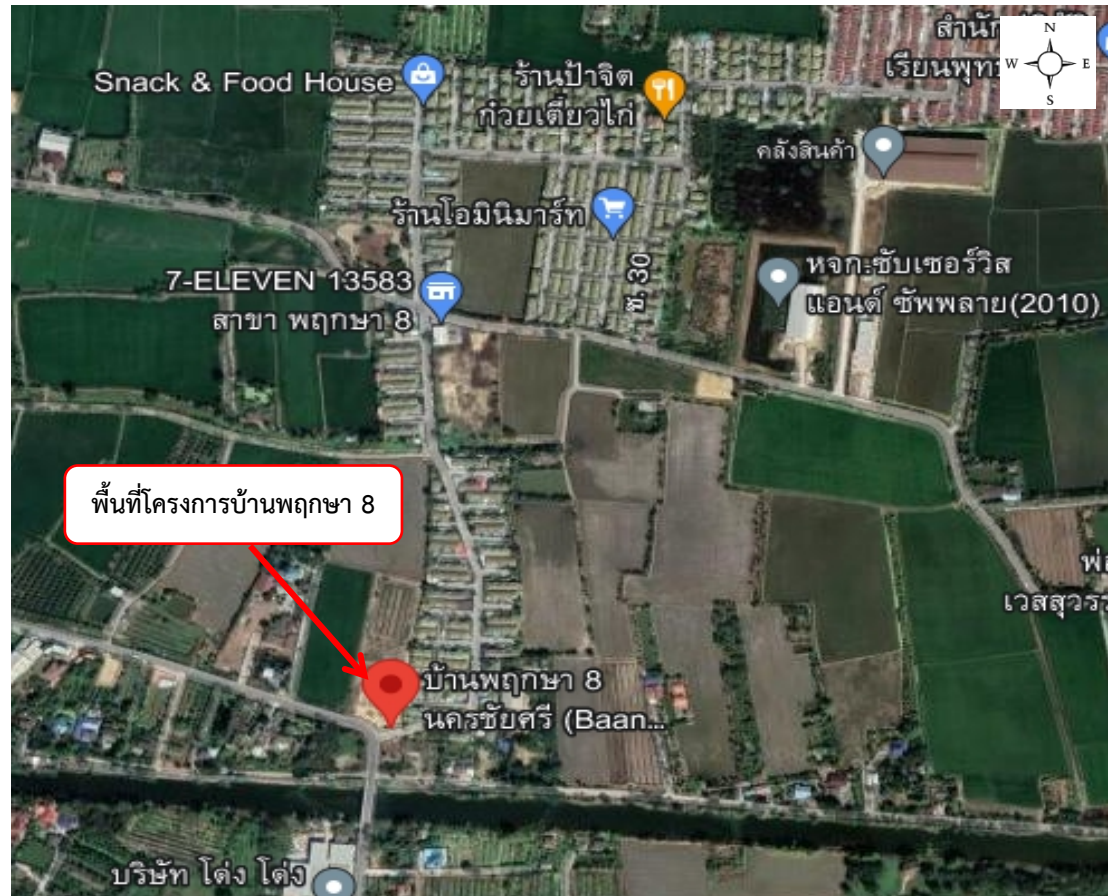
* โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 1 ชุด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือระบบบำบัดน้ำเสียติดกับที่ (Onsite Treatment Tank) จากนั้นจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง ซึ่งเป็นระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลาง (Fixed Film Aeration System) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดคาดว่าจะมีปริมาณ 812.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งจะผ่านการบำบัดจนได้ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรมากกว่า 500 แปลง และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร

- สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันและสภาพแวดล้อมบริเวณแนวเขตติดต่อพื้นที่โครงการ บ้านพฤษา 8 มีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่าง (ที่ดินบุคคลอื่น)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	สวนผลไม้ (ที่ดินบุคคลอื่น) ถัดไปเป็นคลองมหาสวัสดิ์ และพื้นที่บางส่วน (จุดเข้า-ออก) ติดกับถนนสาธารณะ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่นา (ที่ดินบุคคลอื่น) และหมู่บ้านพฤษา 4
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น

รายละเอียดพื้นที่ตั้งของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.1 และรายละเอียดผังแสดงการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงดังรูปที่ 1.2 และสภาพโครงการในปัจจุบันดังรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.1 พื้นที่ตั้งของโครงการ

	
ทิศเหนือ : พื้นที่ว่าง (ที่ดินบุคคลอื่น)	ทิศใต้ : สวนผลไม้ (ที่ดินบุคคลอื่น) ถัดไปเป็นคลองมหาสวัสดิ์ และพื้นที่บางส่วน (จุดเข้า-ออก) ติดกับถนนสาธารณะ
	
ทิศตะวันออก : ที่นา (ที่ดินบุคคลอื่น) และหมู่บ้านพฤษา 4	ทิศตะวันตก : ที่ดินบุคคลอื่น

รูปที่ 1.2 แสดงการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง



รูปที่ 1.3 สภาพโครงการในปัจจุบัน

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1. ลักษณะภูมิประเทศ

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ตั้งของแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง โดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ยังคงเป็นที่นา พื้นที่เกษตรกรรม และหมู่บ้านข้างเคียง ได้แก่ หมู่บ้านพุกฯ 4 ซึ่งโครงการได้ให้ความสำคัญกับสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้มีสวนสาธารณะขนาดใหญ่ภายในพื้นที่โครงการ มีการจัดสวนหย่อม และมีการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โล่งว่าง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- จัดให้มีการปลูกต้นไม้ สวนหย่อม และสวนสาธารณะภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ
- จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดิน
- ดูแล รักษา ตรวจสอบสภาพเขื่อนกันดินและรั้วรอบแนวเขตโครงการให้สมบูรณ์ มั่นคง แข็งแรงอยู่เสมอ

2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นคอนกรีต และบริเวณพื้นที่ว่างได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อมและปลูกหญ้าคลุมดินในส่วนที่ว่าง นอกจากนี้ โครงการมีการก่อสร้างแนวรั้วกำแพงคอนกรีตสูง 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการจึงสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้

3. คุณภาพอากาศ

โครงการเป็นที่ดินจัดสรรเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจร ยานพาหนะของผู้พักอาศัยที่แล่นผ่านทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวไม่ทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนโดยรอบมากนัก เนื่องจากพื้นที่ผิวดินเป็นคอนกรีตจึงมีปริมาณฝุ่นละอองเกิดขึ้นน้อย

4. เสียงและความสั่นสะเทือน

โครงการเป็นโครงการประเภทที่พักอาศัยลักษณะเป็นบ้านจัดสรร บนเนื้อที่ดินขนาดประมาณ 96-1-71 ไร่ หรือ 38,571 ตารางวา ประกอบด้วย แปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง เป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน และไม่มีเครื่องจักรกล หรือกิจกรรมใด ๆ ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในระดับนัยสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบได้ ทั้งนี้โครงการได้มีการควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการกระทำใด ๆ ที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน และสร้างความรำคาญให้กับผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชน

5. ทรัพยากรน้ำ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือบำบัดน้ำเสียติดกับที่ (Onsite Treatment Tank) จากนั้นจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง ซึ่งเป็นระบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลาง (Fixed Film Aeration System) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดคาดว่าจะมีปริมาณ 812.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งจะผ่านการบำบัดจนได้ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรมากกว่า 500 แพล่ง และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามมาตรฐานควบคุมระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีการระบายออกสู่คลองมหาสวัสดิ์ต่อไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

1. นิเวศวิทยาทางบก

พื้นที่โครงการโดยรอบบางส่วนพัฒนาเป็นโครงการจัดสรรที่ดิน โดยส่วนใหญ่ยังคงสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ที่นา สวนผลไม้ และบ้านเรือน ระบบนิเวศวิทยาในภาพรวมโดยรอบที่ตั้งโครงการ จัดเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง (Urban Ecology) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรทางชีวภาพที่สำคัญในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยาทางบก

2. นิเวศวิทยาทางน้ำ

โครงการมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองสาธารณะ แต่ทั้งนี้น้ำทิ้งดังกล่าวได้ผ่านการบำบัดจนได้ตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรมากกว่า 500 แพล่ง (BOD ไม่เกิน 20 มก./ล.) ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ

คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

1. น้ำใช้

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า แหล่งน้ำใช้ของโครงการเดิมที่เป็นบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ โดยได้รับอนุญาตให้ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลทั้ง 3 บ่อจากกรมทรัพยากรธรณีตามใบอนุญาตขุดเจาะที่ 76-40243-0020, 76-40243-0019 และ 76-40243-0021 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลเรียบร้อยแล้วตามใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล เลขที่ 76-50843-0181, 76-50843-0163 และ 76-50843-0180 ตามลำดับ และจากรายงานการขุดเจาะพบว่าแต่ละบ่อสามารถให้น้ำได้ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมทั้ง 3 บ่อ สามารถให้น้ำได้ 105 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ปัจจุบันการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสามพราน ครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการแล้ว และมีการวางท่อขยายเขตจ่ายน้ำไปยังพื้นที่โครงการ จึงยกเลิกการใช้น้ำบาดาล

2. การใช้ไฟฟ้า

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า โครงการมีปริมาณการจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมทั้งโครงการประมาณ 2.71 MVA โดยได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครปฐม สาขาย่อยนครชัยศรี 2 เป็นผู้ดำเนินการปักเสาพาดสายไฟ ผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง พร้อมทั้งติดตั้งดวงไฟส่องสว่างบนท้องถนน ซึ่งทางโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงขนาดต่าง ๆ ในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการ ดังนี้

- บ้านพักอาศัย ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 15 แอมป์
- บ่อบำบัดน้ำเสียรวม ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 100 แอมป์
- ไฟส่องสว่างตามถนนสาธารณะ ติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 50 แอมป์

3. การกำจัดมูลฝอย

โครงการมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 12.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในการรวบรวมขยะมูลฝอยทางโครงการจะจัดให้บ้านพักอาศัยแต่ละแปลง มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้านดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต.ลานตากฟ้า เป็นประจำทุกวันพุธของสัปดาห์

4. การระบายน้ำ

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำรวม (Combine System) คือ ท่อระบายน้ำใช้รองรับน้ำทิ้งและน้ำฝนรวมในท่อเดียวกัน ท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก วางฝังใต้ดินขนานไปกับแนวถนน โดยจัดให้มีบ่อบั่กน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร และทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อของท่อตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งบ่อบั่กน้ำมีลักษณะเป็นบ่อบั่กคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด สำหรับการระบายน้ำจะระบายลงสู่คลองมหาสวัสดิ์ จำนวน 1 จุด ในฤดูฝนจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออก โดยจะแบ่งพื้นที่ที่ควบคุมออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน A และ B น้ำจากพื้นที่ส่วน B จะถูกระบายออกโดยไม่ผ่านบ่อบั่กน้ำในขณะที่ยังฝนตก แต่น้ำจากพื้นที่ส่วน A จะถูกรวบรวมไปกักเก็บในบ่อบั่กน้ำในบริเวณสวนสาธารณะก่อน

บ่อบั่กน้ำ สามารถรองรับน้ำจากโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับบริเวณโดยรอบบ่อบั่กน้ำมีการจัดภูมิสถาปัตย์ให้มีทัศนียภาพที่สวยงามกลมกลืนกับพื้นที่สวนสาธารณะ โดยการปลูกต้นไม้ และไม้ประดับต่าง ๆ และจัดให้มีแนวรั้วป้องกันอุบัติเหตุโดยรอบ

5. การคมนาคม

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถใช้เส้นทางจาก 3 เส้นทาง ดังนี้

1) จากกรุงเทพมหานคร ใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม หรือถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี ออกไปตามเส้นทางถนนพุทธมณฑลสาย 4 เพื่อเข้าสู่ถนนศาลายา - นครชัยศรี โดยมุ่งหน้าไปทางอำเภอนครชัยศรี มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 650 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ

2) จากนครปฐม ใช้เส้นทางถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี เข้าสู่ถนนศาลายา-นครชัยศรี เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการเหมือนข้อ 1)

3) จากถนนเทพนิมิต - ถนนตากฟ้า มุ่งหน้ามาทางตำบลตากฟ้าจนถึงทางสามแยกให้เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 2 กิโลเมตร (ก่อนถึงสะพานคลองมหาสวัสดิ์) จะพบพื้นที่โครงการด้านซ้ายมือ

6. การใช้ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ มีวัตถุประสงค์จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย จึงมีรูปแบบการใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับสภาพเดิมที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยเช่นเดียวกับชุมชนดั้งเดิม และยังคงสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่พยายามขยายความเจริญจากส่วนกลางออกสู่ปริมณฑลและภูมิภาค นอกจากนี้จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการกับข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดนครปฐม โดยสำนักงานผังเมืองจังหวัดนครปฐม พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่นอกเขตผังเมืองรวม ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเพื่อการอยู่อาศัยจึงไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1. สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจต่อชุมชนโดยรอบโครงการ ส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจภายในชุมชนและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยส่งผลดีต่อการประกอบอาชีพค้าขาย และธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้อง เช่น ร้านอาหาร และการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาของโครงการถือได้ว่าเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับที่ดิน ทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ จึงเป็นการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจโดยรวม

2. สาธารณสุข

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า ภายในจังหวัดนครปฐมมีสถานบริการด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

1) สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 60 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 30 แห่ง 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 10 แห่ง 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 131 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดอื่น ๆ ของรัฐ 2 แห่ง และศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 1 แห่ง

2) สถานบริการสาธารณสุขของเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาล 5 แห่ง คลินิกแพทย์ 97 แห่ง คลินิกทันตกรรม 36 แห่ง สถานผดุงครรภ์ 129 แห่ง ร้านขายยา 183 แห่ง

ซึ่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ สถานบริการสาธารณสุขของรัฐจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลานตากฟ้า

3. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า บริเวณพื้นที่ตำบลลานตากฟ้ามีสถานีดำรงจวบบริเวณใกล้เคียงดูแลรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึง ในส่วนของการป้องกันอัคคีภัยสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานี หน่วยดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองโยง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 12 กิโลเมตร มีรถดับเพลิง จำนวน 1 คัน หนาตรถบรรทุกน้ำ 8,000 ลิตร และบริเวณภายในพื้นที่โครงการมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงกระจายทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ

4. การศึกษา

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า จังหวัดนครปฐมมีสถานศึกษาทุกระดับซึ่งให้การศึกษแก่ประชาชนในจังหวัดอย่างเพียงพอ ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา มีรายละเอียดดังนี้ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษา 257 แห่ง กรมสามัญศึกษา 31 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน 47 แห่ง สถาบันราชภัฏสาธิตและสถาบันราชภัฏ 2 แห่ง กรมการศาสนา 2 แห่ง กรมอาชีวศึกษา 1 แห่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 1 แห่ง เทศบาล 6 แห่ง และทบวงมหาวิทยาลัยวิทยาลัย 7 แห่ง นอกจากนี้ยังมีศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ห้องสมุดประชาชนที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด สำหรับบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีสถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง คือ โรงเรียนวัดลานตากฟ้า

5. ประเพณีและวัฒนธรรม

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดนครปฐมนับถือศาสนาพุทธ รองลงมา ได้แก่ ศาสนาคริสต์ และอิสลาม ตามลำดับ มีวัดจำนวน 196 วัด โบสถ์ 8 แห่ง และมัสยิด 1 แห่ง ในตำบลลานตากฟ้ามีวัดจำนวน 1 แห่ง คือ วัดลานตากฟ้า สำหรับประเพณีและวัฒนธรรมมีความเกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา เช่น งานสงกรานต์ งานแห่เทียนเข้าพรรษา งานออกพรรษา งานทอดกฐิน ลอยกระทง ทอดผ้าป่า

6. สุนทรียภาพ

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่า รอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ ที่นา สวนผลไม้ และที่อยู่อาศัย ปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงโครงการจัดสรรที่ดินเกิดขึ้นเพียง 1 โครงการ คือ โครงการ บ้านพักฯ 4 นอกเหนือจากนั้นยังคงสภาพเดิมซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ประกาศในพระราชกฤษฎีกาของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดีกรมศิลปากร พบว่าไม่มีแหล่งสำคัญดังกล่าวอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ แต่ในเขตอำเภอนครชัยศรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย และอุทยานปลา

1.3 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บ้านพฤษา 8 สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.2 และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2567 ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปี 2567											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
• ทรัพยากรกายภาพ												
• ทรัพยากรชีวภาพ												
• คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์												
• คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต												

ตารางที่ 1.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
1. สภาพภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
2. ทรัพยากรดิน	- บริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแผน	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- บริเวณแนวรั้วกำแพงรอบเขตโครงการและแนวเชื่อมกันดิน	- สภาพดีไม่ชำรุด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- สูดกักตะกอนออกจากส่วนบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 2 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- กำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัย	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- pH - Biochemical Oxygen Demand (BOD) - Total Suspended Solids (TSS) - Settleable Solids - Sulfide - Total Dissolved Solids (TDS) - Fat, Oil & Grease - Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) - Fecal Coliform Bacteria (FCB) - Residual Chlorine	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- คุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์	- pH - BOD - Dissolved Oxygen (DO) - TSS - FCB	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- ท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพดี - ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 1.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ) (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อประปา	- การแตกรั่วซึมของท่อประปา	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- ตรวจสอบน้ำบาดาล (ถ้ามีการใช้)	- ตรวจวัดตามคุณภาพ พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520	- ปีละ 1 ครั้ง จนกว่าจะยกเลิกการใช้น้ำบาดาล
5. การใช้ไฟฟ้า	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพ การประหยัดพลังงาน ที่ระบุมาับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า - สภาพพร้อมใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
6. การกำจัดขยะมูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยภายในโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- ห้องพักมูลฝอยรวม 2 จุด	- กลิ่น และทัศนียภาพ - ความสะอาด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำภายในโครงการ	- การสะสมของตะกอนดินในท่อระบายน้ำภายในโครงการ	- ทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- เครื่องสูบน้ำภายในโครงการ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่คลองมหาสวัสดิ์	- ควบคุมปริมาณน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
8. การคมนาคม	- สั่นสะเทือนความเร็ว	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
9. การป้องกันอัคคีภัย	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
10. สุขภาพ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ) ประจำปี 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ผลการปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สภาพภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ทรัพยากรดิน	- บริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแปลน	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- บริเวณแนวรั้วกำแพงรอบเขตโครงการและแนวเชื่อมกันดิน	- สภาพดีไม่ชำรุด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- สุ่มกากตะกอนออกจากส่วนบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย ^{/1}	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- กำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัย ^{/1}	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- pH - BOD - TSS - Settleable Solids - Sulfide - Total Solids (TS) - Fat, Oil & Grease - TKN - FCB - Residual Chlorine	แผน												
			ผล	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-

ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ) ประจำปี 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ผลการปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
				แผน											
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- คุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์	- pH - BOD - DO - TSS - FCB	แผน												
			ผล	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-
	- ท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพพร้อมใช้งาน	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพดี - ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อประปา	- การแตกรั่วซึมของท่อประปา	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ตรวจสอบน้ำบาดาล ²	- ตรวจวัดตามคุณภาพ พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. การใช้ไฟฟ้า	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพ การประหยัดพลังงานที่ระบุมากับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า - สภาพพร้อมใช้งาน	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. การกำจัดขยะมูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยภายในโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ห้องพักมูลฝอยรวม 2 จุด	- กลิ่น และทัศนียภาพ - ความสะอาด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ) ประจำปี 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ผลการปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
				แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำภายในโครงการ ⁵	- การสะสมของตะกอนดินในท่อระบายน้ำภายในโครงการ	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- เครื่องสูบน้ำภายในโครงการ ⁴	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่คลองมหาสวัสดิ์	- ควบคุมปริมาณน้ำทิ้ง	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การคมนาคม	- สั่นสะเทือนความเร็ว	- สภาพพร้อมใช้งาน	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ³	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	แผน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. การป้องกันอัคคีภัย	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. สุนทรียภาพ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	แผน												
			ผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ ¹ = โครงการได้มีการกำกับให้ผู้พักอาศัยกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันและการสูบน้ำจากบ่อเกรอะอย่างสม่ำเสมอ

² = ปัจจุบันการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสามพรานครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการแล้ว จึงยกเลิกการใช้น้ำบาดาล และมีการวางท่อขยายเขตจ่ายน้ำไปยังพื้นที่โครงการ

³ = โครงการไม่มีเจ้าหน้าที่คอยดูแล และอำนวยความสะดวกในบริเวณจุดเข้า-ออกโครงการ

⁴ = โครงการไม่มีเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วยน้ำ ทั้งนี้ การระบายน้ำจะเป็นการระบายออกทางท่อ Overflow และกรณีต้องเพิ่มอัตราการระบายน้ำ โครงการจะทำการประสานทาง อบต. ลานตากฟ้า เพื่อจัดหาเครื่องสูบน้ำมาช่วยในการระบายน้ำ

⁵ = โครงการยังไม่มีแผนจัดทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนในท่อระบายน้ำในปี 2567 ทั้งนี้หากพบว่ามีารอุดตันดินขึ้นของท่อระบายน้ำ โครงการจะทำการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาขุดลอกเศษตะกอนต่อไป

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการเพิ่มเติมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชนเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบตลอดจนมาตรการที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันของโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) บริษัท พุกฯ เรย์เอสเตท จำกัด (มหาชน) ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ดังนี้

- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
 - ลักษณะภูมิประเทศ
 - ทรัพยากรดิน
 - คุณภาพอากาศ
 - เสียงและความสั่นสะเทือน
 - ทรัพยากรน้ำ
- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
 - การใช้น้ำ
 - การใช้ไฟฟ้า
 - การกำจัดขยะมูลฝอย
 - การระบายน้ำ
 - การคมนาคม
 - การใช้ที่ดิน
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
 - สภาพเศรษฐกิจและสังคม
 - สาธารณะสุข
 - อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
 - การป้องกันอัคคีภัย
 - การศึกษา
 - ประเพณีและวัฒนธรรม
 - สุนทรียภาพ

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดจากสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท พุกฯ เรย์เอสเตท จำกัด (มหาชน) ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ดังมีรายละเอียดแสดง ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. ทรัพยากรกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - จัดให้มีการปลูกต้นไม้ สวนหย่อม และสวนสาธารณะภายใน โครงการให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ	- โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ สวนหย่อม และสวนสาธารณะภายในโครงการให้อยู่ในสภาพ ดีและสวยงามอยู่เสมอ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.1)	- ไม่พบปัญหา
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน		
1.2.1 ปลูกต้นไม้ จัดสวนบริเวณพื้นที่โล่งว่าง เพื่อเป็นสิ่งปกคลุมหน้าดิน ไม่ให้พังทลาย	- โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้และจัดสวนบริเวณพื้นที่โล่งว่าง เพื่อเป็นสิ่งปกคลุมหน้าดิน ไม่ให้พังทลาย (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.1)	- ไม่พบปัญหา
1.2.2 ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเขื่อนกันดินและรั้วรอบแนวเขต โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ปัจจุบันโครงการไม่มีเขื่อนกันดิน แต่มีการสร้างกำแพงกันเป็นรั้วถาวรรอบพื้นที่โครงการ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.2)	- ไม่พบปัญหา
1.3 คุณภาพอากาศ	-	-
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	-	-
1.5 ทรัพยากรน้ำ		
1.5.1 จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ซึ่งเป็นระบบบำบัด ชนิดติดก๊ับที่ ดังนี้ (1) แปลงพักอาศัยประเภทบ้าน และที่ดินแปลงเปล่า ใช้ถัง Super Sept รุ่น SS-1600 (หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพ เทียบเท่า) จำนวน 1 ชุด/แปลง	- โครงการจัดให้แปลงพักอาศัยประเภทบ้าน มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ซึ่งเป็น ระบบบำบัดชนิดติดก๊ับที่ จำนวน 1 ชุด/แปลง	- ไม่พบปัญหา
(2) โรงเรียนอนุบาลใช้ถัง DS-5000 จำนวน 1 ถัง ร่วมกับถัง DL- 5000 จำนวน 1 ถัง (หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า)	- โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล แต่ไม่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง จึงไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบริเวณดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.14)	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1.5 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)		
1.5.2 ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อน ระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูป ระบบ Fixed Film Aeration รุ่น DFS-820 จำนวน 1 ชุด ตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการ (หรือระบบอื่นที่มี ประสิทธิภาพเทียบเท่า) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งตาม มาตรฐานน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรมากกว่า 500 แปลงก่อนระบาย ออกสู่คลองสาธารณะ	- โครงการทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนระบาย ออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ระบบ Fixed Film Aeration จำนวน 1 ชุด ซึ่งทำการบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานน้ำทิ้งจาก ที่ดินจัดสรรมากกว่า 500 แปลง ก่อนระบายออกสู่คลองสาธารณะ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ 7.3)	- ไม่พบปัญหา
1.5.3 จัดให้มีถังเติมอากาศที่มีปริมาตรกักเก็บน้ำเสียได้นานอย่างน้อย 3 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- โครงการจัดให้มีถังเติมอากาศที่มีปริมาตรกักเก็บน้ำเสียได้นานอย่างน้อย 3 ชั่วโมง เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ไม่พบปัญหา
1.5.4 จัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่ เจ้าของบ้าน และเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ เพื่อให้สามารถดูแล รักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการไม่มีการจัดอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าของบ้าน ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสียประจำโครงการดูแลรักษาระบบ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15)	- ไม่พบปัญหา
1.5.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวม ของโครงการให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง และมี ประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบ สภาพการทำงานทั่วไประบบ และจัดหาอุปกรณ์สำรองที่ สูญเสียน้ำให้พร้อม	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการ ตรวจสอบสภาพการทำงานทั่วไประบบ และจัดหาอุปกรณ์สำรองที่สูญเสียน้ำให้พร้อม (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15)	- ไม่พบปัญหา
1.5.6 ในกรณีที่พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเกิดการขัดข้อง ทางโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ในกรณีที่พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเกิดการขัดข้อง ทางโครงการจะให้เจ้าหน้าที่ ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียดำเนินการแก้ไขทันที (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15)	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1.5 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)		
1.5.7 จัดให้มีการสูบน้ำจากตะกอนออกจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ ดังนี้ (1) แปลงพักอาศัย และที่ดินแปลงเปล่า (ที่ก่อสร้างบ้านพักอาศัยแล้ว) แต่ละแปลงทุก ๆ 2 ปี/ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการสูบน้ำจากตะกอนออกจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย ในส่วนของบ้านพักอาศัยดำเนินการโดยผู้พักอาศัย และมีการกำกับให้ผู้พักอาศัยสูบน้ำจากตะกอนออกจากบ่อเกรอะอย่างสม่ำเสมอทุก ๆ 2 ปี/ครั้ง	- ไม่พบปัญหา
(2) โรงเรียนอนุบาล ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง	- โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล แต่ไม่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง จึงไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบริเวณดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.14)	- ไม่พบปัญหา
(3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15) หากพบว่ามีปริมาณกากตะกอนสูง จะทำการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสูบน้ำจากตะกอนออกจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ	- ไม่พบปัญหา
1.5.8 จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ โดยตรวจวัดในรูปของ BOD, TSS, FCB, pH, Residual Chlorine, TS, Settleable Solids, TKN, Sulfide และ Oil & Grease ในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ โดยตรวจวัดในรูปของ BOD, TSS, FCB, pH, Residual Chlorine, TS, Settleable Solids, TKN, Sulfide และ Oil & Grease ในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการเป็นประจำ 4 เดือน/ครั้ง ผลการตรวจวัดดังภาคผนวกที่ 1	- ไม่พบปัญหา
1.5.9 จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ โดยตรวจวัดในรูปของ pH, BOD, TSS, FCB และ DO	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.4) โดยตรวจวัดในรูปของ pH, BOD, TSS, FCB และ DO เป็นประจำ 4 เดือน/ครั้ง ผลการตรวจวัดดังภาคผนวกที่ 1	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษภา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1.5 ทรัพยากรน้ำ (ต่อ)		
1.5.10 ให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันในแปลงแต่ละแปลง และโรงเรียนอนุบาล โดยกำจัดให้ตกชั้นมาบรรจุในถุงพลาสติกสี ดำมัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปทิ้งในถังขยะเปียก เพื่อรอการเก็บ ขนต่อไปโดยกำหนดความถี่ในการกำจัด ดังนี้ - บ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัยกำจัดทุก ๆ สัปดาห์ - บ่อดักไขมันของโรงเรียนอนุบาลกำจัดทุกวัน	- โครงการจัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสีย ในส่วนของ บ้านพักอาศัย ดำเนินการโดยผู้พักอาศัย ในส่วนของบ่อดักไขมันของโรงเรียนอนุบาล โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาลแต่ไม่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง จึงไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมันบริเวณดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ 7.14)	- ไม่พบปัญหา
1.5.11 จัดให้มีการตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้าและออกจากระบบบำบัด น้ำเสียรวม 1 เดือน/ครั้ง หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายต้องรีบ ซ่อมแซมทันที	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้าและออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นประจำ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายจะรีบซ่อมแซมทันที (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15)	- ไม่พบปัญหา
1.5.12 จัดภูมิสถาปัตย์บริเวณแปลงระบบบำบัดน้ำเสียรวม ให้สวยงาม ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และจัดให้มีการดูแลให้อยู่ใน สภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โครงการจัดให้บริเวณแปลงระบบบำบัดน้ำเสียรวม และห้องควบคุมระบบบำบัด (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.8) มีภูมิสถาปัตย์ที่สวยงามตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และ จัดให้มีการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
2. ทรัพยากรด้านชีวภาพ - ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพอย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	- โครงการมีการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพอย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	- ไม่พบปัญหา
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 น้ำใช้ (1) ต้องสูบน้ำในปริมาณที่ไม่เกินอัตราที่ทางกรมทรัพยากรธรณีกำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำ (ไม่เกิน 700 ลบ.ม./วัน/บ่อ)	- ปัจจุบันโครงการได้มีการเปลี่ยนมาใช้น้ำประปา แทนการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2550	- ไม่พบปัญหา
(2) ตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลทุก ๆ 1 ปีดัชนีการตรวจวัดตามค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ตาม พ.ร.บ.น้ำบาดาล พ.ศ. 2520	- ปัจจุบันโครงการได้มีการเปลี่ยนมาใช้น้ำประปา แทนการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2550 จึงไม่มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล	- ไม่พบปัญหา
(3) เมื่อมีน้ำประปามาผ่านพื้นที่โครงการให้ทางโครงการเปลี่ยนมาใช้น้ำประปาแทนการใช้น้ำบาดาลต่อไป	- ปัจจุบันโครงการได้มีการเปลี่ยนมาใช้น้ำประปา แทนการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2550	- ไม่พบปัญหา
3.2 การใช้ไฟฟ้า 3.2.1 การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ จะต้องทำตามมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า สำนักไฟฟ้าพลังงานแห่งชาติ	- โครงการมีการเดินสายไฟฟ้าและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ตามมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า สำนักงานไฟฟ้าพลังงานแห่งชาติ โดยได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครปฐม สาขาย่อยนครชัยศรี 2 เป็นผู้ดำเนินการปักเสาพาดสายไฟ ผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง พร้อมทั้งติดตั้งดวงไฟส่องสว่างบนท้องถนน (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.6)	- ไม่พบปัญหา
3.2.2 หลอดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ควรเป็นแบบประหยัดพลังงาน และมีอายุที่ใช้งานยาวนาน เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้า	- ผู้พักอาศัยมีการใช้หลอดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้า	- ไม่พบปัญหา
3.2.3 ธรรมชาติให้ผู้อยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- โครงการไม่มีการรณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ทั้งนี้ สื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น โฆษณา ประกาศต่าง ๆ สามารถทำให้ผู้อยู่อาศัยมีการเลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานมาใช้น้ำ	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษภา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
3.3 การกำจัดมูลฝอย		
3.3.1 จัดที่รองรับขยะขนาดเพียงพอในแต่ละส่วน ดังนี้ (1) บ้านพักอาศัยและที่ดินแปลงเปล่า ขนาด 100 ลิตร จำนวน 6-7 แปลง/ 2 ถัง โดยแยกเป็นถังขยะเปียกและขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง	- บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.11) ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้าน จะดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต. ลานตากฟ้า เป็นประจำทุกวันพุธ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.12)	- ไม่พบปัญหา
(2) โรงเรียนอนุบาลใช้ขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 2 ถัง	- โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล แต่ไม่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง จึงไม่มีการจัดเตรียมถังขยะสำหรับบริเวณดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.14)	- ไม่พบปัญหา
3.3.2 ถังขยะที่ใช้ควรเป็นชนิดเดียวกัน มีความทนทานไม่เป็นสนิม สามารถป้องกันแมลงวัน, หนู, สัตว์มีฟันแทะ และทำความสะอาดง่าย แต่อาจแยกสีหรือพิมพ์อักษรไว้ข้างถังว่าถังใดเป็นขยะเปียกขยะแห้ง เพื่อสะดวกในการทิ้ง	- บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.11) ซึ่งเป็นถังขยะพลาสติก มีความทนทานไม่เป็นสนิม สามารถป้องกันแมลงวัน, หนู, สัตว์มีฟันแทะ และทำความสะอาดง่าย	- ไม่พบปัญหา
3.3.3 การทิ้งมูลฝอยกำชับให้ลูกบ้านแยกประเภท และทิ้งให้ถูกต้องที่จัดไว้ มูลฝอยควรบรรจุในถุงพลาสติกสีดําสำหรับบรรจุมูลฝอยแล้วผูกปากถุงให้แน่น เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของกลิ่นและลดการนำเหม็นของเศษมูลฝอย	- โครงการมีการกำชับให้ลูกบ้านแยกประเภทการทิ้งขยะมูลฝอยบรรจุในถุงพลาสติก และมีการผูกปากถุงให้แน่น เพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของกลิ่นและลดการนำเหม็นของเศษมูลฝอย (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.11)	- ไม่พบปัญหา
3.3.4 จัดให้มีที่พักมูลฝอยรวมจำนวน 2 ชุด มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ภายในแบ่งออกเป็น 2 ห้อง แยกเป็นห้องพักขยะเปียกและแห้ง แต่ละห้องมีขนาดภายในเท่ากับ 1.60 x 4.0 x 1.70 ม. สามารถจุขยะได้อย่างน้อย 3 วัน ที่พื้นที่ว่างขยะวางท่อรวบรวมน้ำเสียขยะระบายไปยังเส้นท่อระบายน้ำของโครงการเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้านหน้าโครงการต่อไป พร้อมจัดภูมิสถาปัตย์รอบบริเวณที่พักขยะตามแบบแปลนที่แสดงในรายละเอียดโครงการ	- โครงการไม่มีที่พักขยะมูลฝอยรวมดังกล่าว แต่บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.11) ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้าน จะดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต. ลานตากฟ้า เป็นประจำทุกวันพุธ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.12)	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
3.3 การกำจัดมูลฝอย (ต่อ)		
3.3.5 จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดภายหลังการเก็บขนขยะของ หน่วยงานของราชการทุกครั้ง	- โครงการไม่มีพนักงานทำความสะอาดภายหลังการเก็บขนขยะ ซึ่งภายหลังการเก็บขนขยะ โดย อบต. ลานตากฟ้า ผู้พักอาศัยจะเป็นผู้ดูแลเรื่องความสะอาด บริเวณถังขยะที่อยู่หน้าบ้านพักของตนเอง	- ไม่พบปัญหา
3.3.6 ตรวจสอบที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ อาศัยเอง (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.11) ทั้งนี้ บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงจะทำการตรวจสอบที่ รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา
3.3.7 ให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลลานตากฟ้า เข้ามาดำเนินการ จัดเก็บขนขยะอย่างน้อย 2 วัน/ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการเก็บขนขยะของโครงการดำเนินโดยองค์การบริหารส่วนตำบลลานตากฟ้า โดยจะดำเนินการเข้าเก็บขนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นประจำ ทุกวันพุธของสัปดาห์ (ภาคผนวก ที่ 7 รูปที่ ผ7.12)	- ไม่พบปัญหา
3.3.8 ติดตามตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างภายในโครงการ หากมีการ ตกค้างของขยะภายในโครงการต้องรีบแจ้งให้องค์การบริหารส่วน ตำบลลานตากฟ้าเข้ามาดำเนินการจัดเก็บทันที	- โครงการติดตามตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างภายในโครงการ หากมีการตกค้างของขยะ ภายในโครงการ จะทำการแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลลานตากฟ้าเข้ามาดำเนินการ จัดเก็บทันที	- ไม่พบปัญหา
3.4 การระบายน้ำ		
3.4.1 จัดให้มีการทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนในท่อระบาย น้ำโครงการทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง	- โครงการยังไม่มีแผนจัดทำทำความสะอาดและขุดลอกเศษตะกอนในท่อระบายน้ำในปี 2567 ทั้งนี้หากพบว่ามีกรอุดตันต้นเนินของท่อระบายน้ำ โครงการจะทำการประสานหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเข้ามาขุดลอกเศษตะกอนต่อไป	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
3.4 การระบายน้ำ (ต่อ) 3.4.2 ควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินสภาพเดิม ก่อนมีโครงการ (Q=1.0 ลบ.ม./วินาที) ดังนี้ (1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำในบริเวณสวนสาธารณะขนาดพื้นที่บ่อ 1,505 ตารางเมตร ระดับความลึกกักเก็บ 6.95 เมตร ปริมาตรกักเก็บ 9,330 ลูกบาศก์เมตร	- โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำในบริเวณสวนสาธารณะ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.7)	- ไม่พบปัญหา
(2) จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 1.20 เมตรเชื่อม ระหว่างเส้นท่อขนาด 1.20 เมตร ที่ระดับ -1.946 เมตร บริเวณหน้าบ่อหน่วงน้ำ	- โครงการจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 1.20 เมตรเชื่อมระหว่างเส้นท่อขนาด 1.20 เมตร ที่ระดับ -1.946 เมตร บริเวณหน้าบ่อหน่วงน้ำ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.13)	- ไม่พบปัญหา
(3) จัดให้มีท่อ Overflow ขนาด 0.40 เมตร จำนวน 1 ท่อ ที่ ระดับ -1.950 เมตร เพื่อระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำใน ขณะที่ฝนตก	- โครงการจัดให้มีท่อ Overflow ขนาด 0.40 เมตร จำนวน 1 ท่อ ที่ระดับ -1.950 เมตร เพื่อ ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในขณะที่ฝนตก	- ไม่พบปัญหา
(4) จัดให้มีบ่อสูบน้ำและเครื่องสูบน้ำขนาด 520 ลบ.ม./ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง เพื่อสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำภายหลังฝน หยุดตก ซึ่งใช้เวลาประมาณ 18 ชั่วโมง (เมื่อทำงาน 1 เครื่อง) หรือ 9 ชั่วโมง (เมื่อทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง)	- โครงการไม่มีเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ การระบายน้ำจะเป็นการระบายออก ทางท่อ Overflow และกรณีต้องเพิ่มอัตราการระบายน้ำ โครงการจะทำการประสานทาง อบต. ลานตากฟ้า เพื่อจัดหาเครื่องสูบน้ำมาช่วยในการระบายน้ำ	- ไม่พบปัญหา
(5) จัดให้มีประตูน้ำ 2 แห่งในบ่อพักน้ำของท่อขนาด 1.20 เมตรที่ ระดับ -1.946 เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำใน ช่วงเวลาปกติ และกักน้ำฝนในพื้นที่ส่วน A ให้ไหลลงสู่บ่อ หน่วงน้ำ	- โครงการจัดให้มีประตูน้ำ 2 แห่ง ในบ่อพักน้ำของท่อขนาด 1.20 เมตรที่ระดับ -1.946 เพื่อ ป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำในช่วงเวลาปกติ และกักน้ำฝนในพื้นที่ส่วน A ให้ไหล ลงสู่บ่อหน่วงน้ำ	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
3.4 การระบายน้ำ (ต่อ)		
3.4.3 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลและตรวจสอบระบบบ่อน้ำ และอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอพร้อมปิด-เปิด ประตูน้ำ เพื่อดึงน้ำลงสู่บ่อน้ำ ดังนี้ - ช่วงปกติ ปิดประตูน้ำ 1 เปิดประตูน้ำ 2 - ช่วงฝนตก ปิดประตูน้ำ 2 เปิดประตูน้ำ 1	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลและตรวจสอบระบบบ่อน้ำและอุปกรณ์ควบคุม ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอพร้อมปิด-เปิดประตูน้ำ เพื่อดึงน้ำลงสู่บ่อน้ำ ซึ่งในช่วง ปกติ จะทำการปิดประตูน้ำ 1 เปิดประตูน้ำ 2 และในช่วงฝนตก จะทำการปิดประตูน้ำ 2 เปิดประตูน้ำ 1	- ไม่พบปัญหา
3.4.4 อาคารควบคุมน้ำทิ้งที่ทางโครงการจัดไว้ต้องคอยดูแลการระบาย น้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อมิให้น้ำจากคลองไหลย้อนเข้าท่อใน โครงการ และหากจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากโครงการลงสู่คลอง จะ ต้องสูบน้ำออกด้วยอัตราไม่เกิน 1.0 ลบ.ม./วินาที	- โครงการจัดให้มีอาคารควบคุมน้ำทิ้งคอยดูแลการระบายน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อมิให้น้ำจาก คลองไหลย้อนเข้าท่อในโครงการ และหากจำเป็นต้องสูบน้ำออกจากโครงการลงสู่คลอง จะ ทำการสูบน้ำออกด้วยอัตราไม่เกิน 1.0 ลบ.ม./วินาที (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ฌ7.8)	- ไม่พบปัญหา
3.5 การคมนาคม		
3.5.1 จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอ และได้ มาตรฐานการออกแบบทางจราจร	- โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอ และได้มาตรฐานการออกแบบ ทางจราจร (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ฌ7.6)	- ไม่พบปัญหา
3.5.2 ติดตั้งกระจุกุน และจัดให้มีสันชะลอความเร็ว บริเวณทางโค้ง หักศอกของถนนสายหลักในโครงการ เพื่อชะลอความเร็วของรถ ที่แล่นภายในโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย	- โครงการมีการติดตั้งกระจุกุน (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ฌ7.5) และจัดให้มีสันชะลอความเร็ว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ฌ7.9) บริเวณทางโค้งหักศอกของถนนสายหลักในโครงการ เพื่อชะลอ ความเร็วของรถที่แล่นภายในโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา
3.5.3 จัดให้มีป้อมยามและเจ้าหน้าที่หรือยามคอยดูแล และอำนวยความสะดวก ในการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบริเวณจุดเข้า-ออก ทุกจุด	- โครงการจัดให้มีป้อมยาม แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแล และอำนวยความสะดวก ในการจราจรช่วงบริเวณจุดเข้า-ออก ปัจจุบันมีอาสาสมัครคอยดูแลความปลอดภัย และ อยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมาย	- ไม่พบปัญหา
3.5.4 ปิดกั้นทางเชื่อมระหว่างโครงการพุกฯ 4 และพุกฯ 8 โดย ก่อสร้างเป็นกำแพง (แนวรั้ว) เหมือนแนวรั้วเขตโครงการบริเวณ อื่น ๆ	- โครงการไม่มีการก่อสร้างกำแพงแนวรั้วปิดกั้นทางเชื่อมระหว่างโครงการพุกฯ 4 และ โครงการพุกฯ 8 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พักอาศัย ทั้ง 2 โครงการสามารถใช้เส้นทาง เชื่อมต่อสู่ถนนสาธารณะและถนนดาวทองร่วมกันได้ ทั้งนี้ปัจจุบันไม่พบปัญหาด้านการ คมนาคม	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	-
4.2 สาธารณสุข	-	-
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
4.3.1 จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยบริเวณจุดเข้า-ออกโครงการทุกจุด ตลอด 24 ชั่วโมง และคอยรับแจ้งเหตุ เพื่อประสานงานกับนิติบุคคลบ้านจัดสรรหรือสถานีตำรวจ	- โครงการจัดให้มีป้อมยาม แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแล และอำนวยความสะดวกการจราจรช่วงบริเวณจุดเข้า-ออก ปัจจุบันมีอาสาชุมชนคอยดูแลความปลอดภัย และอยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมาย	- ไม่พบปัญหา
4.3.2 จัดให้มียามหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นการทำงานเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 3-5 คน	- โครงการจัดให้มีป้อมยาม แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแล และอำนวยความสะดวกการจราจรช่วงบริเวณจุดเข้า-ออก ปัจจุบันมีอาสาชุมชนคอยดูแลความปลอดภัย และอยู่ระหว่างขั้นตอนการจัดตั้งนิติบุคคลตามกฎหมาย	- ไม่พบปัญหา
4.4 การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีหัวดับเพลิง จำนวน 14 หัว กระจายทั่วพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีหัวดับเพลิง กระจายทั่วพื้นที่โครงการ (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.10)	- ไม่พบปัญหา
4.5 การศึกษา	-	-
4.6 ประเพณีและวัฒนธรรม	-	-
4.7 สุนทรียภาพ		
4.7.1 ควบคุมพื้นที่ภายในโครงการให้มีความสวยงาม ตามแบบแปลนและผังที่ได้ออกแบบไว้อย่างสม่ำเสมอ	- โครงการทำการควบคุมพื้นที่ภายในโครงการให้มีความสวยงาม ตามแบบแปลนและผังที่ได้ออกแบบไว้อย่างสม่ำเสมอ	- ไม่พบปัญหา
4.7.2 จัดทำ Landscape บริเวณคลองบางแก้งให้สวยงาม	- โครงการจัดทำ Landscape บริเวณคลองให้สวยงาม	- ไม่พบปัญหา

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม		
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	-	-
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	-	-
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ	-	-
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	-	-
1.5 ทรัพยากรน้ำ		
1.5.1 ตรวจสอบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย : ปีที่ 1 ทุกๆ 3 เดือน : ปีที่ 2 ทุกๆ 4 เดือน : ปีต่อไปทุกๆ 6 เดือน	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ทุก ๆ 6 เดือน เนื่องจากโครงการได้เปิดดำเนินการมาแล้ว 3 ปี (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ7.15)	- ไม่พบปัญหา
1.5.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ ผลการ ตรวจวัดดังภาคผนวกที่ 1	- ไม่พบปัญหา
1.5.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ 4 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ ผลการตรวจวัดดังภาคผนวกที่ 1	- ไม่พบปัญหา
1.5.4 กำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของบ้านพักอาศัยทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของบ้านพักอาศัย ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ไม่พบปัญหา
1.5.5 กำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของโรงเรียนอนุบาลทุกวัน ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโรงเรียนอนุบาล แต่ไม่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง จึงไม่มีการติดตั้งบ่อดักไขมันบริเวณดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ ผ 7.14)	- ไม่พบปัญหา
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	-	-

ตารางที่ 2.1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษภา 8 (ระยะดำเนินการ) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 น้ำใช้		
3.1.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล ปีละ 1 ครั้ง จนกว่าจะยกเลิก การใช้น้ำบาดาล	- ปัจจุบันโครงการได้มีการเปลี่ยนมาใช้น้ำประปา แทนการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ปี 2550 จึงไม่มี การตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาล	- ไม่พบปัญหา
3.2 การใช้ไฟฟ้า	-	-
3.3 การกำจัดมูลฝอย	-	-
3.4 การระบายน้ำ	-	-
3.5 การคมนาคม	-	-
3.6 การใช้ที่ดิน	-	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	-	-
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	-
4.2 สาธารณสุข	-	-
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	-	-
4.4 การป้องกันอัคคีภัย	-	-
4.5 การศึกษา	-	-
4.6 ประเพณี และวัฒนธรรม	-	-
4.7 สุนทรียภาพ	-	-

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ตามที่ได้เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานและอื่น ๆ เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือ

- ลักษณะภูมิประเทศ
- ทรัพยากรดิน
- คุณภาพน้ำ
- การใช้น้ำ
- การใช้ไฟฟ้า
- การกำจัดขยะมูลฝอย
- การระบายน้ำ
- การคมนาคม
- การป้องกันอัคคีภัย
- สุนทรียภาพ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษา 8 (ระยะดำเนินการ) ของบริษัทพฤษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. สภาพภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
2. ทรัพยากรดิน	- บริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแปลน	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการดูแลบริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแปลนให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- บริเวณแนวรั้วกำแพงรอบเขตโครงการ	- สภาพดีไม่ชำรุด	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการดูแลบริเวณแนวรั้วกำแพงรอบเขตโครงการให้มีสภาพดีไม่ชำรุดตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไประบบ	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไประบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- สูบกากตะกอนออกจากส่วนบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุก 2 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้มีการกำกับให้ผู้พักอาศัยสูบกากตะกอนออกจากส่วนบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียของแปลงที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ	
	- กำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัย	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการได้มีการกำกับให้ผู้พักอาศัยกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ	
	- คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- pH - BOD - TSS - Settleable Solids - Sulfide - TS - Fat, Oil & Grease - TKN - FCB - Residual Chlorine	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณพื้นที่โครงการในเดือนกันยายน 2567 ผลการทดสอบพบว่า pH, BOD, TSS ,Oil and grease ,TKN และSulfide มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) สำ ห รับ Residual Chlorine, FCB, TS แ ล ะ Settleable solids ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม	

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ	หมายเหตุ
3. คุณภาพน้ำ(ต่อ)	- คุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์	- pH - BOD - DO - TSS - FCB	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ในเดือนกันยายน 2567 พบว่า pH และ DO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) BOD มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดสำหรับ TSS และ FCB ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม	
	- ท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสียให้มีสภาพพร้อมใช้งานทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย	- สภาพดี - ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการดูแลพื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
4. การใช้น้ำ	- เส้นท่อประปา	- การแตกรั่วซึมของท่อประปา	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการตรวจสอบการแตกรั่วซึมของท่อเส้นประปาตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- ตรวจสอบน้ำบาดาล (ถ้ามีการใช้)	- ตรวจวัดตามคุณภาพ พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520	- ปีละ 1 ครั้ง จนกว่าจะยกเลิกการใช้น้ำบาดาล	- ปัจจุบันการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่งภูมิภาค สาขาสามพรานครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการแล้ว จึงยกเลิกการใช้น้ำบาดาล และมีการวางท่อขยายเขตจ่ายน้ำไปยังพื้นที่โครงการ	
5. การใช้ไฟฟ้า	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานที่ระบุมา กับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า - สภาพพร้อมใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการสนับสนุนให้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน และทำการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ	หมายเหตุ
6. การกำจัดขยะมูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยภายในโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการกำชับให้ผู้พักอาศัยทำการดูแลบริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยภายในโครงการให้มีความสะอาดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- ห้องพักมูลฝอยรวม 2 จุด	- กลิ่น และทัศนียภาพ - ความสะอาด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการไม่มีห้องพักขยะมูลฝอยดังกล่าว แต่บ้านพักอาศัยแต่ละแปลงมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้าน จะดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต. ลานตากฟ้าเป็นประจำทุกวันพุธ	
7. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำภายในโครงการ	- การสะสมของตะกอนดินในท่อระบายน้ำภายในโครงการ	- ทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีการขุดลอกท่อระบายน้ำเพื่อลดการสะสมของตะกอนดินทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- เครื่องสูบน้ำภายในโครงการ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการไม่มีเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ทั้งนี้ การระบายน้ำจะเป็นการระบายออกทางท่อ Overflow และกรณีต้องเพิ่มอัตราการระบายน้ำ โครงการจะทำการประสานทาง อบต. ลานตากฟ้า เพื่อจัดหาเครื่องสูบน้ำมาช่วยในการระบายน้ำ	
	- ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่คลองมหาสวัสดิ์	- ควบคุมปริมาณน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งปล่อยออกสู่คลองมหาสวัสดิ์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
8. การคมนาคม	- สันชะลอความเร็ว	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการมีการดูแลสันชะลอความเร็วให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- ถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ	ผลการติดตามตรวจสอบ	หมายเหตุ
9. การป้องกัน อัคคีภัย	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการดูแลหัวรับน้ำดับเพลิงหัวรับน้ำดับเพลิงให้มีสภาพพร้อมใช้งานและเข้าถึงได้สะดวกตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
10. สุนทรียภาพ	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- โครงการทำการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

3.1 ลักษณะภูมิประเทศ

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ตั้งของแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง โดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ยังคงเป็นที่นา พื้นที่เกษตรกรรม และหมู่บ้านข้างเคียง ได้แก่ หมู่บ้านพฤษภา 4 ซึ่งโครงการได้ให้ความสำคัญกับสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้มีสวนสาธารณะขนาดใหญ่ภายในพื้นที่โครงการ มีการจัดสวนหย่อม และมีการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โล่งว่าง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

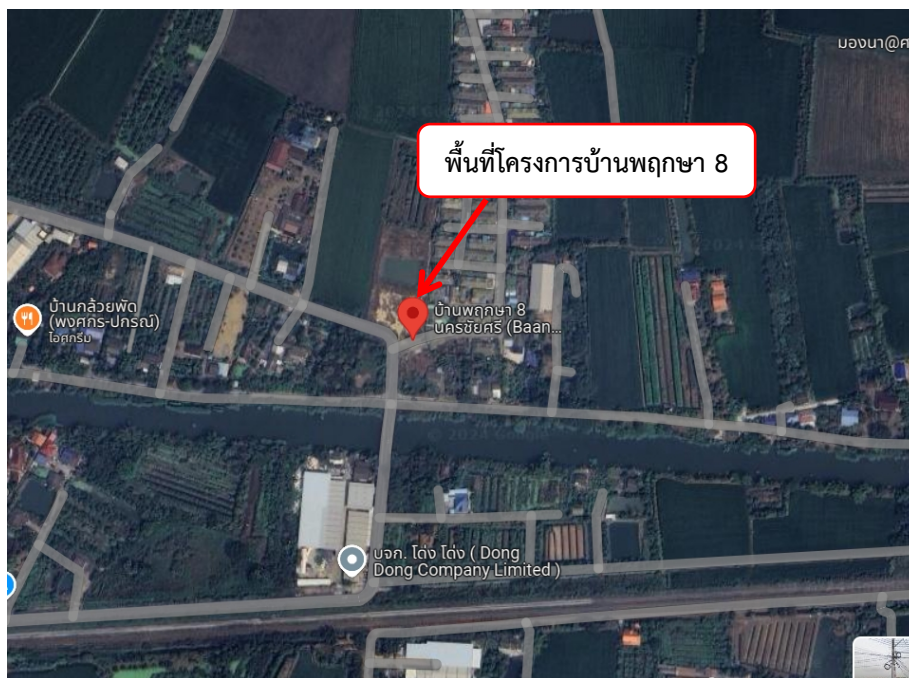
- จัดให้มีการปลูกต้นไม้ สวนหย่อม และสวนสาธารณะภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ
- จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดิน
- ดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพเขื่อนกันดินและรั้วรอบแนวเขตโครงการให้สมบูรณ์ มั่นคง แข็งแรงอยู่เสมอ

3.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นคอนกรีต และบริเวณพื้นที่ว่างจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อมและปลูกหญ้าคลุมดินในส่วนที่ว่าง นอกจากนี้ โครงการมีการสร้างแนวเขื่อนกันดินเป็นตัวช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ และมีการก่อสร้างแนวรั้วกำแพงคอนกรีตสูง 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ จึงสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้

3.3 คุณภาพน้ำ

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บ้านพฤษภา 8 (ระยะดำเนินการ) บริษัทพฤษภา เรือลเอสเตท จำกัด (มหาชน) มีการกำหนดให้มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณโครงการ บ้านพฤษภา 8 (PK8) ทุก 4 เดือน จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง มีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, TS, TKN, TSS, Settleable solids, FCB, Sulfide, Residual chlorine และ Oil and grease และจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ มีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, TSS, FCB และ DO ทั้งนี้ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำภายในพื้นที่โครงการเพื่อนำมาวิเคราะห์ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567) โดยมีแผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.1 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำจุดที่ 1 น้ำบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง และจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ แสดงดังรูปที่ 3.2 และรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ



รูปที่ 3.2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.3 จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณคลองมหาสวัสดิ์

3.3.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน APHA, AWWA and WEF Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24th Edition, 2023 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บ และการรักษาตัวอย่างน้ำแสดงดังตารางที่ 3.2 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีการแบบจ้วง (Grab Sampling) โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่าง ๆ ดังนี้
1. รายการทดสอบ BOD ₅ และ TSS เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 1,800 มิลลิลิตร
2. รายการทดสอบ Oil and Grease เก็บตัวอย่างด้วยขวดแก้วขนาด 1,000 มิลลิลิตร และเติมสารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง โดยเติมกรดซัลฟูริก 1:1 ในอัตราส่วน 5 มิลลิลิตรต่อตัวอย่าง 1,000 มิลลิลิตร
3. รายการทดสอบ Sulfide เก็บตัวอย่างด้วยขวดแก้ว ขนาด 300 มิลลิลิตร และเติมสารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่างด้วยการเติม 2 นอร์มัล ซิงค์อะซิเตต 4 หยด ต่อ 100 มิลลิลิตร และตามด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ แล้วปรับ pH ให้มากกว่า 9
4. รายการทดสอบอื่น ๆ เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 1,800 มิลลิลิตร
ทั้งนี้ค่า Temperature และ pH จะทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม ส่วนรายการทดสอบอื่น ๆ จะนำกลับมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	pH	Electrometric
2	BOD	5-Day BOD Test, Membrane electrode
3	TSS	Dried at 103-105 degree Celsius
4	Sulfide	Iodometric
5	Residual chlorine	Iodometric
6	Settleable solid	Volumetric
7	Oil and grease	Loquid-liquid, Partition-gravimetric
8	TKN	Macro kjeldahl
9	TS	Dried at 103-105 degree Celsius
10	FCB	MPN test method
11	DO	Azide modification

3.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะเปิดดำเนินการ) บริษัท พุกฯ เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567) จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

โครงการบ้านพฤษา 8 (ระยะเปิดดำเนินการ)
ของบริษัท พฤษา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : 13°48'44.3"N 100°14'07.3"E จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด: x (easting) 633525.3557927334 y (northing) 1527313.1425609395

พารามิเตอร์	หน่วย	LOD ¹	LOQ ²	คุณภาพน้ำ จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้ง จากที่ดินจัดสรร ประเภท ก ⁴	เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ
				13 กันยายน 2567		
pH	-	-	-	7.1	5.5-9.0	ไม่ได้กำหนด
BOD	mg/L	1	2	7	≤ 20	≤20 mg/L
TSS	mg/L	1	3	9	≤ 30	ไม่ได้กำหนด
Oil and grease	mg/L	1.0	3.0	ND ³	≤ 20	ไม่ได้กำหนด
Residual chlorine	mg/L	0.020	0.100	ND ³	-	ไม่ได้กำหนด
FCB	MPN/100 mL	1.8	-	2.4×10 ⁵	-	ไม่ได้กำหนด
TS	mg/L	-	-	461	-	ไม่ได้กำหนด
Settleable solids	mL/L	-	0.1	< 0.1	-	ไม่ได้กำหนด
TKN	mg/L	1	4	9	≤ 35	ไม่ได้กำหนด
Sulfide	mg/L	0.3	0.5	ND ³	≤ 1.0	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ ¹ = Limit of detection (ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีทดสอบ)

² = Limit of quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่สามารถตรวจหาค่าได้ในเชิงปริมาณ)

³ = ND ; Not detectable (ไม่สามารถตรวจวัดได้ ; ค่าที่ได้น้อยกว่า LOD)

⁴ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ต่อ)

โครงการบ้านพฤษา 8 (ระยะเปิดดำเนินการ)
ของบริษัท พฤษา เรย์ลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : 13°48'39.4"N 100°14'07.3"E จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด: x (easting) 633524.6276775342 y (northing) 1527160.5949394016

พารามิเตอร์	หน่วย	LOD ¹	LOQ ²	คุณภาพน้ำ จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์	มาตรฐาน คุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำ ประเภทที่ 4 ³	เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ
				13 กันยายน 2567		
pH	-	-	-	7.3	5-9	ไม่ได้กำหนด
DO	mg/L	-	-	5.7	≥ 2.0	ไม่ได้กำหนด
BOD	mg/L	1	2	5	≤ 4.0	ไม่ได้กำหนด
TSS	mg/L	1	3	10	-	ไม่ได้กำหนด
FCB	MPN/100 mL	1.8	-	2.3×10 ³	-	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ ¹ = Limit of detection (ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีทดสอบ)

² = Limit of quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่สามารถตรวจหาค่าได้ในเชิงปริมาณ)

³ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

⁴ = ND ; Not detectable (ไม่สามารถตรวจวัดได้ ; ค่าที่ได้น้อยกว่า LOD)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
นางสาวรัตนภรณ์ รัตนศรีสุข : เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ ร-131-จ-0042
นายภูติศ ภาณุภักดิ์ : เลขที่ทะเบียนผู้ควบคุม ว-131-ค-0001
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2441-7100

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	หน่วย	LOD ^{/4}	LOQ ^{/5}	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง			มาตรฐานคุณภาพน้ำ ทั้งจากที่ดินจัดสรร ประเภท ก ²
				ม.ค.67	พ.ค.67	ก.ย.67	
pH	-	-	-	7.4	8.2	7.1	5.5-9.0
BOD	mg/L	2	5	5	6	7	≤ 20
TSS	mg/L	1	3	< 3	12	9	≤ 30
Oil and Grease	mg/L	1.0	3.0	ND ^{/1}	ND ^{/1}	ND ^{/1}	≤ 20
Residual Chlorine	mg/L	-	-	ND ^{/1}	ND ^{/1}	ND ^{/1}	-
FCB	MPN/100 mL	1.8	-	2.4×10 ²	2.1×10 ²	2.4×10 ⁵	-
TS	mg/L	-	-	180	337	461	-
Settleable Solids	ml/L	-	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-
TKN	mg/L	1	3	32	27	9	≤ 35
Sulfide	mg/L	0.3	0.5	ND ^{/1}	ND ^{/1}	ND ^{/1}	≤ 1.0

พารามิเตอร์	หน่วย	LOD ^{/4}	LOQ ^{/5}	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณคลองมหาสวัสดิ์			มาตรฐาน คุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำประเภท ที่ 4 ^{/3}
				ม.ค.67	พ.ค. 67	ก.ย.67	
pH	-	-	-	7.5	8.3	7.3	5-9
DO	mg/L	-	-	5.7	5.5	5.7	≥ 2.0
BOD	mg/L	2	-	5	5	5	≤ 4.0
TSS	mg/L	1	3	11	9	10	-
FCB	MPN/100 mL	1.8	-	2.1×10	ND ^{/1}	2.3×10 ³	-

หมายเหตุ ^{/1} = ND ; Not detectable (ไม่สามารถตรวจวัดได้ ; ค่าที่ได้น้อยกว่า LOD)

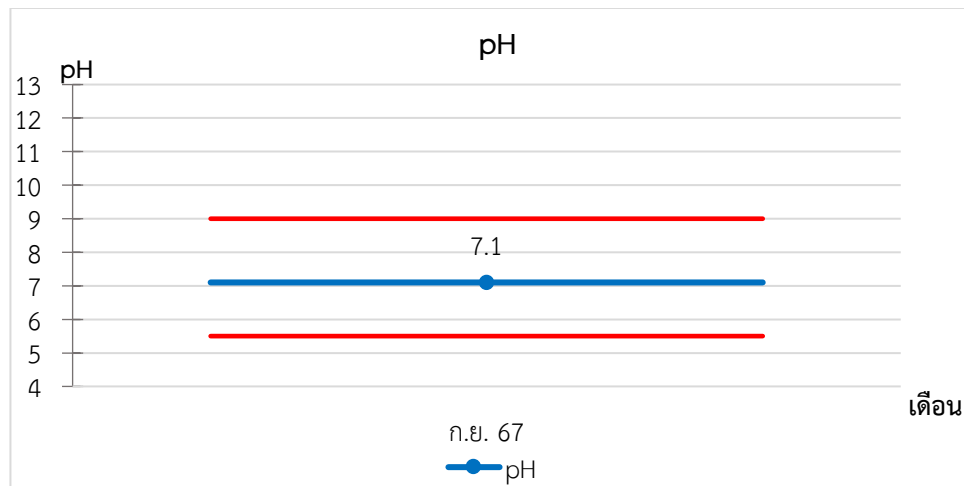
^{/2} = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทั้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564

^{/3} = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

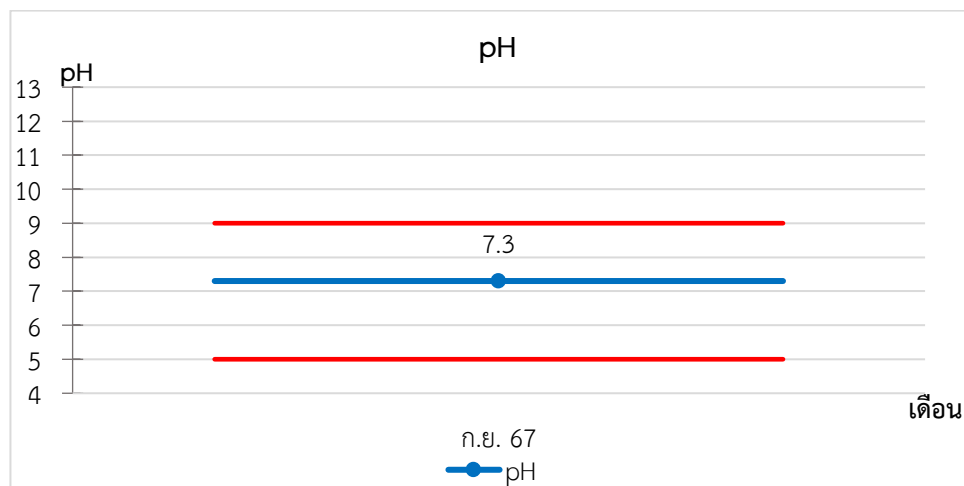
^{/4} = Limit of detection (ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีทดสอบ)

^{/5} = Limit of quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่สามารถตรวจหาค่าได้ในเชิงปริมาณ)

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

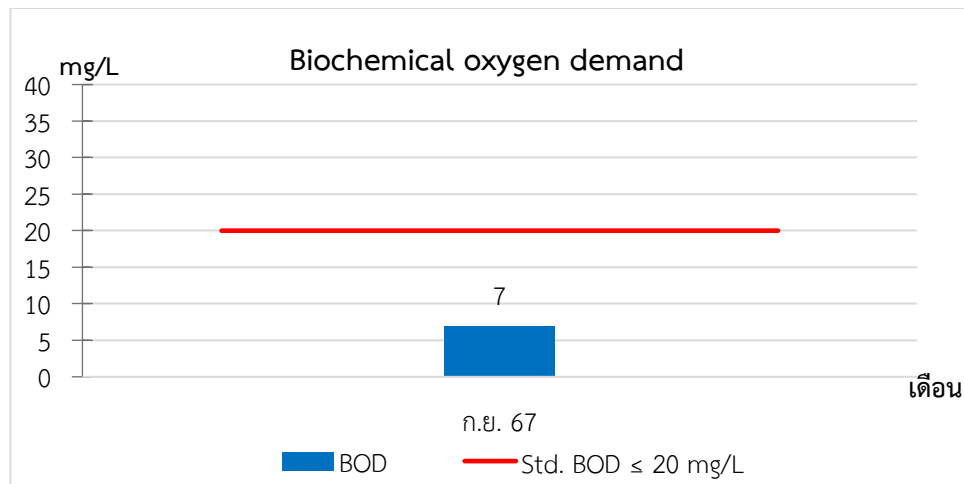


รูปที่ 3.4 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ pH จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

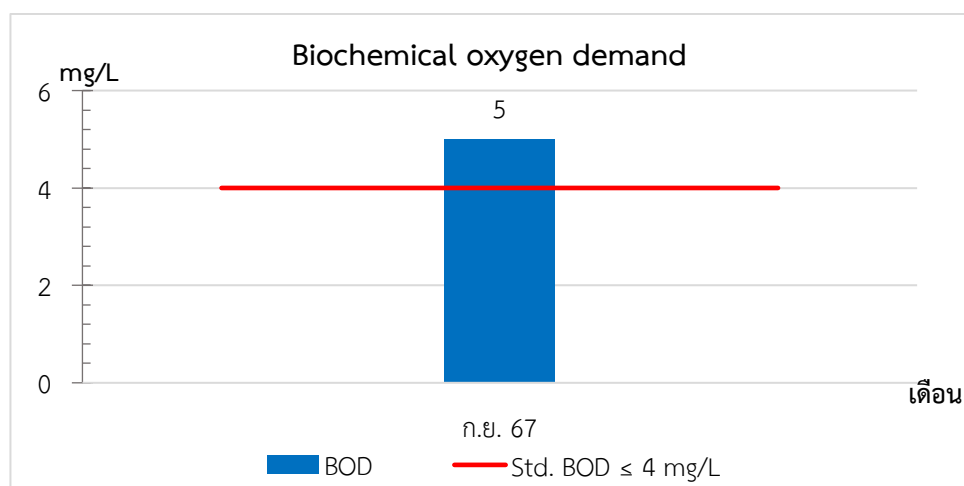


รูปที่ 3.5 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ pH จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

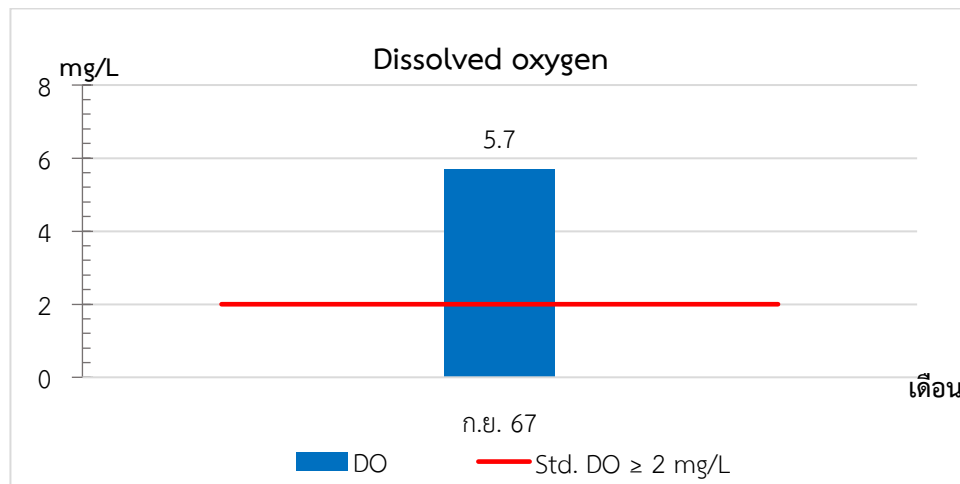


รูปที่ 3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD จุดที่ 1 บริเวณบ่อดำรงคุณภาพน้ำทั้ง

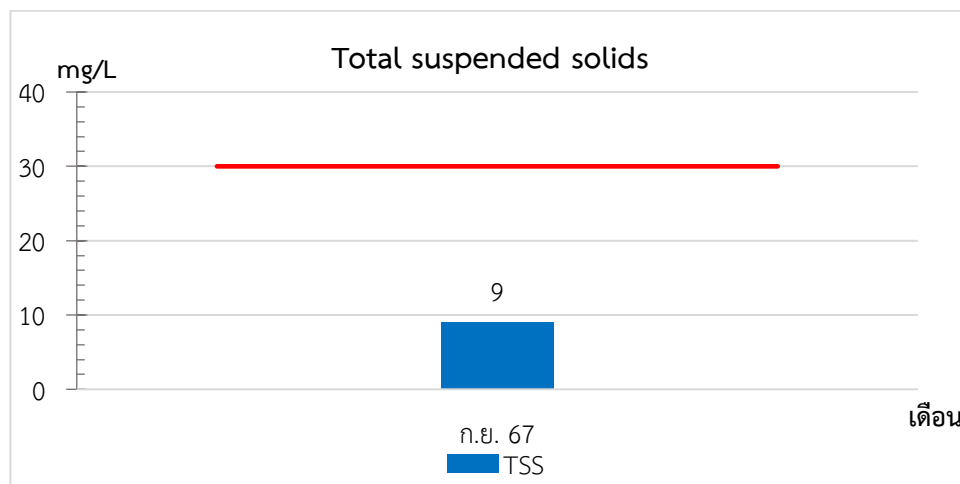


รูปที่ 3.7 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

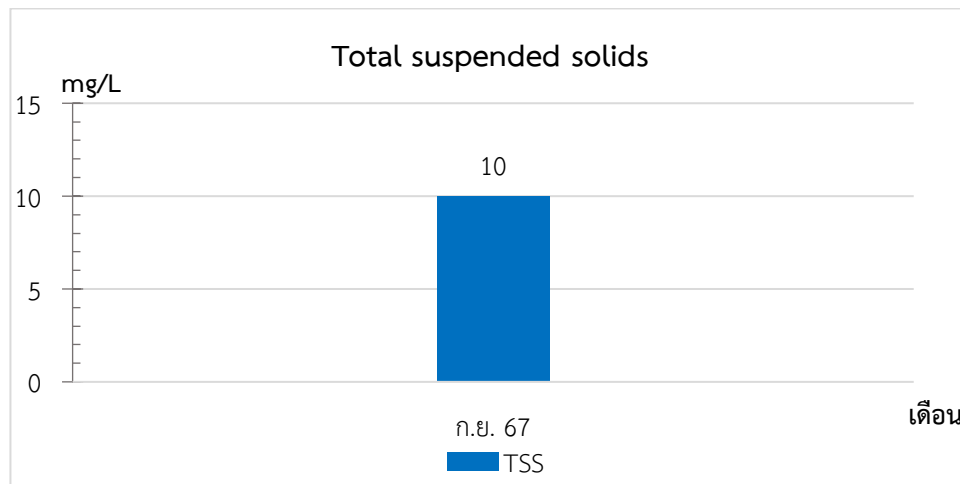


รูปที่ 3.8 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ DO จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

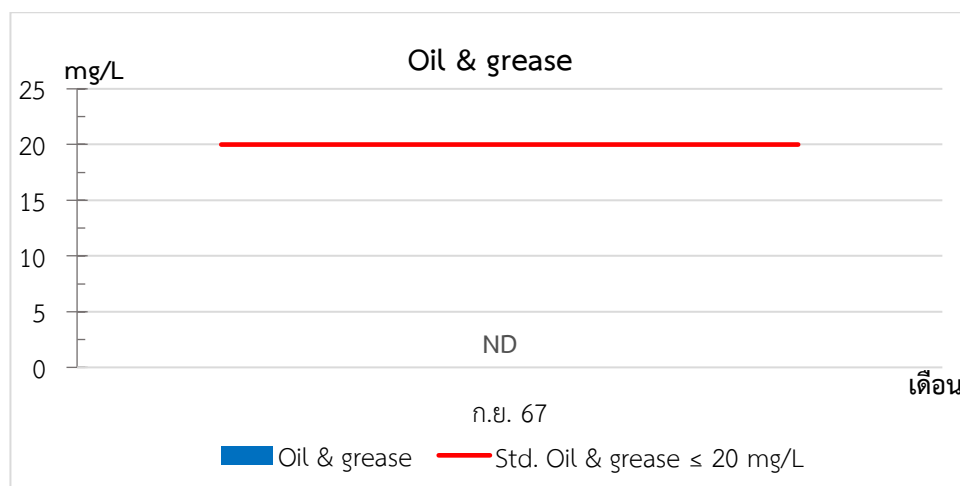


รูปที่ 3.9 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

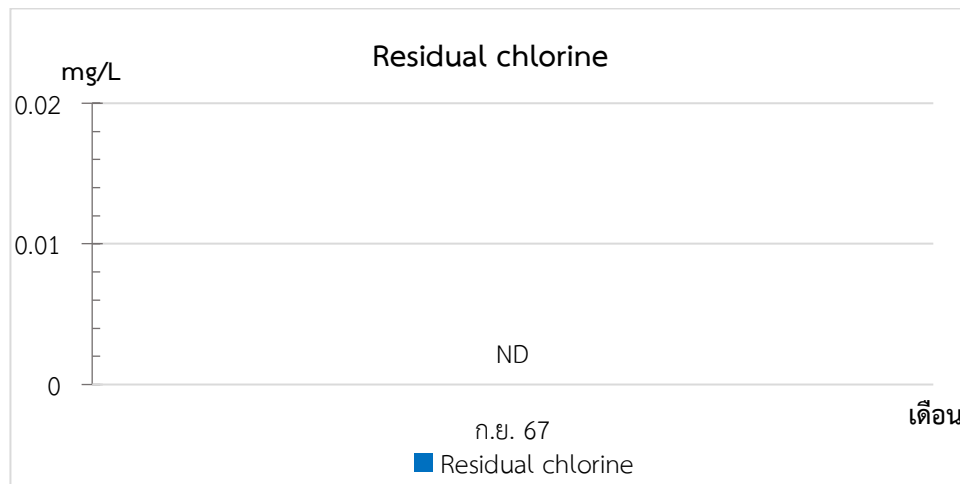


รูปที่ 3.10 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

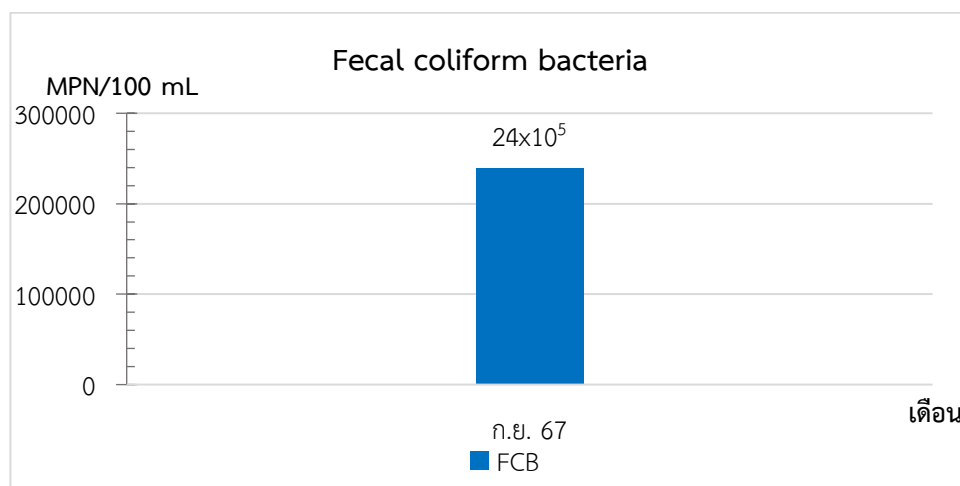


รูปที่ 3.11 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Oil and grease จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

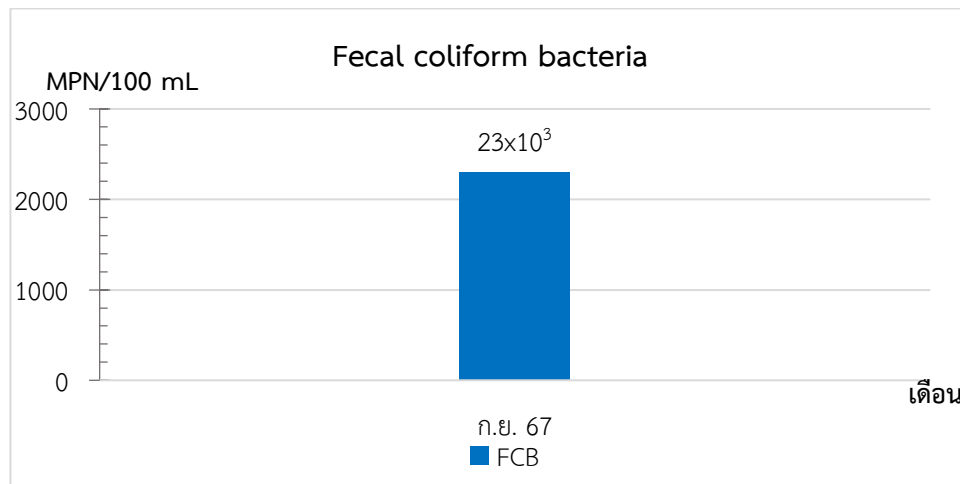


รูปที่ 3.12 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Residual Chlorine จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

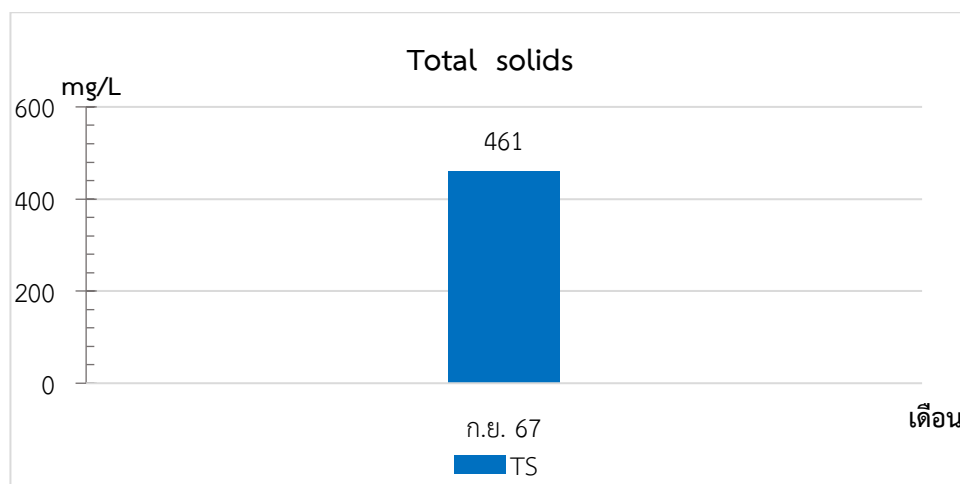


รูปที่ 3.13 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ FCB จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

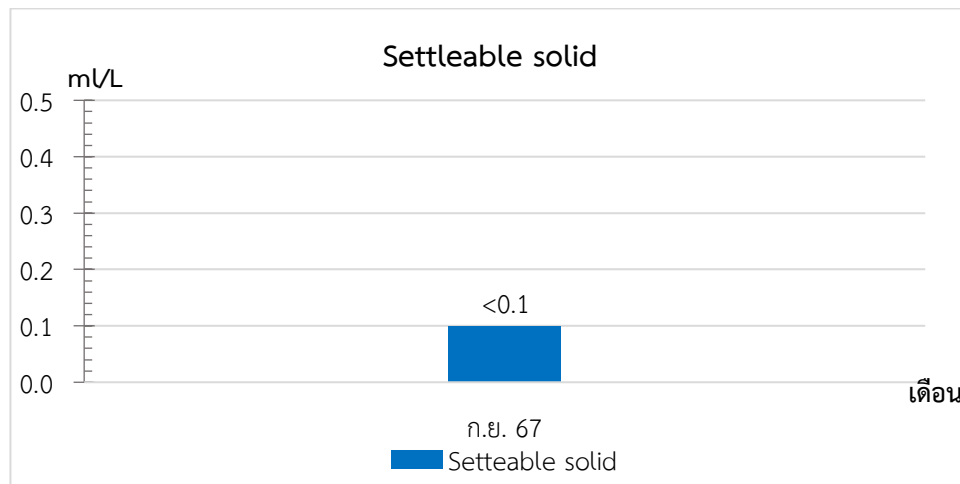


รูปที่ 3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ FCB จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์

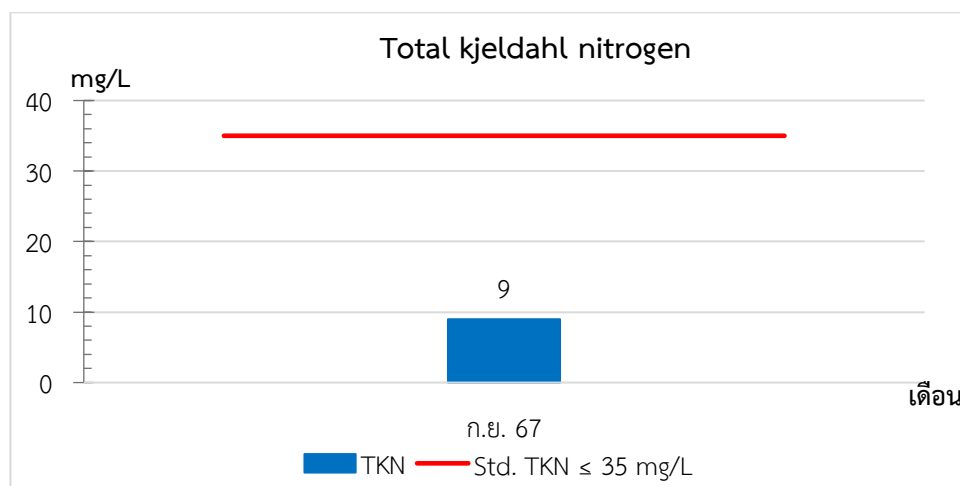


รูปที่ 3.15 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TS จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)

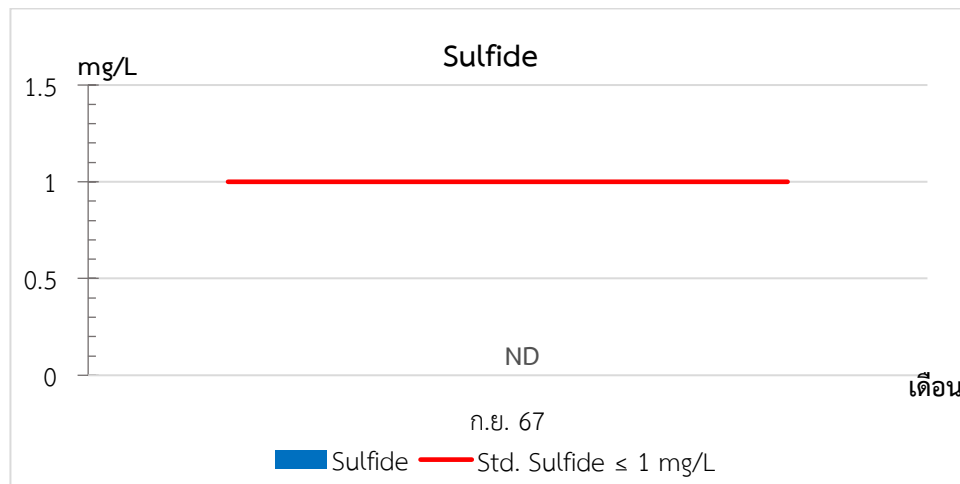


รูปที่ 3.16 กราฟแสดงผล การตรวจวิเคราะห์ Setteable solid จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.17 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TKN จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (ต่อ)



รูปที่ 3.18 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Sulfide จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง

3.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) บริษัท พุกฯ เรือเอสเตท จำกัด (มหาชน) (ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567) จำนวน 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง และจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ ผลการทดสอบจุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า pH, BOD, TSS, Oil and grease, TKN และ Sulfide มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) สำหรับ Residual Chlorine, FCB, TS และ Settleable Solids ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

สำหรับผลการทดสอบจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ พบว่า pH และ DO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) BOD มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับ TSS และ FCB ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

3.4 การใช้น้ำ

ปัจจุบันการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสามพราน ครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการแล้ว และมีการวางท่อขยายเขตจ่ายน้ำไปยังพื้นที่โครงการ จึงยกเลิกการใช้น้ำบาดาล รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึมของเส้นท่อประปาตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

3.5 การใช้ไฟฟ้า

โครงการได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครปฐม สาขาย่อยนครชัยศรี 2 เป็นผู้ดำเนินการปักเสาพาดสายไฟผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง พร้อมทั้งติดตั้งดวงไฟส่องสว่างบนท้องถนนและตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานเสมอ ปัจจุบันโครงการยังไม่พบสิ่งผิดปกติ ซึ่งโครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยสนับสนุนให้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน และทำการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

3.6 การกำจัดขยะมูลฝอย

โครงการมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 12.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในการรวบรวมขยะมูลฝอยทางโครงการจัดให้บ้านพักอาศัยแต่ละแปลง มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อยู่อาศัย ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้าน ดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต. ลานตากฟ้าเป็นประจำทุกวันพุธของสัปดาห์

3.7 การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำรวม (Combine System) คือ ท่อระบายน้ำใช้รองรับน้ำทิ้งและน้ำฝนรวมในท่อเดียวกัน ท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก วางฝังใต้ดินขนานไปกับแนวถนน โดยจัดให้มีบ่อพักน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร และทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อของท่อตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งบ่อพักน้ำมีลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมดสำหรับการระบายน้ำจะระบายลงสู่คลองมหาสวัสดิ์ จำนวน 1 จุด ในฤดูฝนจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออก โดยจะแบ่งพื้นที่ควบคุมออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน A และ B น้ำจากพื้นที่ส่วน B จะถูกระบายออกโดยไม่ผ่านบ่อหน่วงน้ำในขณะที่ฝนตก แต่น้ำจากพื้นที่ส่วน A จะถูกรวบรวมไปกักเก็บในบ่อหน่วงน้ำในบริเวณสวนสาธารณะก่อน ซึ่งบ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับน้ำจากโครงการได้อย่างเพียงพอสำหรับบริเวณโดยรอบบ่อหน่วงน้ำมีการจัดภูมิสถาปัตย์ให้มีทัศนียภาพที่สวยงามกลมกลืนกับพื้นที่สวนสาธารณะ โดยการปลูกต้นไม้และไม่ประดับต่าง ๆ และจัดให้มีแนวรั้วป้องกันอุบัติเหตุโดยรอบ

3.8 การคมนาคม

จากข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพฤษภา 8 ปีพ.ศ. 2545 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางจาก 3 เส้นทาง ดังนี้

- 1) จากกรุงเทพมหานคร ใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม หรือถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี ออกไปตามเส้นทางถนนพุทธมณฑลสาย 4 เพื่อเข้าสู่ถนนศาลายา - นครชัยศรี โดยมุ่งหน้าไปทางอำเภอนครชัยศรี มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 650 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ
- 2) จากนครปฐม ใช้เส้นทางถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี เข้าสู่ถนนศาลายา-นครชัยศรี เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการเหมือนข้อ 1)
- 3) จากถนนเทพนิมิต - ถนนตากฟ้า มุ่งหน้ามาทางตำบลลานตากฟ้าจนถึงทางสามแยกให้เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 2 กิโลเมตร (ก่อนถึงสะพานคลองมหาสวัสดิ์) จะพบพื้นที่โครงการด้านซ้ายมือ

ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งกระจกนูน และสั่นชะลอความเร็ว บริเวณทางโค้งหักศอกของถนนสายหลักในโครงการ เพื่อชะลอความเร็วของรถที่แล่นภายในโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และไม่มีการก่อสร้างกำแพงแนวรั้วปิดกั้นทางเชื่อมระหว่างโครงการพฤษภา 4 และโครงการพฤษภา 8 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พักอาศัย ทั้ง 2 โครงการสามารถใช้เส้นทางเชื่อมต่อสู่ถนนสาธารณะและถนนดาวทองร่วมกันได้ ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่พบปัญหาด้านการคมนาคม

3.9 การป้องกันอัคคีภัย

บริเวณพื้นที่ตำบลลานตากฟ้ามีสถานีตำรวจบริเวณใกล้เคียงดูแลรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึง ในส่วนของการป้องกันอัคคีภัยสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีหน่วยดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองโยง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 12 กิโลเมตร มีรถดับเพลิง จำนวน 1 คัน มาตรฐานบรรทุกน้ำ 8,000 ลิตร และบริเวณภายในพื้นที่โครงการมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงกระจายทั่วบริเวณพื้นที่

3.10 สุนทรียภาพ

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพฤษภา 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่ารอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ ที่นา สวนผลไม้ และที่อยู่อาศัย ปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงโครงการจัดสรรที่ดินเกิดขึ้นเพียง 1 โครงการ คือ โครงการ บ้านพฤษภา 4 นอกเหนือจากนั้นยังคงสภาพเดิมซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ประกาศในพระราชกฤษฎีกาของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดีกรมศิลปากร พบว่าไม่มีแหล่งสำคัญดังกล่าวอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ แต่ในเขตอำเภอนครชัยศรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย และอุทยานปลา ทั้งนี้โครงการมีการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) ประจำปีงบประมาณ-ธันวาคม 2567 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของโครงการ พบว่าโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือ

- ลักษณะภูมิประเทศ
- ทรัพยากรดิน
- คุณภาพน้ำ
- การใช้น้ำ
- การใช้ไฟฟ้า
- การกำจัดขยะมูลฝอย
- การระบายน้ำ
- การคมนาคม
- การป้องกันอัคคีภัย
- สุขภาพ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ผลการทดสอบพบว่า pH, BOD, TSS, Oil and grease, TKN และ Sulfide มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) สำหรับ Residual chlorine, FCB, TS และ Settleable solids ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม สำหรับจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ ผลการทดสอบพบว่า pH และ DO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) BOD มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับ TSS และ FCB ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

สรุปผลการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. ลักษณะภูมิประเทศ

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นที่ตั้งของแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง โดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และหมู่บ้านข้างเคียง ได้แก่ หมู่บ้านพุกฯ 4 ซึ่งโครงการได้ให้ความสำคัญกับสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้มีสวนสาธารณะขนาดใหญ่ภายในพื้นที่โครงการ มีการจัดสวนหย่อม และมีการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โล่งว่าง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- ทำการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอ
- จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดิน
- ดูแล รักษา ตรวจสอบสภาพเขื่อนกันดินและรั้วรอบแนวเขตโครงการให้สมบูรณ์ มั่นคง แข็งแรงอยู่เสมอ

2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นคอนกรีต และบริเวณพื้นที่ว่างจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ จัดสวนหย่อมและปลูกหญ้าคลุมดินในส่วนที่ว่าง และดูแลบริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแปลนให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอ นอกจากนี้ โครงการมีการสร้างแนวเขื่อนกันดินเป็นตัวช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ และมีการก่อสร้างแนวรั้วกำแพงคอนกรีตสูง 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ จึงสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้

3. คุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพคุณภาพน้ำโครงการ บ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 (ตรวจวัดเดือนกันยายน 2567) จำนวน 2 จุด พบว่า จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า pH, BOD, TSS, Oil and grease, TKN และ Sulfide มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) สำหรับ Residual chlorine, FCB, TS และ Settleable solids ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม สำหรับจุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ พบว่า pH และ DO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (แหล่งน้ำประเภทที่ 4) BOD มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับ TSS และ FCB ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. โครงการควรทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
2. กำชับให้ผู้พักอาศัยสุบกากระงับการระบายน้ำทิ้งจากส่วนบ่อเกรอะและกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของแปลงที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ
3. ตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้า-ออก จากระบบบำบัดน้ำเสียทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
4. ดูแลพื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

4. น้ำใช้

ปัจจุบันการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสามพราน ครอบคลุมถึงพื้นที่โครงการแล้ว จึงยกเลิกการใช้น้ำบาดาล และมีการวางท่อขยายเขตจ่ายน้ำไปยังพื้นที่โครงการ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึมของเส้นท่อประปาตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

5. การใช้ไฟฟ้า

โครงการได้รับการบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครปฐม สาขาอโยธยารักษ์ศรี 2 เป็นผู้ดำเนินการปักเสาพาดสายไฟ ผ่านที่ดินจัดสรรทุกแปลง พร้อมทั้งติดตั้งดวงไฟส่องสว่างบนท้องถนนและตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานเสมอ ปัจจุบันโครงการยังไม่พบสิ่งผิดปกติ ซึ่งโครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยสนับสนุนให้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน และทำการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

6. การกำจัดขยะมูลฝอย

โครงการมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 12.14 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในการรวบรวมขยะมูลฝอยทางโครงการจะจัดให้บ้านพักอาศัยแต่ละแปลง มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยโดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้อาศัยเอง ทั้งนี้ ในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในหมู่บ้าน จะดำเนินการเก็บขนขยะโดย อบต. ลานตากฟ้าเป็นประจำทุกวันพุธของสัปดาห์

7. การระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำรวม (Combine System) คือ ท่อระบายน้ำใช้รองรับน้ำทิ้งและน้ำฝนรวมในท่อเดียวกัน ท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก วางฝังใต้ดินขนานไปกับแนวถนน โดยจัดให้มีบ่อกักน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร และทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อของท่อตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งบ่อกักน้ำมีลักษณะเป็นบ่อกอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด สำหรับการระบายน้ำจะระบายลงสู่คลองมหาสวัสดิ์ จำนวน 1 จุด ในฤดูฝนจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกโดยจะแบ่งพื้นที่ควบคุมออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วน A และ B น้ำจากพื้นที่ส่วน B จะถูกระบายออกโดยไม่ผ่านบ่อกักน้ำในขณะที่ยกน้ำจากพื้นที่ส่วน A จะถูกรวบรวมไปกักเก็บในบ่อกักน้ำในบริเวณสวนสาธารณะก่อน ซึ่งบ่อกักน้ำสามารถรองรับน้ำจากโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับบริเวณโดยรอบบ่อกักน้ำมีการจัดภูมิสถาปัตย์ให้มีทัศนียภาพที่สวยงามกลมกลืนกับพื้นที่สวนสาธารณะ โดยการปลูกต้นไม้ และไม่ประดับต่าง ๆ และจัดให้มีแนวรั้วป้องกันอุบัติเหตุโดยรอบ

8. การคมนาคม

จากข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพักฯ 8 ปีพ.ศ. 2545 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถใช้เส้นทางจาก 3 เส้นทาง ดังนี้

1) จากกรุงเทพมหานคร ใช้เส้นทางถนนเพชรเกษม หรือถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี ออกไปตามเส้นทางถนนพุทธมณฑลสาย 4 เพื่อเข้าสู่ถนนศาลายา - นครชัยศรี โดยมุ่งหน้าไปทางอำเภอนครชัยศรี มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 650 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ

2) จากนครปฐม ใช้เส้นทางถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี เข้าสู่ถนนศาลายา-นครชัยศรี เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการเหมือนข้อ 1)

3) จากถนนเทพนิมิต - ถนนตากฟ้า มุ่งหน้ามาทางตำบลลานตากฟ้าจนถึงทางสามแยกให้เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนสาธารณะ (โรงเจ) มาตามเส้นทางนี้ประมาณ 2 กิโลเมตร (ก่อนถึงสะพานคลองมหาสวัสดิ์) จะพบพื้นที่โครงการด้านซ้ายมือ

ดังนั้น โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งกระบอกน้ำ และสั่นระฆังความปลอดภัย บริเวณทางโค้งหักศอกของถนนสายหลักในโครงการ เพื่อชะลอความเร็วของรถที่แล่นภายในโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และไม่มีการก่อสร้างกำแพงแนวรั้วปิดกั้นทางเชื่อมระหว่างโครงการพักฯ 4 และโครงการพักฯ 8 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พักอาศัย ทั้ง 2 โครงการสามารถใช้เส้นทางเชื่อมต่อสู่ถนนสาธารณะและถนนดาวทองร่วมกันได้ ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่พบปัญหาด้านการคมนาคม

9. การป้องกันอัคคีภัย

บริเวณพื้นที่ตำบลลานตากฟ้ามีสถานีตำรวจบริเวณใกล้เคียงดูแลรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึง ในส่วนของการป้องกันอัคคีภัยสามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองโยง ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 12 กิโลเมตร มีรถดับเพลิง จำนวน 1 คัน ขนาดรถบรรทุกน้ำ 8,000 ลิตร และบริเวณภายในพื้นที่โครงการมีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง กระจายทั่วบริเวณพื้นที่

10. สุนทรียภาพ

จากข้อมูล รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านพฤษา 8 ปีพ.ศ. 2545 ระบุว่ารอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ ที่นา สวนผลไม้ และที่อยู่อาศัย ปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงโครงการจัดสรรที่ดินเกิดขึ้นเพียง 1 โครงการ คือ โครงการ บ้านพฤษา 4 นอกเหนือจากนั้นยังคงสภาพเดิมซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ประกาศในพระราชกฤษฎีกาของฝ่ายวิชาการกองโบราณคดี กรมศิลปากร พบว่าไม่มีแหล่งสำคัญดังกล่าวอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ แต่ในเขตอำเภอนครชัยศรีมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย และอุทยานปลา ทั้งนี้ โครงการทำการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอ ทั้งนี้โครงการมีการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอยู่เสมอตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

ภาคผนวกที่ 1

ผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท พุกปลา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)
สถานที่ตั้ง : 1177 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง : จุดที่ 1 บริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โครงการพุกปลา 8 (PK8)
ถนน นฐ. 5053 ตำบลลาดดาบฟ้า อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120
วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 กันยายน 2567 วันที่รับตัวอย่าง : 14 กันยายน 2567
วันที่ทดสอบ : 14 กันยายน - 7 ตุลาคม 2567 วันที่ออกรายงาน : 14 ตุลาคม 2567
เครื่องมือ : DO meter “YST” Model 5000/5100, Serial No. 18L109487, ID No. WW-15-001
Incubator “Binder” Model KB240, Serial No. 20180000012164, ID No. WW-16-001
Analytical balance “Sartorius” Model BSA Series, Serial No. SWB3139614148, ID No. CI-01-003
Oven “Mettler” Model MEM-1 UF55, Serial No. B219.0142, ID No. WW-05-002
Distillation unit vepodest “Gerhardt” Model VAP 200, Serial No. 5200 18 0181, ID No. WW-20-001
Turbosog “Gerhardt” Model TUR, Serial No. 6300 18 0137, ID No. WW-21-001
Rotary evaporator “KNF” Model RC600, Serial No. 6.12360309, ID No. WW-17-001



C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



(ดร.แพทย์ไทย ภูติศ ภาณุรัตน์)

ว-131-ค-0001

ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดลอกใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	หน่วย	LOD ⁽³⁾	LOQ ⁽⁴⁾	ผลการทดสอบ	มาตรฐานที่ดิน จัดสรร ประเภท ก ⁽¹⁾
				จุดที่ 1 บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง 13 กันยายน 2567	
pH ^(##)	-	-	-	7.1	5.5-9.0
Biochemical oxygen demand (BOD) ^(##)	mg/L	1	2	7	≤ 20
Total suspended solids (TSS) ^(##)	mg/L	1	3	9	≤ 30
Oil and grease ^(##)	mg/L	1.0	3.0	ND ⁽⁵⁾	≤ 20
Residual chlorine	mg/L	0.020	0.100	ND ⁽⁵⁾	-
Fecal coliform bacteria (FCB)	MPN/100 mL	1.8	-	2.4×10 ⁵	-
Total solids (TS)	mg/L	-	-	461	-
Settleable solids	ml/L	-	0.1	< 0.1	-
Total kjeldahl nitrogen (TKN) ^(##)	mg/L	1	4	9	≤ 35
Sulfide ^(##)	mg/L	0.3	0.5	ND ⁽⁵⁾	≤ 1.0
ลักษณะตัวอย่าง				สีเหลืองอ่อน ใส มีตะกอนเล็กน้อย	



C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

P. Pongman

(ดร.แพทย์ไทย ภูติศ ภาณุภักดิ์)

ว-131-ค-0001

ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ผลการทดสอบ (ต่อ)

รายการทดสอบ	หน่วย	LOD ⁽³⁾	LOQ ⁽⁴⁾	ผลการทดสอบ	มาตรฐาน คุณภาพแหล่งน้ำ ประเภทที่ 4 ⁽²⁾
				จุดที่ 2 บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ 13 กันยายน 2567	
pH	-	-	-	7.3	5-9
Dissolved oxygen (DO)	mg/L	-	-	5.7	≥ 2.0
Biochemical oxygen demand (BOD)	mg/L	1	2	5	≤ 4.0
Total suspended solids (TSS)	mg/L	1	3	10	-
Fecal coliform bacteria (FCB)	MPN/100 mL	1.8	-	2.3×10 ³	-
ลักษณะตัวอย่าง				สีเหลือง ไส มีตะกอน	
วิธีทดสอบ :	1. pH : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 4500-H⁺ B 2. Biochemical oxygen demand (BOD) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 5210 B 3. Total suspended solids (TSS) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 2540 D 4. Settleable solids : Standard method for the examination of water and wastewater, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 2540 F 5. Sulfide : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th ed., 2023 Part 4500-S²⁻ F 6. Total kjeldahl nitrogen (TKN) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 4500-N_{org} B 7. Oil and grease : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 5520 B 8. Fecal coliform bacteria (FCB) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 9221 B, E 9. Residual chlorine : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24th ed., 2023, Part 4500-Cl G				



C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



(ดร.แพทย์ไทย ภูติศ ภาณุภักดิ์)

ว-131-ค-0001

ผู้รายงานการตรวจวัด

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

วิธีทดสอบ : (ต่อ)	10. Dissolved oxygen (DO) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24 th ed., 2023, Part 4500-O G 11. Total solids (TS) : Standard method for the examination of water and wastewater, APHA, AWWA, WEF 24 th ed., 2023, Part 2540 B
----------------------	--

- หมายเหตุ** ⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564
- ⁽²⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- ⁽³⁾ = Limit of detection (ขีดจำกัดต่ำสุดของวิธีทดสอบ)
- ⁽⁴⁾ = Limit of quantitation (ปริมาณต่ำสุดที่สามารถตรวจหาค่าได้ในเชิงปริมาณ)
- ⁽⁵⁾ = Not detectable (ไม่สามารถตรวจวัดได้ ; ค่าที่ได้น้อยกว่า LOD)
- ^(##) = รายการทดสอบที่ได้รับความเห็นชอบให้วิเคราะห์ได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยบริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัดเลขทะเบียน ว-131

ภาคผนวกที่ 2

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อภ ๑๓๑๐/ ๓ ๖ ๑๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๕ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่อยานุสนธิ์รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.อี.เอ็ม. เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนเลขใบอนุญาต และชนิดตามหลักของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือขออนุสนธิ์ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.อี.เอ็ม. เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน ๑๑ แผ่น

ตามหนังสืออ้างอิงถึง บริษัท ซี.อี.เอ็ม. เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ขอดอยานุสนธิ์รับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๓๑-๑๐๐๐๔ หนังสือที่ ๑๒
ถนนพระรามที่ ๖ ตำบลน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซี.อี.เอ็ม. เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ต่อยานุ
สนธิ์รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

๑. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายภูติศ ภาณุรัตน์
๒) นางสาวกชกร สังกะ

๒. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวโสภณทิพย์ ยอดชัย
- ๒) นางสาวอริสรา ทองสี
- ๓) นางสาวศิริพร พิมพ์
- ๔) นางสาวณัฏฐ์ พัทธ
- ๕) นางสาวกชกร แก้วเกษศรี
- ๖) นายทอง สมมา
- ๗) นางสาวซุสตา ขาวชา
- ๘) นางสาวสุจิตรา แดงไฟ
- ๙) นางสาวชลลีย์ จันทร์ดอน
- ๑๐) นางสาวเมธิกา นรสิงห์
- ๑๑) นางสาวศศิวิทย์ นรสิงห์
- ๑๒) นายอนุสร อินทรอยู่
- ๑๓) นางสาวสุชาดา เรือนทอง
- ๑๔) นางสาวพรทิพย์ ทองสุข
- ๑๕) นางสาวพรนภา อิกโก
- ๑๖) นางสาวรัตนภาณุรัตน์ ศรีสุใจ
- ๑๗) นางสาวอริยา วัชรราช

๑๘) นางสาวกศรินทร์...



- ๑๘) นางสาวกศรินทร์ ขันทองชน
๑๙) นางสาวสุวิชา หักคาม
๒๐) นางสาวพนิดา แชนภูเขียว
๒๑) นางสาวกชณณลักษณ์ วันคำ
๒๒) นางสาวศุภิณี กัญจนสกุล
๒๓) นางสาวพรธิรา พงษ์งาม
๒๔) นายณัฐพล งามเย็น
๒๕) นางสาวพรทิพย์ ผาดโสง
๒๖) นางสาวดวงดาว ศรีประวิติ
๒๗) นางสาวปิยะญา ทองสกุล
๒๘) นางสาวลลิตา เลี้ยวอู่หวัด
๒๙) นางสาวอริย์รัตน์ ลอยดี
๓๐) นางสาวจรรยา ทองฤทธิ์
๓๑) นางสาวศรีณิพัทธ์ ศรีรินทร์
๓๒) นางสาวจิตาภา สำเนียง
๓๓) นายชานนท์ วงศ์ลังกา
๓๔) นางสาวปาริชาติ เขียวเรือง
๓๕) นางสาวสิริวรรณ ปิ่นชวน
๓๖) นางสาวนารีรัตน์ คังทอง
๓๗) นายสาธิต เกื้อคง
๓๘) นายเจษฎาภรณ์ ภูมิ
๓๙) นายสมบัติ ส่องลม
๔๐) นายจักรินทร์ คงเมือง
๔๑) นายภูติศ วรณศิริ
๔๒) นายคณิน ปัดธการ
๔๓) นายอัครชัย ไตรบุตร
๔๔) นางสาวกิตติยา มะลิรัมย์
๔๕) นางสาวปิณฑาภรณ์ ศรีเกษ
๔๖) นางสาวแสงทิพย์ แก้วกันหา
๓. ขอย้ายเอกสารแนบที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย, อากาศเสีย, สิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว, น้ำใต้ดิน, และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับ...



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้รับใช้กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรศักดิ์ กอนสง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร ๐ ๒๖๕๓ ๙๕๔๙ ต่อ ๕๑๐๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ www@dw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.อี.เอ็ม. เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐/ ๓ ๖ ๐๘ ลงวันที่ ๐๙ เมษายน ๒๕๖๗
ของข้าพเจ้าที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๐๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Chromium Hexavalent	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
8	Chromium Trivalent	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
9	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
10	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
11	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
12	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
13	Free Chlorine	Iodometric Method ⁽⁴⁾
14	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Mercury	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾ Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾

17 Nickel...





“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
18	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾
19	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
20	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
21	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
22	Sulfide	Iodometric Method ⁽⁴⁾
23	Temperature	Laboratory and Field Method ⁽⁴⁾
24	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
25	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
26	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

ภาคใต้ (ป้อมปราบ) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

4 Cadmium...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
6	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾
11	Dioxins	Isokinetic Sampling
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
16	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

17 Nickel...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
19	Oxides of Nitrogen	1) Chemical Absorption, Colorimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrument Analyzer Method ⁽³⁾
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrument Analyzer Method ⁽⁵⁾
22	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
23	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
25	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾
26	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
27	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾

สรุปข้อมูลวิธีทดสอบใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)

2 Arsenic...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6)
4	Beryllium	4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6) 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6)
5	Cadmium	4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6)
6	Chromium	4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6) 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6)
7	Chromium Hexavalent	4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6) 1) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(3,11) 2) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^(2,6)

8 Chromium Trivalent...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium Trivalent	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method, Colorimetric Method; Calculation ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
9	Cobalt	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
10	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
11	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
12	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)

13 Molybdenum...

ไม่พบ



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Molybdenum	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
14	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
15	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6) 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
16	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
17	Thallium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6)
18	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6)

4) Waste Extraction ...

ไม่พบ



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
19	Zinc	4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,9] 3) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6]

น้ำดื่ม จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4]
5	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4]
6	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Chromium Hexavalent	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
8	Chromium Trivalent	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

11 Manganese...



Green Industry "อุตสาหกรรมกรีนไทย ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
12	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	pH	Electrometric Method ^[4]
15	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
19	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,9]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,9]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[7,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,9]
4	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[7,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,9]

5 Cadmium...



Green Industry "อุตสาหกรรมกรีนไทย ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9) Filtration, Colorimetric Method ⁽⁸⁾
7	Chromium Hexavalent	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(7,10)
8	Chromium Trivalent	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(7,9)
9	Cyanide	Cyanide Extraction Method ⁽¹¹⁾
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
11	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
12	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹²⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
13	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
15	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
16	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)
17	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,10) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,9)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 123.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสีปฏิบูกลหรือสีที่ใช้น้ำ. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่ 113.

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ็นเนกการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique), SW-846 Method 7471B, 1998.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

ไฟล์

ภาคผนวกที่ 3

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อว 0303/14622

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
เลขที่ 219/43 หมู่ที่ 12 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย
อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

LABORATORY ACCREDITATION
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0169
BLA-DSS

รายละเอียดการรับรองดังขอบข่ายการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 28 กันยายน 2565

หมดอายุ วันที่ : 24 มกราคม 2568

ลงชื่อ :

(นางพจมาน ทำจิ้น)

ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ภาคผนวกที่ 4

สรุปเอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำ

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420018-1

Page : 1 of 2

Submitted by : C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.

219/43 Moo.12 Petchkasem Rd, Omnoi, Krathumban, Samutsakorn 74130 (Head Office)

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Thermo Scientific Model : VERSA STAR PRO

Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 12260 ID No. : WW-03-001

Electrode

Model : 9156BNWP Serial No. : VV1-15843

ID No. : WW-03-001

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.

Ambient Temperature : (23.0 to 24.0)°C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Date of Received : 10 February 2024

Date of Calibration : 10 February 2024

Date of Issue : 15 February 2024

Calibrated by : Permpon Chanpu

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

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

1. Multiproduct Calibrator

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

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61293328	944535	27 Nov 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.986	61281486	944537	17 Nov 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
9.997	61281073	944536	17 Nov 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420018-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

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

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

Function : pH meter with electrode

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

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.0097
	6.986	7.00	-0.01	0.011
	9.997	10.01	-0.01	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

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

- o(0) -



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400074-1

Page : 1 of 2

Submitted by : C.E.M Technology (Thailand) Co.,Ltd.
219/43 Moo.12 Petchkasem Rd, Omnoi, Krathumban, Samutsakorn 74130 (Head Office)

Equipment : Digital Thermometer with Thermistor probe
Temperature Indicator
Manufacturer : Thermo Scientific Model : VERSA STAR PRO
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : 12260 ID No. : WW-03-001
Thermistor probe
Model : N/A Sheath Material : Stainless
Diameter : 6.5 mm. Length : 120 mm.
Serial No. : PT1-18812 ID No. : WW-03-001

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.

Ambient Temperature : (23.0 to 24.0) °C
Relative Humidity : (50 to 55) %
Line Voltage : (224.5 to 226.0) VAC

Date of Received : 10 February 2024

Date of Calibration : 10 February 2024

Date of Issue : 15 February 2024

Calibrated by : Permpon Chanpu

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

The temperature scale used was based on ITS-90

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

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400002	TT-0074-22	20 Jun 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400033	22E569	22 Feb 2024	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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400074-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
120	25.002	25.0	0.0	0.19

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

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

- o O o -

ABJ



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420018-3

Page : 1 of 2

Submitted by : C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.
219/43 Moo.12 Petchkasem Rd, Omnoi, Krathumban, Samutsakorn 74130 (Head Office)

Equipment : pH Meter with electrode
pH meter
Manufacturer : Apera Model : PC 910
Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH
Serial No. : PC910X1220811001 ID No. : WW-03-002
Electrode
Model : LabSen 211 Serial No. : 2110009/213
ID No. : WW-03-002

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.
Ambient Temperature : (23.0 to 24.0) °C
Relative Humidity : (50 to 55) %

Date of Received : 10 February 2024

Date of Calibration : 10 February 2024

Date of Issue : 15 February 2024

Calibrated by : Permpoon Chanpu

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

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

1. Multiproduct Calibrator

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

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61293328	944535	27 Nov 2025	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.986	61281486	944537	17 Nov 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
9.997	61281073	944536	17 Nov 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-420018-3

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement
pH meter

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

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
			(pH)	(mV)		
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177	0	0.59
	0.0000	7	7.00	0	0	0.58
	-177.4800	10	10.00	-178	1	0.59

Function : pH meter with electrode

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

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.00	0.00	0.010
	6.986	7.00	-0.01	0.011
	9.997	10.01	-0.01	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

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

- 000 -



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400074-2

Page : 1 of 2

Submitted by :

C.E.M Technology (Thailand) Co.,Ltd.
219/43 Moo.12 Petchkasem Rd, Omnoi, Krathumban, Samutsakorn 74130 (Head Office)

Equipment :

Digital Thermometer with Thermistor probe
Temperature Indicator

Manufacturer : Apera

Model : PC 910

Range : N/A °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : PC910X1220811001

ID No. : WW-03-002

Thermistor probe

Model : N/A

Sheath Material : Stainless

Diameter : 4.8 mm.

Length : 100 mm.

Serial No. : N/A

ID No. : WW-03-002

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory, C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.

Ambient Temperature : (23.0 to 24.0) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Line Voltage : (224.5 to 226.0) VAC

Date of Received : 10 February 2024

Date of Calibration : 10 February 2024

Date of Issue : 15 February 2024

Calibrated by : Permpon Chanpu

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

The temperature scale used was based on ITS-90

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

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
--------	-----------	----------	--------------

400002	TT-0074-22	20 Jun 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
--------	------------	-------------	---

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
--------	-----------	----------	--------------

400033	22E569	22 Feb 2024	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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 67-400074-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
100	25.005	25.1	-0.1	0.19

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

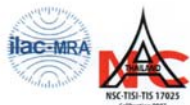
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -





CAL-F0031-03



Certificate of Calibration

Equipment: Cooled Incubator
Model: KB 240
Serial No.(or ID): 20180000012164(WW-16-001)
Manufacturer: Binder
Condition: In Condition
Shelves(pc.): 3

Certificate No.: C31240373
Issued Date: 16 February 2024
Job No.: WO-00017098
Page: 1 of 3
Ventilation Valve: None

Customer: C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.
31/8 Moo 13, Tambon Raikhing,
Amphur Sampran, Nakhonpathom 73210 Thailand.

Environment Condition: Temperature: 24 °C ± 1.1 °C
Humidity: 63 %RH ± 5.9 %RH
Voltage: 229 VAC ± 1.2 VAC

Calibration Place: C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd. (Laboratory Room)
219/43 Moo 12 Petchkasam Road,
Omnoi Krathum Baen, Samut Sakhon 74130 Thailand

Calibration By: Mr. Ampol Srisumphan
Calibration Date: 14 February 2024
The Method used: In house method, CAL-WI-16, base on TLAS-G20
Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Limited.
Certificate No. C10240001

(Mr. Ampol Srisumphan)

Person in charge

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท ถนน สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phraekhong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C31-10: 12 Sep 2022



Refer to Certificate No.: C31240373 Page: 1 of 1

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The correction of indication determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, TLAS-G20. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

Decision rule : ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.

☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1$ U), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.

☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r$ U).
; PFA - Probability of False Accept

(Mr. Udon Srichana)
Authorized signatory

Without adjustment

Desired Temperature : 20.0°C Tolerances : 1.0 °C

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 20.0 °C

Locations	Measured (°C)	Correction* (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	20.17	0.17	0.49	1.0	Pass
#2	20.13	0.13	0.49	1.0	Pass
#3	19.99	-0.01	0.56	1.0	Pass
#4	19.98	-0.02	0.60	1.0	Pass
#5	20.21	0.21	0.51	1.0	Pass
#6	20.17	0.17	0.46	1.0	Pass
#7	19.97	-0.03	0.57	1.0	Pass
#8	20.07	0.07	0.47	1.0	Pass
#9	20.13	0.13	0.43	1.0	Pass

Correction* = Measured Temperature - Desired Temperature

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use

The End of Statements of Conformity

บริษัท เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท ถนน สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phraekhong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

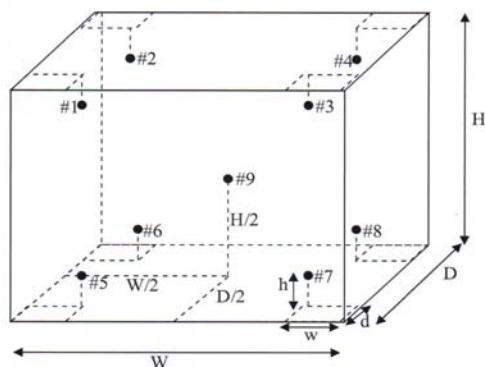
Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C31-10: 12 Sep 2022



Certificate No.: C31240373

Page: 2 of 3

**Standard Installation Locations**

Volume (Calibration Zone)= 122 (Liters)

Inside chamber: W = 65 (cm) D = 50 (cm) H = 76 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 7 (cm) d = 5 (cm) h = 8 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 7 (cm) d = 5 (cm) h = 8 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	101	102	103	104	105	106	107	108	109

Definitions**Indicating Temperature:** The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.**Measured Temperature:** The average reading of standards at any positions or location.**Measured Uniformity:** The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.**Measured Stability:** The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.**Overall Variation:** The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท 102/2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C31-10: 12 Sep 2022



Certificate No.: C31240373

Page: 3 of 3

Calibration Results:**Without adjustment**

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 20.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	20.17	0.17	0.49
#2	20.13	0.13	0.49
#3	19.99	-0.01	0.56
#4	19.98	-0.02	0.60
#5	20.21	0.21	0.51
#6	20.17	0.17	0.46
#7	19.97	-0.03	0.57
#8	20.07	0.07	0.47
#9	20.13	0.13	0.43

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	20.0	20.17	20.13	19.99	19.98	20.21	20.17	19.97	20.07	20.13	0.60

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
20.0	0.47	0.48	1.13

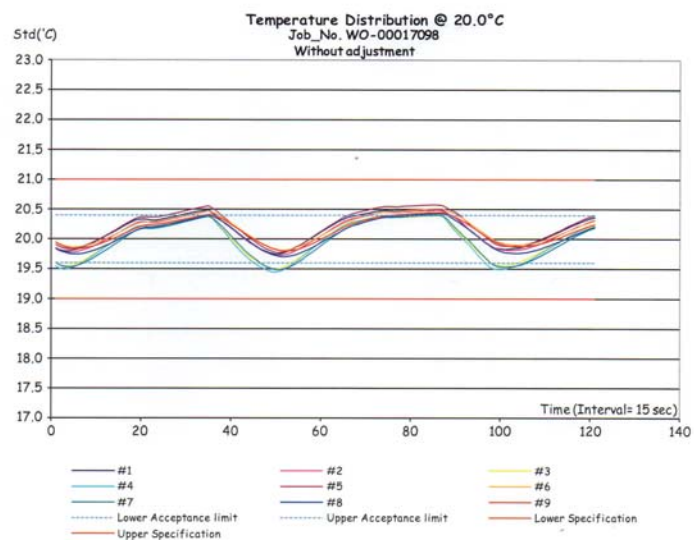
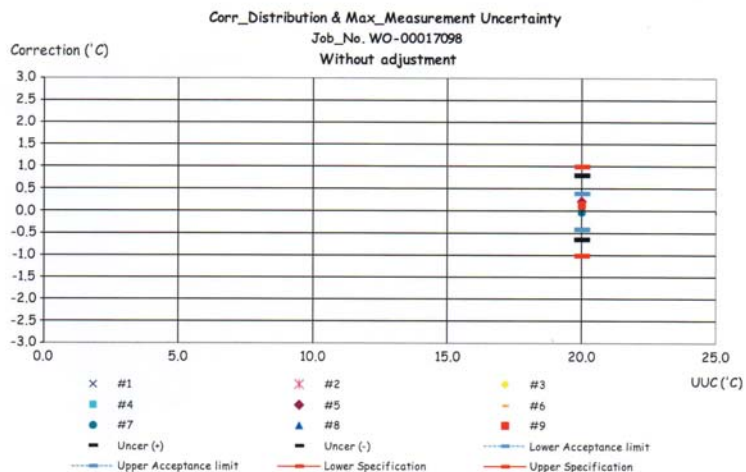
Note: * Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท 102/2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C31-10: 12 Sep 2022



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: WO-00017098

ชนิดเครื่อง: Cooled Incubator

รุ่น: KB 240

หมายเลขเครื่อง: 20180000012164(WW-16-001)

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
14 Feb 2024			14 Feb 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
☒	☐	1. สายไฟ	☒	☐	
☒	☐	2. การทำงาน Main Switch	☒	☐	
☒	☐	3. การทำงาน Selector Key	☒	☐	
☒	☐	4. การแสดงผล Display	☒	☐	
☒	☐	5. การทำงาน พัดลม	☒	☐	
☐	☐	6. สภาพ Lever of Ventilation valve	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	7. สภาพ Lever door open / close	☒	☐	
☒	☐	8. สภาพ Door seal	☒	☐	
☒	☐	9. การทำงานของระบบ Safety	☒	☐	
☒	☐	10. การทำงานของระบบทำความเย็น	☒	☐	
☐	☐	11. การทำงานของระบบทำความร้อน	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	12. สภาพตัวเครื่อง	☒	☐	
☒	☐	13. สภาพแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☒	☐	

ข้อเสนอแนะ :

Mr. Ampol Srisumphan
Service Engineer



Certificate of Calibration

Certificate No.: C31240372

Page: 2 of 5

Equipment: Hot Air Oven
Model: UF 55
Serial No.(or ID): B219.0142 (WW-05-002)
Manufacturer: Memmert
Condition: In Condition
Shelves(pc.): 2

Certificate No.: C31240372
Issued Date: 15 February 2024
Job No.: WO-00017098
Page: 1 of 5
Ventilation Valve: Closed

Customer: C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.
 31/8 Moo 13, Tambon Raikhing,
 Amphur Sampran, Nakhonpathom 73210 Thailand.

Environment Condition: Temperature: 29 °C ± 0.6 °C
 Humidity: 61 %RH ± 5.3 %RH
 Voltage: 230 VAC ± 1.5 VAC

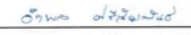
Calibration Place: C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd. (Laboratory Room)
 219/43 Moo 12 Petchkasam Road,
 Omnoi Krathum Baen, Samut Sakhon 74130 Thailand

Calibration By: Mr. Ampol Srisumphan

Calibration Date: 14 February 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-16, base on TLAS-G20

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Limited.
 Certificate No. C10240001

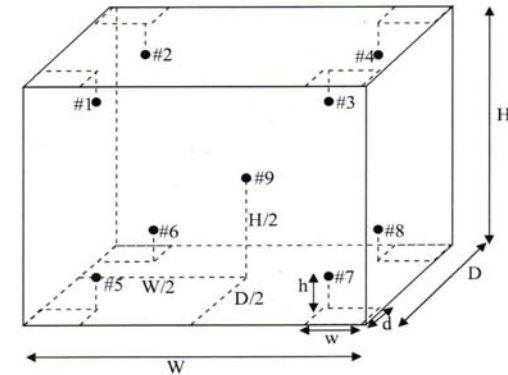

 (Mr. Ampol Srisumphan)

Person in charge


 (Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
 The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
 These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 21 (Liters)

Inside chamber: W = 40 (cm) D = 33 (cm) H = 40 (cm)
 Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 5 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)
 Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 5 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	201	202	203	204	205	206	207	208	209

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

Overall Variation: The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Calibration Results:
Without adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 104.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	104.38	0.38	0.39
#2	104.15	0.15	0.39
#3	104.39	0.39	0.39
#4	104.26	0.26	0.39
#5	103.88	-0.12	0.39
#6	104.13	0.13	0.39
#7	104.47	0.47	0.39
#8	104.41	0.41	0.39
#9	104.65	0.65	0.39

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	104.0	104.38	104.15	104.39	104.26	103.88	104.13	104.47	104.41	104.65	0.39

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
104.0	0.83	0.12	0.96

Note: * Maximum uncertainty of the each position

Without adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 180.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	180.34	0.34	0.56
#2	179.98	-0.02	0.56
#3	180.46	0.46	0.56
#4	180.34	0.34	0.56
#5	180.63	0.63	0.56
#6	180.33	0.33	0.56
#7	179.22	-0.78	0.56
#8	179.80	-0.20	0.56
#9	180.74	0.74	0.56

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
180.0	180.0	180.0	180.34	179.98	180.46	180.34	180.63	180.33	179.22	179.80	180.74	0.56

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
180.0	1.59	0.08	1.66

Note: * Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

Without adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 110.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	110.40	0.40	0.46
#2	110.15	0.15	0.46
#3	110.45	0.45	0.46
#4	110.37	0.37	0.46
#5	110.42	0.42	0.46
#6	110.29	0.29	0.46
#7	109.86	-0.14	0.46
#8	110.12	0.12	0.46
#9	110.51	0.51	0.46

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
110.0	110.0	110.0	110.40	110.15	110.45	110.37	110.42	110.29	109.86	110.12	110.51	0.46

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
110.0	0.71	0.11	0.86

Note: * Maximum uncertainty of the each position

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The correction of indication determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, TLAS-G20. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :**
- ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.
 - ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1$ U), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
 - ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r$ U).
- ; PFA – Probability of False Accept


(Mr. Udon Srichana)
Authorized signatory

Without adjustment

Desired Temperature : 104.0°C Tolerances : 1.0 °C

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 104.0 °C

Locations	Measured (°C)	Correction* (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	104.38	0.38	0.39	1.0	Pass
#2	104.15	0.15	0.39	1.0	Pass
#3	104.39	0.39	0.39	1.0	Pass
#4	104.26	0.26	0.39	1.0	Pass
#5	103.88	-0.12	0.39	1.0	Pass
#6	104.13	0.13	0.39	1.0	Pass
#7	104.47	0.47	0.39	1.0	Pass
#8	104.41	0.41	0.39	1.0	Pass
#9	104.65	0.65	0.39	1.0	Condition Pass

Correction* = Measured Temperature - Desired Temperature

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use



Refer to Certificate No.: C31240372 Page: 2 of 2

Statements of conformity:(Cont.)

Without adjustment (Cont.)

Desired Temperature : 110.0°C Tolerances : 5.0 °C

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 110.0 °C

Locations	Measured (°C)	Correction* (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	110.40	0.40	0.46	5.0	Pass
#2	110.15	0.15	0.46	5.0	Pass
#3	110.45	0.45	0.46	5.0	Pass
#4	110.37	0.37	0.46	5.0	Pass
#5	110.42	0.42	0.46	5.0	Pass
#6	110.29	0.29	0.46	5.0	Pass
#7	109.86	-0.14	0.46	5.0	Pass
#8	110.12	0.12	0.46	5.0	Pass
#9	110.51	0.51	0.46	5.0	Pass

Correction* = Measured Temperature - Desired Temperature

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use

Without adjustment

Desired Temperature : 180.0°C Tolerances : 2.0 °C

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 180.0 °C

Locations	Measured (°C)	Correction* (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	180.34	0.34	0.56	2.0	Pass
#2	179.98	-0.02	0.56	2.0	Pass
#3	180.46	0.46	0.56	2.0	Pass
#4	180.34	0.34	0.56	2.0	Pass
#5	180.63	0.63	0.56	2.0	Pass
#6	180.33	0.33	0.56	2.0	Pass
#7	179.22	-0.78	0.56	2.0	Pass
#8	179.80	-0.20	0.56	2.0	Pass
#9	180.74	0.74	0.56	2.0	Pass

Correction* = Measured Temperature - Desired Temperature

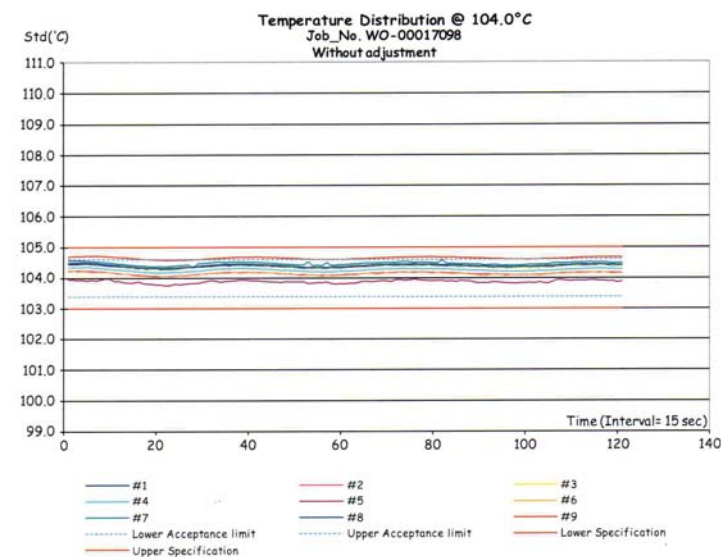
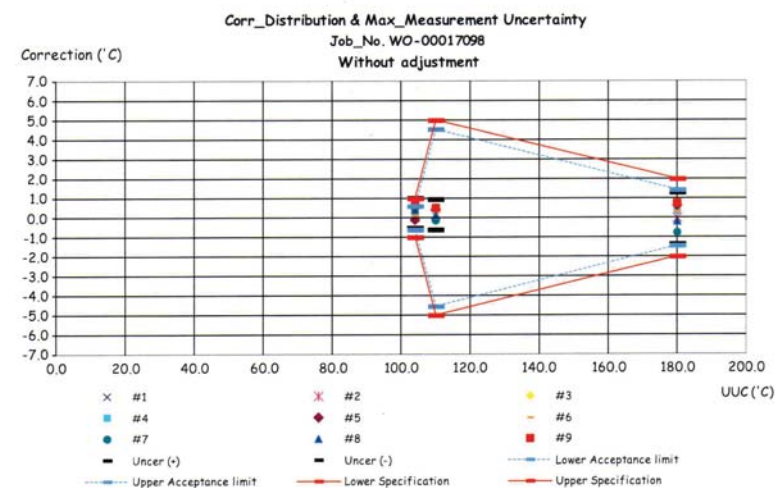
The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use

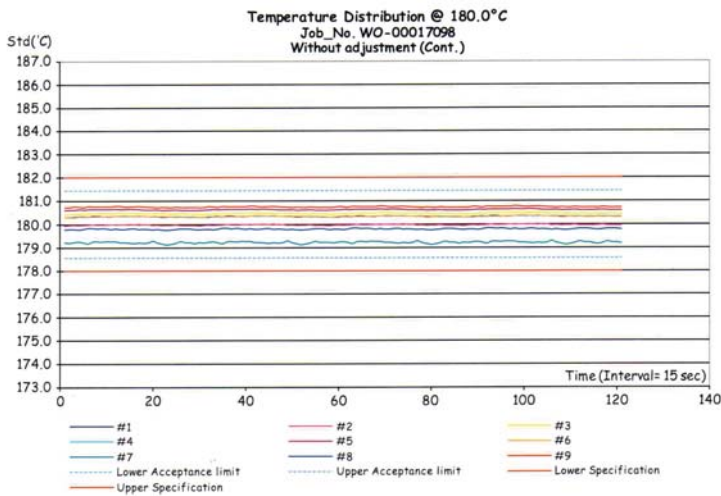
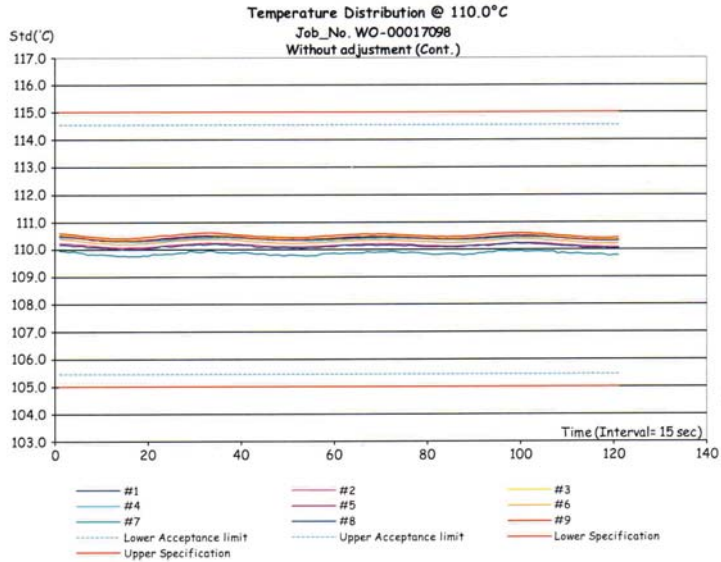
The End of Statements of Conformity

บริษัท ดีเคเอส อีเซีย จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 สุขุมวิท ถนน สุขุมวิท แขวง คลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C31-10; 12 Sep 2022





ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: WO-00017098

ชนิดเครื่องมือ: Hot Air Oven

รุ่น: UF 55

หมายเลขเครื่อง: B219.0142 (WW-05-002)

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
14 Feb 2024			14 Feb 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
			General		
☒	☐	1. สายไฟ	☒	☐	
☒	☐	2. การทำงาน Main Switch	☒	☐	
☒	☐	3. การทำงาน Selector Key	☒	☐	
☒	☐	4. การแสดง Display	☒	☐	
☒	☐	5. การทำงาน พัดลม	☒	☐	
☒	☐	6. สภาพ Lever of Ventilation valve	☒	☐	
☒	☐	7. สภาพ Lever door open / close	☒	☐	
☒	☐	8. สภาพ Door seal	☒	☐	
☒	☐	9. การทำงานของระบบ Safety	☒	☐	
☐	☐	10. การทำงานของระบบทำความเย็น	☐	☐	ไม่มี
☐	☐	11. การทำงานของระบบทำความร้อน	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	12. สภาพตู้เครื่อง	☒	☐	
☒	☐	13. สภาพแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☒	☐	

ข้อเสนอแนะ :

Mr. Ampol Srisumphan
Service Engineer



CERT.No.: HS-V057H

Harikul Science Co.,Ltd.
694 Soi Ratchadanivet 24, Pracharabamphen,
Samsaenok, Huaikhwang, Bangkok 10310
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443
Email: info@harikul.com www.harikul.com

Certificate of Calibration

Calibration Date : 16 Aug 24
Submitted by : C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) Co., LTD.
219/43 Moo 12, Petchkasem Road, Omnoi, Krathumban,
Samutsakorn 74130
Avg Room Temp : 20 °C
Avg Water Temp : 20 °C
Air Pressure : 760.00 mmHg
Salinity : 0 ppt
Model : YSI 5000
S/N : 18L109487
Probe : YSI 5010
S/N : 22G100123
ID NO. : -
Air Temp ref : S/N. F8065C26
Barometric ref : S/N. F8065C26
Water Temp ref : -
ID NO. HS001
Technician : Kittipong M.

Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.07	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.07	(PASS)	-

Mean Measurement 9.08 mg/l -
Inaccuracy 0.01 mg/l -

Overall Status (PASS)

Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 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)

Supreecha Su.
Laboratory Manager
(Supreecha Sumaritam)



THAI HEART CALIBRATION CO., LTD.

112/1 Moo 5, Phraek Sa, Muang, Samut Prakan 10280
Tel. 0-2394-2162, 0-2757-8435; 0-2757-8496 Fax. 0-2757-8507



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: T1-2009013/24 Page 1 of total 5 pages

Customer C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
219/43 Moo 12, Petchkasem Road, Omnoi,
Krathumban, Samutsakorn 74130

Equipment Thermo Reactor
Manufacturer Merck Model TR 420
Serial No. 23290802 ID No. WW-07-003
Description Resolution of UUC : 1 °C

Environmental Conditions Ambient Temperature: 26.3 °C
Relative Humidity: 46 %
Atmospheric Pressure: -

Calibration Location Lab room
Received Date 20 September 2024
Calibration Date 20 September 2024
Date of Issue 23 September 2024
Condition of Artifacts Used conditions but can be calibrated

Checked by
Act as Technical Manager

Approved by
Representative of Managing Director

() (Krisyosl K.) () (Sakda Y.)
() (Patiphan K.) () (Onnapa P.)
(✓) (Pongsak H.) () (Nitiphong K.)
() (Kanung C.) () (Nonthachai K.)
() (Pramong P.) () (Noppol P.)

(Dr. Ekachai Puttitwong)

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Thai Heart Calibration Co., Ltd.

FE-169

REV.02 02/24/21

Certificate No.: T1-2009013/24

Page 2 of total 5 pages

Reference Method :

- The calibration method used was CP-142 based on an in-house method.
- The temperature scale used was an ITS-90.
- This certificate can be traceable to the national standards, which is realized the shown measurement units according to the International System of Units (SI Units).

Reference Standard Instruments:

Type	Serial No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
Data Logger with Sensors	MY57010605/ MY59005437	10-0108003/24	Aug. 1, 2025	THC

Remark: This certificate is traceable to the International System of Unit (SI Unit) through:

- THC, Thai Heart Calibration Co., Ltd.

Measurement Results:

L

Hole No.	UUC Setting (°C)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Stability of UUC (± °C)	Uncertainty (± °C)
# 1	60	59.9	60	-0.1	0.10	0.68
# 2	60	60.1	60	0.1	0.13	
# 3	60	60.1	60	0.1	0.12	
# 4	60	60.1	60	0.1	0.13	
# 5	60	60.1	60	0.1	0.11	
# 6	60	60.2	60	0.2	0.09	
# 7	60	60.2	60	0.2	0.13	
# 8	60	60.0	60	0.0	0.11	
# 9	60	60.0	60	0.0	0.09	
# 10	60	60.1	60	0.1	0.09	
# 11	60	60.1	60	0.1	0.10	
# 12	60	60.1	60	0.1	0.12	

Calibrated by Pongsak
REV.02 02/24/21

FE-169

Certificate No.: T1-2009013/24

Page 3 of total 5 pages

Measurement Results (Cont.):

L

Hole No.	UUC Setting (°C)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Stability of UUC (± °C)	Uncertainty (± °C)
# 1	150	148.7	150	-1.3	0.12	0.68
# 2	150	148.1	150	-1.9	0.10	
# 3	150	148.2	150	-1.8	0.09	
# 4	150	148.5	150	-1.5	0.11	
# 5	150	149.0	150	-1.0	0.11	
# 6	150	148.7	150	-1.3	0.08	
# 7	150	149.7	150	-0.3	0.14	
# 8	150	149.0	150	-1.0	0.09	
# 9	150	148.8	150	-1.2	0.08	
# 10	150	148.8	150	-1.2	0.09	
# 11	150	148.2	150	-1.8	0.09	
# 12	150	148.4	150	-1.6	0.11	

R

Hole No.	UUC Setting (°C)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Stability of UUC (± °C)	Uncertainty (± °C)
# 1	60	60.2	60	0.2	0.11	0.68
# 2	60	60.2	60	0.2	0.12	
# 3	60	60.4	60	0.4	0.11	
# 4	60	60.3	60	0.3	0.09	
# 5	60	60.4	60	0.4	0.10	
# 6	60	60.0	60	0.0	0.09	
# 7	60	60.2	60	0.2	0.12	
# 8	60	60.3	60	0.3	0.10	
# 9	60	60.1	60	0.1	0.07	
# 10	60	60.5	60	0.5	0.10	
# 11	60	60.4	60	0.4	0.09	
# 12	60	60.3	60	0.3	0.11	

Calibrated by Pongsak
REV.02 02/24/21

FE-169

Certificate No.: T1-2009013/24

Page 4 of total 5 pages

Measurement Results (Cont.):

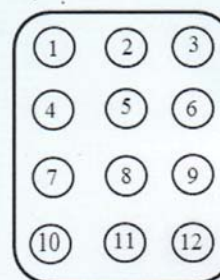
R

Hole No.	UUC Setting (°C)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Stability of UUC (± °C)	Uncertainty (± °C)
# 1	150	149.4	150	-0.6	0.10	0.68
# 2	150	148.4	150	-1.6	0.10	
# 3	150	149.2	150	-0.8	0.12	
# 4	150	149.0	150	-1.0	0.11	
# 5	150	149.4	150	-0.6	0.07	
# 6	150	148.7	150	-1.3	0.07	
# 7	150	149.4	150	-0.6	0.10	
# 8	150	148.8	150	-1.2	0.07	
# 9	150	148.8	150	-1.2	0.11	
# 10	150	150.1	150	0.1	0.14	
# 11	150	149.8	150	-0.2	0.11	
# 12	150	149.0	150	-1.0	0.10	

Certificate No.: T1-2009013/24

Page 5 of total 5 pages

Measurement Results (Cont.):



Front View

L



Front View

R

The above 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 -

PREVENTIVE MAINTENANCE

Atomic Absorption Spectrometer



Instrument List is System

Equipment	
Model	Serial Number
SavantAA	A7310

Date :	18/06/2024
Contact person :	คุณอัจฉรา ทองสี / 081-351-0828
Place of installation :	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
Customer :	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
Address :	219/43 หมู่ 12 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะห้มน้อย จังหวัดสมุทรสาคร 74130

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 02-639 7000, www.dksh.com

Delivering growth – in Asia and beyond

ศูนย์บริการลูกค้าเทคโนโลยีบริการ - Technology service call center
☎ 02 639 7000

Job No. WO-00029207
☒ Service contract Basic Plan
☐ Service contract Performance Plan

PREVENTIVE MAINTENANCE AND PERFORMANCE VERIFICATION REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (AAS)

Issued Date: 17/06/24

Customer : บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
Address : 219/43 หมู่ 12 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย
อำเภอกะห้มน้อย จังหวัดสมุทรสาคร 74130
Contract :
Manufacturer : GBC Scientific Equipment Pty Ltd.
Model : SavantAA
Serial No : A7310
Location :

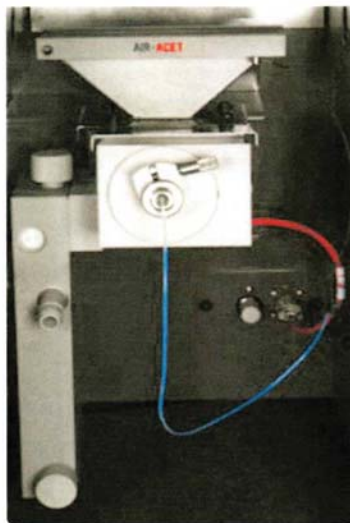
Power on switch and initial status

Instrument Ready for use

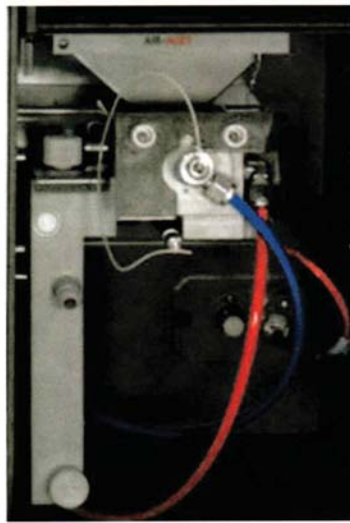
Preventive Maintenance	Pass	Fail	Remarks
Electrical Voltage			
- Main voltage (power supply check 220V $\pm$ 10V).	☒	☐	220.1VAC
- Power indicator light (Replace if faulty).	☒	☐	N/A
- Power core (Clean or replace as appropriate).	☒	☐	N/A
- Fan (Clean or replace filter element as appropriate).	☒	☐	N/A
Environment			
- Temperature (10 to 35 deg.C)	☒	☐	27.2C
- Humidity (8 to 80%).	☒	☐	44 %
- Air Quality (No Dust)	☒	☐	N/A
- No corrosive vapours present from laboratory sample preparation or external sources.	☒	☐	N/A
Optics			
- Windows lens (Clean or replace as appropriate).	☒	☐	Ready
- Light Source (Check operation. Replace if required).	☒	☐	Ready
- D2 Lamp (Check operation. Replace if required).	☒	☐	Ready
Gas system			
- General (Tube and Fitting /Check for leaks).	☒	☐	Ready
- Air Zero (Inlet pressure range 300-400 kPa).	☒	☐	4 bar
- Acetylene (Inlet pressure range 55-96 kPa).	☒	☐	0.9 bar
- Nitrous oxide (Inlet pressure range 300-400 kPa).	☐	☐	
Computer			
- Operating system	☒	☐	Windows 7 Pro
- Software Version	☒	☐	Ver. 0.11a
- Verify that all computer links and installed software operate correctly	☒	☐	Ready

Spray Chamber Type

☐ ABR Spray Chamber



☒ Standard Spray Chamber



Preventive Maintenance	Pass	Fail	Remark
Flame system			
- Burner head (Clean the jaws using GBC Burner Cleaning Card).	☒	☐	Ready
- Burner mount (Check for wear. Replace the burner retaining plate if required).	☒	☐	Ready
- Spray chamber (Visually inspect the bead for cracks, pitting or solid deposits. Check or replace O-ring kit).	☒	☐	Ready
- Safety interlocks			
➢ Burner (Check for interlocks connector)	☒	☐	Ready
➢ Spray chamber (Check for interlocks connector)	☒	☐	Ready
- Pressure relief bung. (Check or replace O-ring)	☒	☐	Ready
- Nebulizer (Clean and check operation / Replace the O-ring)	☒	☐	Ready
- Gas connections (Check for leaks).	☒	☐	Ready
- Capillary tube (Check bends and clog).	☒	☐	Ready
- Liquid trap (Drain / clean and replace O-ring).	☒	☐	Ready

Gas Flow Optimisation	Pass	Fail	Remark
- Bleed gas lines (Relieve pressure in the spray chamber).	☒	☐	Ready
- Ignitor (ignite the flame several times to check ignition reliability. Replace the glow plug if required).	☒	☐	Ready
- Extinguish (Check operation).	☒	☐	Ready
- Horizontal movement (Check operation for STD. Spray Chamber).	☒	☐	Ready
- Vertical movement (Check operation for STD. Spray Chamber).	☒	☐	Ready
- Burner Adjuster (Check operation for ABR Spray Chamber)			
➢ Burner Angle (° C)	☐	☐	
➢ Angle Zero (mm)	☐	☐	
➢ Work head Height (mm)	☐	☐	
➢ Work head Centre (mm)	☐	☐	

Note:

Before PM immersion Cu ppm, = 0.1xx Abs
 - นำหลอดดูดสารละลาย Sample Tube (immersion) 3

Signature	
Customer : <u>Y. Iram</u> (<u>นางสาว ยี่ อีราม นาม</u>)	Date : 18/06/24
Service Engineer : <u>Nirat S.</u> (<u>Mr. NIWAT SUPATANIT</u>)	Maintenance Date : 18/06/2024

Performance Verification	Specification	Actual Value	Pass	Failed	Remarks
1. Wavelength accuracy (optic calibration check).	Cu 324.75 nm $\pm$ 0.2 nm	324.68 nm	☒	☐	N/A
	Cs 852.10 nm $\pm$ 0.2 nm	852.10 nm	☒	☐	N/A
2. Slit width accuracy (0.2 nm ,0.5 nm,1.0 nm)	0.2 nm $\pm$ 0.02 nm	324.56, 44 / 324.79, 44	☒	☐	0.211 nm
	0.5 nm $\pm$ 0.05 nm	324.42, 45 / 324.95, 45	☒	☐	0.50 nm
	1.0 nm $\pm$ 0.10 nm	324.17, 45 / 325.19, 43	☒	☐	1.02 nm
3. EHT	<350V	336 V	☒	☐	N/A
4. Absorbance accuracy (absorbance calibration check). ➤ Gauze 0.49 A.U.	Reading $\pm$ 10% of calibrated value.	0.4897 Abs	☒	☐	N/A
5. Background correction (optics alignment check). difference between measurement with and without 0.49 A.U. gauze for 10 samples.	SavantAA <1% SensAA/XplorAA <2%	BC on with gauze: -0.0017 Abs BC on without gauze: -0.0004 Abs	☒	☐	N/A
6. Sensitivity /noise flame test (aqueous Cu solution test under air-acetylene flame).	Cu 5 ppm >0.7 A.U.	0.7650 Abs	☒	☐	N/A
	<0.5% RSD	0.39 % RSD	☒	☐	N/A

Note:

Signature	
Customer : ✓ ธีรณ (นพรัตน์ ธีรณ)	Date : 18 / 06 / 67
Service Engineer : Niwat S. (Mr. NIWAT SUPATANIT)	Maintenance Date : 18 / Jun / 2024

Results File K:\PM AAS\2567\Cu 5ppm_Service.res
 Analysis
 Filename C:\Users\Administrator\Documents\Analysis1.anl
 Date Tue Jun 18 11:30:11 2024
 Method

Instrument Parameters

System Type Flame
 Element Cu
 Matrix
 Lamp Current 4.00 mA
 Wavelength 324.70 nm
 Slit Width 0.50 nm
 Slit Height Normal
 Instrument Mode Abs. BC Off

Sample Measurement Parameters

Measurement Mode Integration
 Sample Introduction Manual
 Read Time 3.00 s
 Time Constant 0.00
 Replicates 10

Calibration Parameters

Calibration Mode Conc Least Squares
 Overrange Sample Action None
 Conc. Units µg/ml
 Conc. Decimal Places 3
 Calibration Failure On None
 Calibration Failure Action Stop
 Measure Sample Blank After Cal. Yes
 Auto Save Method After Cal. No

Quality Parameters

Second Fail Action	Stop
Range Checking	Off
Check Sample Conc	1.0000 µg/ml
Check Sample Lower Range	80.00 %
Check Sample Upper Range	120.00 %
Check Sample Fail Action	Stop
Check Sample Flag	*

Flame Control Parameters

Flame Type	Air-Acetylene
Fuel Flow	2.000 l/min
Oxidant Flow	10.00 l/min
Burner Angle	0.00°
Workhead Height	15.00 mm

Full Calibration

Calibration Mode	Conc Least Squares	Max Error : 0.0000	R ² : 1.0000	R : 1.0000
------------------	--------------------	--------------------	-------------------------	------------

Error Calibration has zero gradient

Sample	Conc.	%RSD	Mean	Replicates		
Label	(µg/ml)		Abs.			
Table Blank	-----	-----	0.0000			
Standard 1	5.000	-----	0.0000			
STD Gauze 0.49	-----	0.09	0.4897	0.4897	0.4905	0.4897
				0.4898	0.4902	0.4892
				0.4896	0.4894	0.4890
				0.4897		

Analysis

Filename	C:\Users\Administrator\Documents\Analysis1.anl
Date	Tue Jun 18 11:34:16 2024

Method

Instrument Parameters

System Type	Flame
Element	Cu
Matrix	
Lamp Current	4.00 mA
Wavelength	324.70 nm
Slit Width	0.50 nm
Slit Height	Normal
Instrument Mode	Abs. BC On

Sample Measurement Parameters

Measurement Mode	Integration
Sample Introduction	Manual
Read Time	3.00 s
Time Constant	0.00
Replicates	10

Calibration Parameters

Calibration Mode	Conc Least Squares
Overrange Sample Action	None
Conc. Units	µg/ml
Conc. Decimal Places	3
Calibration Failure On	None
Calibration Failure Action	Stop
Measure Sample Blank After Cal.	Yes
Auto Save Method After Cal.	No

Quality Parameters

Second Fail Action	Stop
Range Checking	Off
Check Sample Conc	1.0000 µg/ml

Quality Parameters

Check Sample Lower Range 80.00 %
Check Sample Upper Range 120.00 %
Check Sample Fail Action Stop
Check Sample Flag *

Flame Control Parameters

Flame Type Air-Acetylene
Fuel Flow 2.000 l/min
Oxidant Flow 10.00 l/min
Burner Angle 0.00°
Workhead Height 15.00 mm

Full Calibration

Calibration Mode Conc Least Squares Max Error : 0.0000 R² : 1.0000 R : 1.0000

Error Calibration has zero gradient

Sample	Conc.	%RSD	Mean	Replicates		
Label	(µg/ml)		Abs.			
Table Blank	----	----	0.0000			
Standard 1	5.000	----	0.0000			
BC on with Gauze	----	HIGH	-0.0017	-0.0016	-0.0010	-0.0020
				-0.0019	-0.0026	-0.0034
				-0.0013	-0.0008	-0.0017
				-0.0011		
BC on without Gauze	----	HIGH	-0.0007	0.0000	-0.0013	-0.0012
				-0.0011	-0.0004	-0.0007
				-0.0008	-0.0009	-0.0007
				-0.0000		

Analysis

Filename C:\Users\Administrator\Documents\Analysis1.anl

Analysis

Date Tue Jun 18 11:51:31 2024

Method

Instrument Parameters

System Type Flame
Element Cu
Matrix
Lamp Current 3.00 mA
Wavelength 324.70 nm
Slit Width 0.50 nm
Slit Height Normal
Instrument Mode Abs. BC Off

Sample Measurement Parameters

Measurement Mode Integration
Sample Introduction Manual
Read Time 3.00 s
Time Constant 0.00
Replicates 10

Calibration Parameters

Calibration Mode Conc Least Squares
Overrange Sample Action None
Conc. Units µg/ml
Conc. Decimal Places 3
Calibration Failure On None
Calibration Failure Action Stop
Measure Sample Blank After Cal. No
Auto Save Method After Cal. Yes

Quality Parameters

Second Fail Action Stop

Quality Parameters

Range Checking	Off
Check Sample Conc	1.0000 µg/ml
Check Sample Lower Range	80.00 %
Check Sample Upper Range	120.00 %
Check Sample Fail Action	Stop
Check Sample Flag	*

Flame Control Parameters

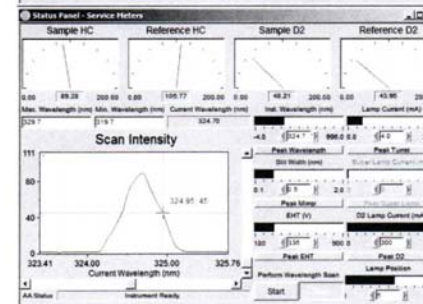
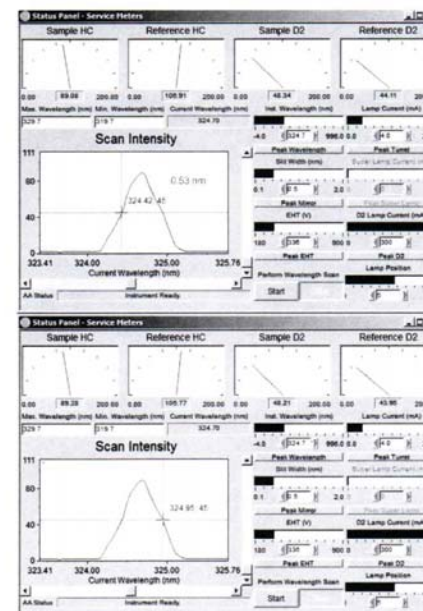
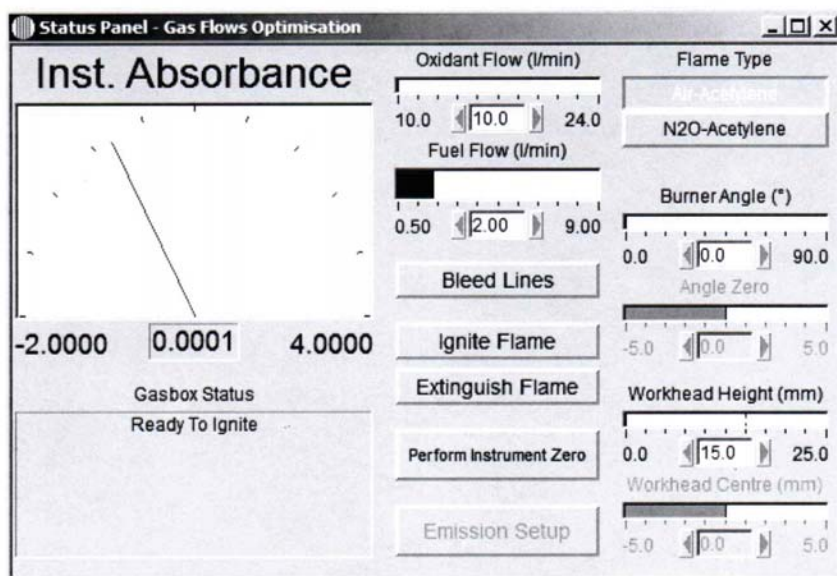
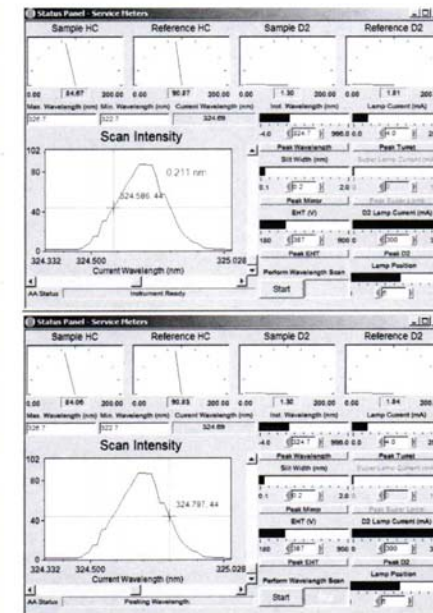
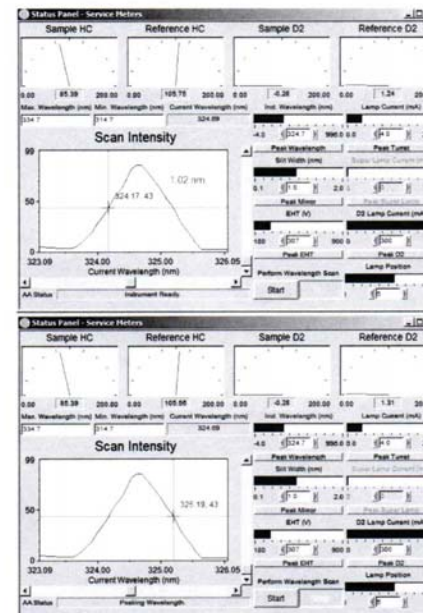
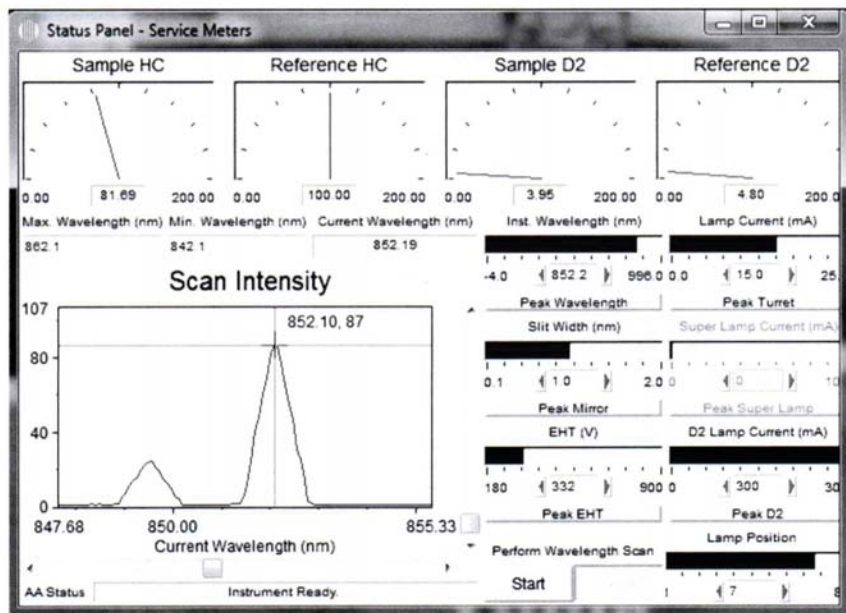
Flame Type	Air-Acetylene
Fuel Flow	2.000 l/min
Oxidant Flow	10.00 l/min
Burner Angle	0.00°
Workhead Height	15.00 mm

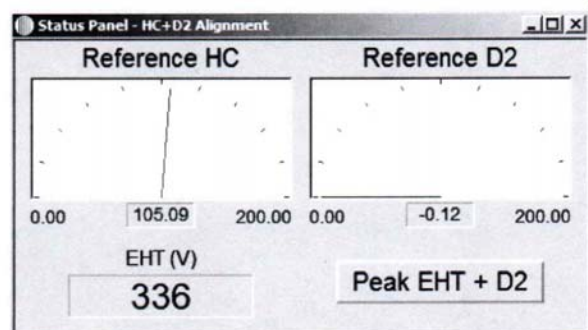
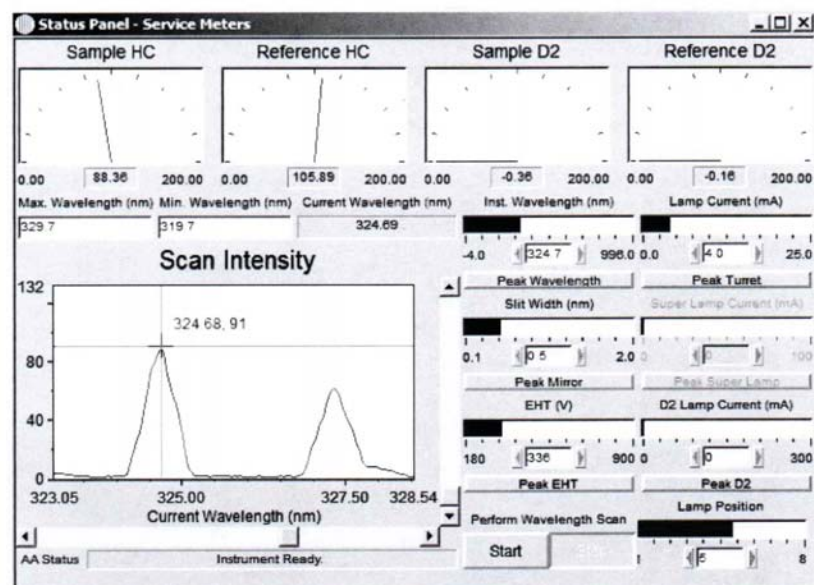
Full Calibration

Calibration Mode	Conc Least Squares	Max Error : 0.0000	R ² : 1.0000	R : 1.0000
	Conc = Abs / (0.1530 + 0.0000 * Abs)			

Sample Label	Conc. (µg/ml)	%RSD	Mean Abs.	Replicates		
Cal Blank	----	HIGH	-0.0007	-0.0003	-0.0005	-0.0011
				-0.0007	-0.0007	-0.0011
				-0.0003	-0.0010	-0.0004
				-0.0005		
Standard 1	5.000	0.39	0.7650	0.7626	0.7674	0.7625
				0.7674	0.7684	0.7661
				0.7585	0.7657	0.7648
				0.7668		

Sample Label	Conc. (µg/ml)	%RSD	Mean Abs.	Replicates		
Cu1	5.007	0.35	0.7661	0.7630	0.7673	0.7683
				0.7617	0.7651	0.7635
				0.7693	0.7674	0.7665
				0.7691		
Cu2	5.009	0.43	0.7664	0.7670	0.7640	0.7671
				0.7736	0.7644	0.7683
				0.7650	0.7626	0.7634
				0.7689		
Cu3	5.010	0.33	0.7666	0.7668	0.7681	0.7677
				0.7670	0.7622	0.7714
				0.7649	0.7652	0.7683
				0.7648		





GBC Scientific Equipment Pty Ltd

Certificate of Conformance

This is to certify that the gauze membrane serial number: F104
 Reads a value of: 0.49 A.U. at a wavelength of 440 nm, using a
 GBC Cintra serial number V 4331 referenced to a NIST neutral
 density filter: 8661/SRM 930D (1210).

Valid for 12 months from date of issue.

Date: 22/03/2024

Operator: NIWAT SUPATANIT

GBC Scientific
 Equipment Pty Ltd
 A/C/H, 005 472 686
 A/B N, 33 005 472 686

4 Lakewood Boulevard
 PO Box 1135
 Brinsford VIC 3195
 Australia

Telephone
 (03) 9588 6666
 International
 +61 3 9588 6666

Website & Technical Support
www.gbci.com
gbc@gbci.com



This is to certify that
Niwat Supatanit

From

**DKSH Technology Limited
Thailand**

has successfully completed GBC Service
Training including hardware and software training,
installation and repair on the following instruments:

AAS Instruments and Accessories
UV-Vis Instruments and Accessories
ICP-OES Quantima and Accessories

Introduction to:

ICP-TOFMS OptiMass
High Performance Liquid Chromatography
X-ray Equipment Emma

Training conducted in Penang, Malaysia
From 22 July to 2 August 2019


Geoff Condict
CEO



Supelco®

www.sigmaaldrich.com

**Certified Reference Material
Reference material certificate**

Copper Standard for AAS

TraceCERT®
Traceable Certified Reference Material

Product no.: 38996
Lot no.: BCCH9264
Description of CRM: Copper metal (pure material) in 2% HNO₃ (prepared with HNO₃ suitable for trace analysis and high-purity water, 18.2 MΩ·cm, 0.22 µm filtered).
Expiry date: JUN 2025
Storage: Store at 5°C-25°C
Density (certified) at 20°C: 1011.3 kg m⁻³ ± 0.5 kg m⁻³

Constituent Certified values at 20°C and expanded uncertainties, $U = k \cdot u$ ($k = 2$) ^{[1][2]}

Constituent	Certified values at 20°C and expanded uncertainties, $U = k \cdot u$ ($k = 2$) ^{[1][2]}
Copper	989 mg kg⁻¹ ± 4 mg kg⁻¹ 1000 mg L⁻¹ ± 4 mg L⁻¹

Metrological traceability: Certified values are traceable to the International System of units (SI) through a metrologically valid weighing process. Details see "Details on metrological traceability".^[3]

Measurement method: The certified value is determined by high-precision weighing of thoroughly characterized starting materials and verified by measurement against NIST SRMs or similar CRMs in accordance with ISO/IEC 17025.^[4]

Intended use: Calibration of AAS, ICP, spectrophotometry or any other analytical technique.

Instructions for handling and correct use: The bottle's temperature must be 20°C. Shake well before every use. If storage of a partially used bottle is necessary (at the user's risk), the cap should be tightly sealed and the bottle should be stored at reduced temperature (e.g. refrigerator) to minimize transpiration rate.

Health and safety information: Please refer to the Safety Data Sheet for detailed information about the nature of any hazard and appropriate precautions to be taken.

Packaging: 250 mL HDPE bottle

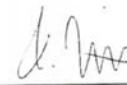
Accreditation: Sigma-Aldrich Production GmbH is accredited by the Swiss Accreditation Service SAS as reference material producer under no. SRMS 0001 in accordance with international standard ISO 17034^[5]

Certificate issue date: 29 JUL 2022



ISO 17034
SRMS 0001


S. Matt – CRM Operations


Dr. P. Zell – Approving Officer

Sigma-Aldrich Production GmbH, Industriestrasse 25, 9471 Buchs, Switzerland;
Tel +41-81-755-2511; Fax +41-81-756-5449; www.sigmaaldrich.com
Sigma-Aldrich Production GmbH is a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany.

Certificate Page 1 of 3

Certificate version 01



Certification process details:

To guarantee top reliability of the values for this **TraceCERT®** certified reference material, three independent procedures were followed. The values have to agree in the range of their uncertainties, but the value from the gravimetric preparation has been chosen as certified value [1]:

1. Gravimetric preparation using pure materials is a practical realization of concentration units, through conversion of mass to amount of substance [3]. If the purity of the materials is demonstrated and if contamination and loss of material is strictly prevented this approach allows highest accuracy and small uncertainties. The certified value of this **TraceCERT®** reference material is based on this approach and directly traceable to the SI unit kilogram. Therefore comprehensively characterized materials of high purity are used. All balances are calibrated annually by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory and certified according to DKD guidelines. Calibration is checked daily with OIML Class E2 or F2 weights.
2. The starting material is measured against a certified reference material (i.e. NIST or BAM) followed by gravimetric preparation using balances calibrated with SI-traceable weights. Consequently the value calculated by this unbroken chain of comparisons is traceable to the reference to which the starting material is compared.
3. Whenever applicable the bottled **TraceCERT®** calibration solution is compared to a second reference which is independent from the first reference.

Details on metrological traceability:

Only internationally accepted reference materials e.g. from NIST (USA) or BAM (Germany) have been carefully selected to provide the basis for traceability to the SI unit mole. When no such reference is available, an elemental metal or an adequate salt of highest available purity is used to confirm traceability to this pure material (and therefore to the SI unit kg).

To underpin the certified gravimetric value all traceability measurements are performed with the most accurate and precise analytical technique available. Therefore titrimetry measurement series are applied whenever possible (corrected for trace impurities). When no titrimetric technique is available, the traceability measurements are performed with another analytical technique, e.g. ICP-OES or AAS.

Reference and applied technique used for traceability measurements of the

starting material: NIST SRM 728 / complexometric titration

bottled solution: BAM 365 / complexometric titration

Details on starting materials:

For high purity materials ($P > 99.9\%$) the most appropriate way of purity determination is to quantify the impurities (w_i) and to subtract the sum from 100%. Impurities below the detection limit are considered with a contribution of half of the detection limit (DL_i).

$$P = 100\% - \sum_i w_i - \sum_j \left(\frac{DL_j}{2} \right)$$

Water containing materials were dried to absolute dryness by individual drying conditions (up to 600°C). When drying is impossible due to decomposition water was determined by high-precision KF-titration.

Homogeneity assessment:

Due to the production process, a homogeneous solution derives. Nevertheless a small homogeneity contribution is included into the calculation of content uncertainty of this CRM.

Density Measurement:

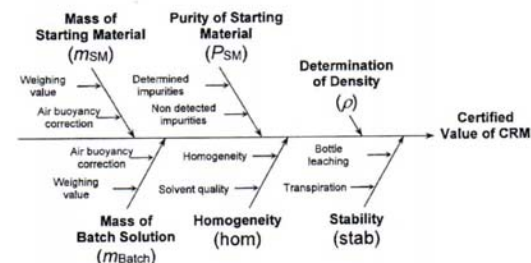
The density measurement is carried out in accordance with ISO/IEC 17025^[4] and ISO 15212-1^[6] using the digital density meter DMA 4500M from Anton Paar with an oscillating U-tube installed. The measurement uncertainty is calculated according to Eurachem/CITAC Guide and reported as combined expanded uncertainty at the 95% confidence level, using a coverage factor of $k = 2$.

Uncertainty evaluation:

The uncertainty contributions are illustrated by the following cause-effect diagram [7]:

Typical relative contributions are:

$U(m_{SM})$	< 0.01 %
$U(m_{Batch})$	< 0.01 %
$U(P_{SM})$	< 0.05 %
U_{hom}	< 0.03 %
U_{stab}	< 0.17 %
$U(\rho)$	< 0.05 %



The combined standard uncertainty is calculated by combination of the standard uncertainties of the input estimates according to Eurachem/CITAC Guide "Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement" and ISO 17034.^{[2][5]}

Expanded uncertainty is then calculated to a confidence level of 95%, typically by multiplying with a confidence level factor of $k=2$.

References:

- [1] ISO Guide 35:2017, "Reference materials - Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability"
- [2] Eurachem/CITAC Guide, 3rd Ed. (2012), "Quantifying uncertainty in analytical measurement"
- [3] Eurachem/CITAC Guide, 2nd Ed. (2019), "Metrological Traceability in chemical measurement"
- [4] The accredited testing laboratory STS 0490 performs the measurements and weighing steps for the certification of this CRM under ISO/IEC 17025:2017, "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories"
- [5] ISO 17034:2016, "General requirements for the competence of reference material producers"
- [6] DIN EN ISO 15212-1:1998, Oscillation-type density meters - Part 1: Laboratory instruments
- [7] Reichmuth, A., Wunderli, S., Weber, M., Meyer, V. R. (2004), "The uncertainty of weighing data obtained with electronic analytical balances", Microchimica Acta 148: 133-141.

Certificate of analysis revision history:

Certificate version	Certificate issue date	Reason for version
01	29 JUL 2022	Initial version

Disclaimer:

The purchaser must determine the suitability of this product for its particular use. Sigma-Aldrich Production GmbH makes no warranty of any kind, express or implied, other than its products meet all quality control standards set by Sigma-Aldrich Production GmbH. We do not guarantee that the product can be used for a special application.

The vibrant M, Supelco, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.
© 2018 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

The life science business of Merck KGaA, Darmstadt, Germany operates as MilliporeSigma in the US and Canada.





Certificate of Calibration

Aqion RFIC: Anion (ID#1084)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

Aqion S/N: 221280114

AS-DV S/N: 22005880126

For

C.E.M Technology (Thailand) CDo., Ltd.



Operator Signature: Nutdanai

Date: Jul 25 ,2024

(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Applications Chemist

Qualification Report

PM Check list, CM_OQ and PQ

Aqion RFIC: Anion (ID#1084)

(1st Warranty Year 2) For

For C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.

PM

Preventive Maintenance Check List



Checklist ICS Preventive Maintenance

Dionex Ion Chromatography Preventive Maintenance Report

Customer Organization	Name/ Department
C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd.	-
Engineer	Date
Nutdanai Laekhwan	25-Jul-24

Instrument Detail

Instrument Model	Application
Aqion RFIC: Anion (ID#1084)	Anion
Instrument components	Serial Number
Aqion	221280114
AS-DV	2205880126

Consumable Detail

Columns	Guard Columns	Suppressors	Concentrators	Etc.
AS18	AG18	ADRS600	-	CR-ATC
				EGC KOH
Remark:				

Perform By Archemica



Archemica

Date

Nutdanai
25/7/24

Customer

Date



General ICS Maintenance Checklist

No.	Description		Result			
Power on & Connection			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
1	Instrument power on		☒	-	-	☐
2	Instrument connection		☒	-	-	☐
Injection Valve Rebuild			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
3	Rebuilt injection valve 6 port		☐	☒	☐	☐
4	-	Rotor seal	☐	☒	☐	☐
5	-	Stator face	☐	☒	☐	☐
(Optional) Auxiliary Valve Rebuild			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
6	Rebuilt auxiliary valve - port		☐	☐	☐	☒
7	-	Rotor seal	☐	☐	☐	☒
8	-	Stator face	☐	☐	☐	☒
Check Valve Cartridge			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
9	Inlet check valve assembly		☒	☐	☐	☐
10	Outlet check valve assembly		☒	☐	☐	☐
11	Verified correct flow orientation		☒	-	-	☐
Pump Piston Rinse Seal, Piston Seal and Piston			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
12	Piston rinse seal in <i>primary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
13	Piston seal in <i>primary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
14	Piston in <i>primary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
15	Piston rinse seal in <i>secondary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
16	Piston seal in <i>secondary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
17	Piston in <i>secondary</i> pump head		☒	☐	☐	☐
Waste Valve and Priming Valve			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
18	Waste valve		☒	☐	☐	☐
19	Priming valve		☒	☐	☐	☐
Cell Detector			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
20	Check conductivity cell		☒	☐	☐	☐
21	Check electrochemical cell		☐	☐	☐	☒
22	-	Working electrode	☐	☐	☐	☒
23	-	Reference electrode	☐	☐	☐	☒
24	-	Gasket	☐	☐	☐	☒
25	-	Cell body	☐	☐	☐	☒
Other			Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
26	Sample Loop	Size 25 ul	☐	☒	☐	☐
27	End-line filter		☒	-	☐	☐
28	Leak sensor		☒	☐	☐	☐
29	Lubricate pump mechanic		☐	☒ Lubricated	-	☐
30	Reconnected liquid lines to the valve		☒	-	-	☐
31	Reconnected liquid lines to pump heads		☒	-	-	☐
32	Primed pump		☒	-	-	☐
33	Checked pump for leaks		☒	-	-	☐
34	Checked gas for leaks		☒	-	-	☐



AS-DV Autosampler Preventive Maintenance Checklist

Model	Serial number	Firmware Version
☒ AS-DV	2205880126	1.6.0

No.	Description	Result			
Power on & Connection		Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
1.	AS-DV power on	☒	-	-	☐
2.	AS-DV connection	☒	-	-	☐
Sampling Tip		Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
3.	Sampling needle	☐	☒	☐	☐
4.	Sampling tubing (Transfer line)	☐	☒	☐	☐
5.	Reconnect sampling needle & tubing	☒	-	-	☐
Other		Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
6.	Check carousel movement	☒	-	-	☐
7.	Check needle movement	☒	-	-	☐
8.	Lubricate needle drive	☒	☐ Lubricated	-	☐
9.	AS-DV cover	☒	☐	☐	☐
(Optional) High Pressure Valve		Checked	Cleaned	Replaced	N.A.
10.	High pressure valve Port	☐	☐	☐	☒
11.	- Rotor seal	☐	☐	☐	☒
12.	- Stator face	☐	☐	☐	☒
13.	- Reconnected liquid line to the valve	☐	☐	☐	☒

Others / comments

CM OQ

Chromeleon Operation Qualification

Seq: ChromeleonLocal\Archemica\Warranty\2024\1st Warranty Year 2 PMPQ 25-Jul-024\Station Qual 2024-07-25
Page 1 of 12

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Chromeleon Operational Qualification

General Information

	Computer Name	Version Number:
Instrument Controller:	DESKTOP-32T6H3B	7.3.1 Build 6535
Client:	DESKTOP-32T6H3B	7.3.1.6535
Operator:	Mr.Nutdanai Laekhwan	

Overall Test Result: *Passed*

Comparison Format:

All Parameters:	Significant Digits:	10
-----------------	---------------------	----

Reviewer's Signature // Date


ARCHEMICA
บริษัท อาร์เคมีกา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO.,LTD.
Nutdanai 25/7/24

Operator's Signature // Date



Chromeleon Operational Qualification, Part 1
Verification of Selected Results

Detection Algorithm: Cobra
Calibration Type: Lin, WithOffset
Evaluation Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total

Report Variable	Peak Name	Status
Offset (c0)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Slope (c1)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Correlation Coeffl.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Variance	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Std. Deviation	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Rel. Std. Dev.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Variance Coeff.	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 1
Verification of Selected Results

Report Variable	Peak Name	Status
Calibration Point X	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Calibration Point Y	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Amount [ng]	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Resolution (EP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
Resolution (USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
Peak Asymmetry (EP/USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Peak Asymmetry (AIA)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 1
Verification of Selected Results

Report Variable	Peak Name	Status
Theoretical Plates (EP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Theoretical Plates (USP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok
Theoretical Plates (JP)	Acetanilide	ok
	Acetophenone	ok
	Propiophenone	ok

Test Result: Passed



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Detection Algorithm: Cobra
Calibration Type: Lin, WithOffset
Evaluation Type: Area
Standard Method: External
Calibration Mode: Total

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Injection	No.		ok
	Name		ok
	Type		ok
	Position		ok
	Status		ok
	Volume		ok
	Dilution Factor		ok
	Weight		ok
	IntStd		ok
	InstrumentMethod		ok
	ProcessingMethod		ok
Chromatogram	Channel		ok
	No. of Peaks		ok
	Chromatogram Start Time		ok
	Signal Min.		ok
	Signal Max.		ok
	Unit		ok
	Noise		ok
Peak Results	No.	Acetanilide	ok
	No.	Acetophenone	ok
	No.	Propiophenone	ok
	Peak Name	Acetanilide	ok
	Peak Name	Acetophenone	ok
	Peak Name	Propiophenone	ok
	Ret.Time	Acetanilide	ok
	Ret.Time	Acetophenone	ok
	Ret.Time	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Abs.Ret.Dev.	Acetanilide	ok
	Ret.Dev.(abs)	Acetophenone	ok
	Ret.Dev.(abs)	Propiophenone	ok
	Rel.Ret.Dev.	Acetanilide	ok
	Ret.Dev.(rel)	Acetophenone	ok
	Ret.Dev.(rel)	Propiophenone	ok
	Area	Acetanilide	ok
	Area	Acetophenone	ok
	Area	Propiophenone	ok
	Rel.Area	Acetanilide	ok
	Rel.Area (Total)	Acetophenone	ok
	Rel.Area (Total)	Propiophenone	ok
	Height	Acetanilide	ok
	Height	Acetophenone	ok
	Height	Propiophenone	ok
	Rel.Height (Total)	Acetanilide	ok
	Rel.Height (Total)	Acetophenone	ok
	Rel.Height (Total)	Propiophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Amount	Acetophenone	ok
	Amount	Propiophenone	ok
	Concentration	Acetanilide	ok
	Concentration	Acetophenone	ok
	Concentration	Propiophenone	ok
	Rel.Amount	Acetanilide	ok
	Rel.Amount	Acetophenone	ok
	Rel.Amount	Propiophenone	ok
	Peak Width (0%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (0%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (0%)	Propiophenone	ok
	Peak Width (5%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (5%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (5%)	Propiophenone	ok
	Peak Width (10%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (10%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (10%)	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Peak Width (50%)	Acetanilide	ok
	Peak Width (50%)	Acetophenone	ok
	Peak Width (50%)	Propiophenone	ok
	Left Width (0%)	Acetanilide	ok
	Left Width (0%)	Acetophenone	ok
	Left Width (0%)	Propiophenone	ok
	Right Width (0%)	Acetanilide	ok
	Right Width (0%)	Acetophenone	ok
	Right Width (0%)	Propiophenone	ok
	Peak Start	Acetanilide	ok
	Peak Start	Acetophenone	ok
	Peak Start	Propiophenone	ok
	Peak Stop	Acetanilide	ok
	Peak Stop	Acetophenone	ok
	Peak Stop	Propiophenone	ok
	Peak Start Value	Acetanilide	ok
	Peak Start Value	Acetophenone	ok
	Peak Start Value	Propiophenone	ok
	Peak Stop Value	Acetanilide	ok
	Peak Stop Value	Acetophenone	ok
	Peak Stop Value	Propiophenone	ok
	BL-Value Peak Start	Acetanilide	ok
	BL-Value Peak Start	Acetophenone	ok
	BL-Value Peak Start	Propiophenone	ok
	BL-Value Peak Stop	Acetanilide	ok
	BL-Value Peak Stop	Acetophenone	ok
	BL-Value Peak Stop	Propiophenone	ok
	Type	Acetanilide	ok
	Type	Acetophenone	ok
	Type	Propiophenone	ok
	Resolution (EP)	Acetanilide	ok
	Resolution(EP)	Acetophenone	ok
	Resolution(USP)	Acetanilide	ok
	Resolution(USP)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(EP)	Acetanilide	ok
	Asymmetry(EP)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(EP)	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Results	Asymmetry(AIA)	Acetanilide	ok
	Asymmetry(AIA)	Acetophenone	ok
	Asymmetry(AIA)	Propiophenone	ok
	Theor. Plates(EP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(EP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(EP)	Propiophenone	ok
	Theor. Plates(USP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(USP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(USP)	Propiophenone	ok
	Theor. Plates (JP)	Acetanilide	ok
	Theor. Plates(JP)	Acetophenone	ok
	Theor. Plates(JP)	Propiophenone	ok
Peak Calibration	Cal.Mode	Acetanilide	ok
	Cal.Mode	Acetophenone	ok
	Cal.Mode	Propiophenone	ok
	Cal.Type	Acetanilide	ok
	Cal.Type	Acetophenone	ok
	Cal.Type	Propiophenone	ok
	Weights	Acetanilide	ok
	Weights	Acetophenone	ok
	Weights	Propiophenone	ok
	Calibr. Coefficient C0	Acetanilide	ok
	Calibr. Coefficient C0	Acetophenone	ok
	Calibr. Coefficient C0	Propiophenone	ok
	Calibr. Coefficient C1	Acetanilide	ok
	Calibr. Coefficient C1	Acetophenone	ok
	Calibr. Coefficient C1	Propiophenone	ok
	RF-Value	Acetanilide	ok
	RF-Value	Acetophenone	ok
	RF-Value	Propiophenone	ok
	No. of Points	Acetanilide	ok
	No. of Points	Acetophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Calibration	No. of Points	Propiophenone	ok
	No. of Points(disabled)	Acetanilide	ok
	No. of Points(disabled)	Acetophenone	ok
	No. of Points(disabled)	Propiophenone	ok
	Variance	Acetanilide	ok
	Variance	Acetophenone	ok
	Variance	Propiophenone	ok
	Var.Coeff	Acetanilide	ok
	Var.Coeff	Acetophenone	ok
	Var.Coeff	Propiophenone	ok
	Std.Dev.	Acetanilide	ok
	Std.Dev.	Acetophenone	ok
	Std.Dev.	Propiophenone	ok
	Rel.Std.Dev.	Acetanilide	ok
	Rel.Std.Dev.	Acetophenone	ok
	Rel.Std.Dev.	Propiophenone	ok
	Corr.Coeff.	Acetanilide	ok
	Corr.Coeff.	Acetophenone	ok
	Corr.Coeff.	Propiophenone	ok
	R-Square	Acetanilide	ok
	R-Square	Acetophenone	ok
	R-Square	Propiophenone	ok
	Adj. R-Square	Acetanilide	ok
	Adj. R-Square	Acetophenone	ok
	Adj. R-Square	Propiophenone	ok
	X	Acetanilide	ok
	X	Acetophenone	ok
	X	Propiophenone	ok
	Y	Acetanilide	ok
	Y	Acetophenone	ok
	Y	Propiophenone	ok
	W	Acetanilide	ok
	W	Acetophenone	ok
	W	Propiophenone	ok
	F(X)	Acetanilide	ok
	F(X)	Acetophenone	ok
	F(X)	Propiophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Calibration	Residual for Cal.Point X	Acetanilide	ok
	Residual for Cal.Point X	Acetophenone	ok
	Residual for Cal.Point X	Propiophenone	ok
	Calibration Point Status	Acetanilide	ok
	Calibration Point Status	Acetophenone	ok
	Calibration Point Status	Propiophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Amount	Acetophenone	ok
	Amount	Propiophenone	ok
Component	Cal.Type	Acetanilide	ok
	Peak Type	Acetanilide	ok
	Left Limit	Acetophenone	ok
	Right Limit	Acetanilide	ok
	Group	Acetanilide	ok
	Factor	Acetophenone	ok
	Amount	Acetanilide	ok
	Conc.Unit	Acetophenone	ok



Chromeleon Operational Qualification, Part 2

Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Peak Name	Status
Peak Purity	PPI	Acetanilide	ok
	PPI	Acetophenone	ok
	PPI	Propiophenone	ok
	RSD PPI	Acetanilide	ok
	RSD PPI	Acetophenone	ok
	RSD PPI	Propiophenone	ok
	Match	Acetanilide	ok
	Match	Acetophenone	ok
	Match	Propiophenone	ok
	RSD Match	Acetanilide	ok
	RSD Match	Acetophenone	ok
	RSD Match	Propiophenone	ok
	Rel.Max at	Acetanilide	ok
	Rel.Max at	Acetophenone	ok
	Rel.Max at	Propiophenone	ok

Test Result: Passed



Chromeleon Operational Qualification, Part 3
System Suitability Test: Comparison with Expected Results

Variable Category	Report Variable	Status
System Suitability Test Case	Number	ok
	Name	ok
	Inj. Condition	ok
	Eval. Formula	ok
	Operator	ok
	Statistics	ok
	Rounding	ok
	MinimumNumberOfInjections	ok
	MaximumNumberOfInjections	ok
	Channel	ok
	Peak	ok
	Ref. Value Formula 1	ok
	Ref. Value Formula 2	ok
	N.A.	ok
	Inj. Eval. Result	ok
	Eval. Result	ok
	Peak Result	ok
	Injection Condition Result	ok
	Ref. Value 1	ok
	Ref. Value 2	ok
	Result	ok
	Message	ok
System Suitability Test Case Result	Average	ok
	Count	ok
	Maximum	ok
	Minimum	ok
	Range	ok
	Rel. Range	ok
	Rel. Std. Dev.	ok
	Std. Dev.	ok
	Sum	ok
		ok

Test Result: Passed

SOFTWARE OQ



Chromeleon

Part 1 - Verification of Selected Results	PASS
Part 2 - Most Frequently Used Parameters: Comparison with Expected Results	PASS
Part 3 - System Suitability Test: comparison with Expected Results	PASS



OVERALL TEST RESULT: PASS
ARCHÉMICA
ARCHÉMICA INTERNATIONAL CO., LTD.

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nutdorn</i>	
Date: 25/7/24	Date:

OQ REVIEW AND COMPLETION



These Operational Qualification Results should be reviewed by the Customer. If the qualification is accepted, both the Customer and the Service Representative should sign the Operational Qualification Results, below.

OPERATIONAL QUALIFICATION RESULTS

Based upon the actual results obtained, this Operational Qualification PASSED the acceptance criteria described in the Operational Qualification in the Installation Checklist procedure.

Service Representative

A Field Service Representative signature below confirms the completion of all aspects of the Operational Qualification and have concluded that the system has been successfully verified to be operating as required.

Customer

A Customer signature below confirms the completion of all aspects of the Operational Qualification have been completed and that the system has been successfully verified to be operating as required.



Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
Nutana	
Date: 25/7/24	Date:

OQ EXCEPTIONS AND COMMENTS



N/A

Remainder of Page Intentionally Blank



Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
Nutana	
Date: 25/7/24	Date:

PQ

Performance Qualification

TEST EQUIPMENT AND STANDARDS

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Test Equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial Number	Cal/Ver Date	Good Until
IC Qualification	Thermo Scientific	Test Box II	21379153	N/A	N/A
Multimeter	FLUKE	289	20920144	N/A	N/A
Thermocouple	FLUKE	K Type	20920144	N/A	N/A
Balance	Ohaus	SPX2202	C327437137	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

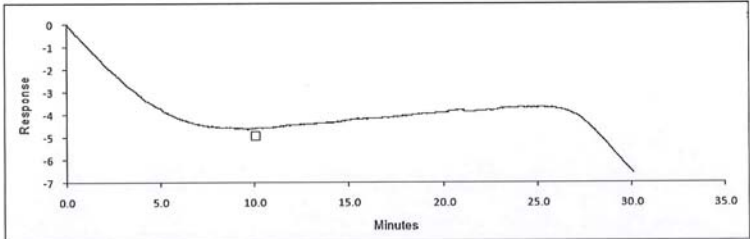
Standards/Chemicals

Description	Manufacturer	Concentration	Part Number	Lot Number	Expiration Date
Nitrate	Thermo Scientific	5 ppm	060254	231226	N/A
Nitrate	Thermo Scientific	10 ppm	060254	231226	N/A
Nitrate	Thermo Scientific	25 ppm	060254	231226	N/A
Nitrate	Thermo Scientific	50 ppm	060254	231226	N/A
Nitrate	Thermo Scientific	100 ppm	060254	231226	N/A
Nitrate	Thermo Scientific	1000 ppm	060254	231226	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nutdam</i>	
Date: 25/7/24	Date:

NOISE AND DRIFT (CD)



Information

System Name	Aqlon RFIC
Detector SN	221260053
Data Path	chrom://desktop-3216h3b/ChromeleonLocal/Archemica/Warranty/2024/1st Warranty Year 2 PMPQ 25-Jul-024/IC OQ.seq/273.smp/ECD_1.channel/ECD_1.chm

Noise and Drift

Test	Measured (nS)	OQ Limit (nS)	Result	Conversion Factor
Noise	1.1 nS	≤ 2.0 nS	PASS	1000
Drift	0.7 nS/hr	≤ 20.0 nS/hr	PASS	1000



OVERALL TEST RESULT: **PASS**

บริษัท อีอาร์เคมิคา อินเตอร์เนชันแนล จำกัด
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nutana</i>	
Date: 25/7/24	Date:

REPEATABILITY (CD)



Information

System Name	Aqlon RFIC
Detector SN	221260053
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Warranty/2024/1st Warranty Year 2 PMPQ 25-Jul-024/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Injection Volume (µL)	Retention Time (min)	Area
Repeatability 1	25	0.3583	2.654
Repeatability 2	25	0.36	2.659
Repeatability 3	25	0.3583	2.665
Repeatability 4	25	0.3583	2.67
Repeatability 5	25	0.3567	2.673
Repeatability 6	25	0.3567	2.68

Repeatability

Test	Measured (% RSD)	OQ Limit (% RSD)	Result
Retention Time	0.3	≤ 5.0	PASS
Area	0.4	≤ 1.0	PASS



OVERALL TEST RESULT: **PASS**

บริษัท อีอาร์เคมิคา อินเตอร์เนชันแนล จำกัด
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nutana</i>	
Date: 25/7/24	Date:

CARRYOVER (CD)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Information

System Name	Aqion RFIC
Detector SN	221260053
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Warranty/2024/1st Warranty Year 2 PMPQ 25-Jul-024/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Injection Volume (µL)	Retention Time (min)	Area
Reference Blank	25	0.3583	0.01
High Standard	25	0.3583	47.06
Carryover	25	0.3533	0.022

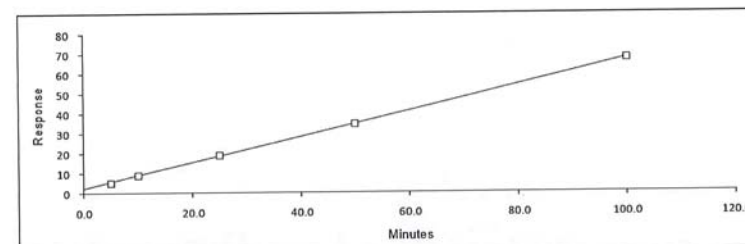
Results

Test	Observed (%)	OQ Limit (%)	Result
AREA	0.03	≤ 0.10	PASS

ARCHÉMICA
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.
OVERALL TEST RESULT: **PASS**

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nyikana</i>	
Date: 25/7/24	Date:

DETECTOR LINEARITY (CD)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Information

System Name	Aqion RFIC
Detector SN	221260053
Data Path	ChromeleonLocal://Archemica/Warranty/2024/1st Warranty Year 2 PMPQ 25-Jul-024/IC OQ

Peak Results

Sample Name	Concentration	Peak Height	Calculated
Detector Linearity 01	5	5.014	4.11
Detector Linearity 02	10	9.227	10.57
Detector Linearity 03	25	19.042	25.63
Detector Linearity 04	50	34.755	49.73
Detector Linearity 05	100	67.512	99.97

Linearity

Test	Observed	OQ Limit	Result
r ²	1.000	≥ 0.999	PASS

ARCHÉMICA
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.
OVERALL TEST RESULT: **PASS**

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Nyikana</i>	
Date: 25/7/24	Date:

ELUENT GENERATOR TEST



EG Current Test

Set Point (mM)	Expected (mA)	Reading (mA)	Deviation (mA)	OQ Limit (mA)	Result
1.00	1.6082	1.611	0.00	± 0.01	PASS
5.00	8.041	8.047	0.01	± 0.05	PASS
10.00	16.082	16.104	0.02	± 0.10	PASS
50.00	80.41	80.46	0.05	± 0.50	PASS
100.00	160.82	161.05	0.23	± 1.00	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
Nydamai	
Date: 25/7/24	Date:

IC PUMP FLOW RATE ACCURACY



IC Pump Flow Rate

Set Point (mL) (mL/min)	Reading (mL/min)	Deviation (%)	OQ Limit (%)	Result
0.5	0.4974	0.520	± 2.0	PASS
1.0	0.9914	0.86	± 2.0	PASS

OVERALL TEST RESULT: PASS

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
Nydamai	
Date: 25/7/24	Date:

TEMPERATURE ACCURACY



Column Compartment

Set Point (°C)	Reading (°C)	Deviation (°C)	OQ Limit (°C)	Result
30.0	30.4	0.4	± 2.0	PASS



OVERALL TEST RESULT: **PASS**

Field Service Representative Signature:	Customer Signature:
<i>Ny Taeng</i>	
Date: 25/7/24	Date:

Certificate

Certificate of Standards and Instruments for Qualification

Thermo
SCIENTIFIC

CERTIFICATE OF CONFORMITY

IC QUALIFICATION TEST BOX II

This certificate validates that the product values referenced below meet or exceed all Thermo Scientific functional specifications and release requirements.

Instrument Serial Number: 21379153
Instrument Part Number: 22000-60001

TEST BOX LOADS AND FUNCTIONS

☒ AES	100Ω	+/- 5%	☒ CR-TC 3-pin ANA INT	1.3KΩ	+/- 5%
☒ EGC CAP KOH	100Ω	+/- 5%	☒ CR-TC 3-pin CAP INT	13.05kΩ	+/- 1%
☒ EGC CAP MSA	100Ω	+/- 5%	☒ CR-TC 4-pin ANA INT	1.3KΩ	+/- 5%
☒ EGC ANA KOH	100Ω	+/- 5%	☒ CR-TC 4-pin CAP INT	13.05kΩ	+/- 1%
☒ EGC ANA MSA	100Ω	+/- 5%	☒ EGC - Memory Test		
☒ ERS (CC)	12Ω	+/- 5%	☒ ERS - Memory Test		
☒ ERC (CV)	250Ω	+/- 5%	☒ CR-TC - Memory Test		

ARCHIMECA INTERNATIONAL CO., LTD.
บริษัท อาร์เคมีคา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

Tester: Leonardo Alvarez

Notam
25/1/24

Date: B-SEP-2021

P/N 22000-97001 C

ThermoFisher
SCIENTIFIC

The world leader
in serving science

May 15, 2018

To whom it may concern,

Be advised that the IC Qualification Test Box II (P/N 22000-60001) no longer comes with a sticker labelled "Periodic Calibration Required". An IC Qualification Test Box II can be used without any re-calibration after shipment.

Sincerely,



Thomas Wu
ICSP Product Manager
Thermo Fisher Scientific

ARCHIMECA
บริษัท อาร์เคมีคา อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ARCHIMECA INTERNATIONAL CO., LTD.
Notam
25/1/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : EL231988
Job No. : 23110140
Page : 1 of 5

Customer Name. : Archemica Lab Co., Ltd.
Customer Address. : 39 Soi Sukhumvit 63 (Ekamai)
: Sukhumvit Rd., North Klongton,
: Wattana, Bangkok 10110
Instrument Description. : TRUE RMS MULTIMETER
Manufacturer. : FLUKE
Model No. : 289
Serial Number. : 20920144

Received Date : 30 Nov 2023
Calibrated Date : 04 Dec 2023
Issued Date : 04 Dec 2023
Tag No. : -
Service : -
Condition As Received : Used

Calibration Procedure.

Calibration were conducted using in-house calibration procedure according to direct measurement with reference standard.

Procedure No.

CP-EL-01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10.

Comment.

Reference Standards Instrument.

Instrument Name	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date.
Multi-Function Calibrator	Fluke 5522A	2177901	EE-0033-23	03 Apr 2024
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Traceability Information.

- Traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Metrology (Thailand), NIMT.

Environmental Conditions.

Temperature : (23 +/- 3) °C Relative Humidity : (50 +/- 15) %

Calibration Information.

- The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
- The reported uncertainty of measurement is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing confidence level of approximately 95%.

Calibrated by : Mr.Suputthana Prapasal

Approved by :
Approved Signatory
() Mr.Phitsanu Wangchai
() Mr.Tanawat Siripakdee

This certificate may not be reproduced, except in full unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the calibration organization issuing this report.

Nv 42mrai
25/12/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : EL231988
Page. : 2 of 5

Range	Standard Value	UUC* Reading	Error	(±) Uncertainty
-------	----------------	--------------	-------	-----------------

Function : DC Voltage Measurement (Without Adjustment)

50 mV	0.0000 mV	0.000 mV	0.000 mV	0.0016 mV
50 mV	5.0000 mV	5.003 mV	0.003 mV	0.0016 mV
50 mV	45.0000 mV	45.002 mV	0.002 mV	0.0021 mV
50 mV	-45.0000 mV	-44.999 mV	0.001 mV	0.0021 mV
500 mV	50.0000 mV	50.00 mV	0.00 mV	0.0061 mV
500 mV	450.000 mV	450.00 mV	0.00 mV	0.0080 mV
500 mV	-450.000 mV	-450.01 mV	-0.01 mV	0.0080 mV
5 V	0.500000 V	0.5001 V	0.0001 V	0.000059 V
5 V	4.50000 V	4.5003 V	0.0003 V	0.000082 V
5 V	-4.50000 V	-4.5002 V	-0.0002 V	0.000082 V
50 V	5.00000 V	5.000 V	0.000 V	0.00059 V
50 V	45.0000 V	45.002 V	0.002 V	0.00095 V
50 V	-45.0000 V	-45.001 V	-0.001 V	0.00095 V
500 V	50.0000 V	50.00 V	0.00 V	0.0059 V
500 V	450.000 V	450.03 V	0.03 V	0.0095 V
500 V	-450.000 V	-450.02 V	-0.02 V	0.0095 V
1000 V	100.0000 V	100.0 V	0.0 V	0.058 V
1000 V	900.000 V	899.9 V	-0.1 V	0.060 V
1000 V	-900.000 V	-899.9 V	0.1 V	0.060 V

Function : DC Voltage Measurement LoZ (Without Adjustment)

1000 V	0.0000000 V	0.0 V	0.0 V	0.058 V
1000 V	100.0000 V	100.0 V	0.0 V	0.058 V
1000 V	900.000 V	900.5 V	0.5 V	0.060 V
1000 V	-900.000 V	-900.5 V	-0.5 V	0.060 V

Function : AC Voltage Measurement (Without Adjustment)

50 mV	5.000 mV	50 Hz	5.007 mV	0.007 mV	0.0053 mV
50 mV	45.000 mV	50 Hz	45.015 mV	0.015 mV	0.013 mV
500 mV	50.000 mV	50 Hz	50.02 mV	0.02 mV	0.014 mV
500 mV	450.00 mV	50 Hz	450.22 mV	0.22 mV	0.11 mV
5 V	0.50000 V	50 Hz	0.5000 V	0.0000 V	0.00012 V
5 V	4.5000 V	50 Hz	4.5057 V	0.0057 V	0.0011 V
50 V	5.0000 V	50 Hz	5.003 V	0.003 V	0.0012 V
50 V	45.000 V	50 Hz	45.045 V	0.045 V	0.0085 V
500 V	50.000 V	50 Hz	50.00 V	0.00 V	0.011 V
500 V	450.00 V	50 Hz	450.39 V	0.39 V	0.12 V
1000 V	100.000 V	50 Hz	100.1 V	0.1 V	0.060 V
1000 V	900.00 V	50 Hz	900.6 V	0.6 V	0.23 V

Remark : (*) UUC : Unit Under Calibration

ARCHIMEICA
ARCHIMEICA INTERNATIONAL CO., LTD.

Nv 42mrai
25/12/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL231988
Page. 3 of 5

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
Function : AC Voltage Measurement LoZ (Without Adjustment)				
1000 V	100.000 V	50 Hz	100.4 V	0.060 V
1000 V	900.00 V	50 Hz	904.1 V	0.23 V
Function : DC Current Measurement (Without Adjustment)				
500 uA	0.000 uA		0.00 uA	0.017 uA
500 uA	50.000 uA		50.02 uA	0.023 uA
500 uA	450.00 uA		450.07 uA	0.078 uA
5000 uA	500.00 uA		500.1 uA	0.097 uA
5000 uA	4500.0 uA		4501.1 uA	0.57 uA
50 mA	5.0000 mA		5.001 mA	0.00082 mA
50 mA	45.000 mA		45.002 mA	0.0058 mA
400 mA	40.000 mA		40.00 mA	0.0077 mA
400 mA	360.00 mA		359.99 mA	-0.01 mA
5 A	0.50000 A		0.5011 A	0.00013 A
5 A	4.5000 A		4.5007 A	0.0002 A
10 A	1.00000 A		1.002 A	0.00061 A
10 A	9.0000 A		9.021 A	0.0040 A
Function : AC Current Measurement (Without Adjustment)				
500 uA	50.00 uA	50 Hz	49.92 uA	-0.08 uA
500 uA	450.00 uA	50 Hz	449.89 uA	-0.11 uA
5000 uA	500.00 uA	50 Hz	499.8 uA	-0.2 uA
5000 uA	4500.0 uA	50 Hz	4502.0 uA	2.0 uA
50 mA	5.0000 mA	50 Hz	4.991 mA	-0.009 mA
50 mA	45.000 mA	50 Hz	44.987 mA	-0.013 mA
400 mA	40.000 mA	50 Hz	40.00 mA	0.00 mA
400 mA	360.00 mA	50 Hz	360.14 mA	0.14 mA
5 A	0.50000 mA	50 Hz	0.4995 mA	-0.0005 mA
5 A	4.5000 mA	50 Hz	4.4976 mA	-0.0024 mA
10 A	1.00000 mA	50 Hz	0.992 mA	-0.008 mA
10 A	9.0000 mA	50 Hz	8.998 mA	-0.002 mA

Remark : (*) UUC : Unit Under Calibration

ARCHIMECA INTERNATIONAL CO., LTD.

Nutdani
25/7/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL231988
Page. 4 of 5

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
Function : Resistance Measurement (Without Adjustment)				
500 Ω	0.0000 Ω		0.00 Ω	0.0075 Ω
500 Ω	50.0000 Ω		50.00 Ω	0.0084 Ω
500 Ω	450.000 Ω		449.87 Ω	-0.13 Ω
5 kΩ	0.500000 kΩ		0.5000 kΩ	0.00060 kΩ
5 kΩ	4.50000 kΩ		4.4997 kΩ	-0.0003 kΩ
50 kΩ	5.00000 kΩ		4.999 kΩ	-0.001 kΩ
50 kΩ	45.0000 kΩ		44.990 kΩ	-0.010 kΩ
500 kΩ	50.0000 kΩ		50.00 kΩ	0.00 kΩ
500 kΩ	450.000 kΩ		449.88 kΩ	-0.12 kΩ
5 MΩ	0.500000 MΩ		0.5000 MΩ	0.000070 MΩ
5 MΩ	4.50000 MΩ		4.4989 MΩ	-0.0011 MΩ
30 MΩ	3.000000 MΩ		3.000 MΩ	0.00061 MΩ
30 MΩ	27.00000 MΩ		26.988 MΩ	-0.012 MΩ
50 MΩ	5.00000 MΩ		5.00 MΩ	0.0059 MΩ
50 MΩ	45.0000 MΩ		44.95 MΩ	-0.05 MΩ
100 MΩ	10.00000 MΩ		10.0 MΩ	0.0 MΩ
100 MΩ	90.0000 MΩ		89.9 MΩ	-0.1 MΩ
500 MΩ	250.0000 MΩ		249.5 MΩ	-0.5 MΩ
500 MΩ	450.00 MΩ		447.0 MΩ	-3.0 MΩ
Function : Resistance Measurement LoΩ (Without Adjustment)				
50 Ω	0.0000 Ω		0.000 Ω	0.0050 Ω
50 Ω	5.0000 Ω		5.008 Ω	0.008 Ω
50 Ω	25.0000 Ω		25.015 Ω	0.015 Ω
50 Ω	45.0000 Ω		45.008 Ω	0.008 Ω
Function : Capacitance Measurement (Without Adjustment)				
1 nF	0.0000 nF		0.000 nF	0.0078 nF
1 nF	0.5000 nF		0.499 nF	-0.001 nF
1 nF	0.9000 nF		0.898 nF	-0.002 nF
10 nF	1.0000 nF		1.00 nF	0.00 nF
10 nF	9.0000 nF		9.01 nF	0.01 nF
100 nF	10.0000 nF		10.0 nF	0.0 nF
100 nF	90.000 nF		90.0 nF	0.0 nF
1 uF	0.100000 uF		0.100 uF	0.000 uF
1 uF	0.90000 uF		0.900 uF	0.000 uF
10 uF	1.00000 uF		1.00 uF	0.00 uF
10 uF	9.0000 uF		9.01 uF	0.01 uF
100 uF	10.0000 uF		10.0 uF	0.0 uF
100 uF	90.000 uF		90.0 uF	0.0 uF
1000 uF	100.000 uF		100 uF	0 uF
1000 uF	900.00 uF		900 uF	0 uF
10 mF	1.00000 mF		1.00 mF	0.0072 mF
10 mF	9.0000 mF		8.99 mF	-0.01 mF
100 mF	10.0000 mF		10.0 mF	0.0 mF
100 mF	90.000 mF		89.8 mF	-0.2 mF

Remark : (*) UUC : Unit Under Calibration

Nutdani
25/7/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. EL231988
Page. 5 of 5

Range	Standard Value	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
Function : Frequency Measurement (Without Adjustment)				
100 Hz	10.00 Hz @ 1 V	10.000 Hz	0.000 Hz	0.00059 Hz
100 Hz	90.00 Hz @ 1 V	90.000 Hz	0.000 Hz	0.00066 Hz
1000 Hz	100.00 Hz @ 1 V	100.00 Hz	0.00 Hz	0.0058 Hz
1000 Hz	900.0 Hz @ 1 V	900.00 Hz	0.00 Hz	0.0061 Hz
10 kHz	1.0000 kHz @ 1 V	1.0000 kHz	0.0000 kHz	0.000058 kHz
10 kHz	9.000 kHz @ 1 V	9.0000 kHz	0.0000 kHz	0.000061 kHz
100 kHz	10.000 kHz @ 1 V	10.000 kHz	0.000 kHz	0.00058 kHz
100 kHz	90.00 kHz @ 1 V	90.000 kHz	0.000 kHz	0.00061 kHz
1000 kHz	100.00 kHz @ 1 V	100.00 kHz	0.00 kHz	0.0058 kHz
1000 kHz	500.0 kHz @ 1 V	500.00 kHz	0.00 kHz	0.0059 kHz

Range	Standard Value	Required UUC*Reading	UUC*Reading	Error	(±) Uncertainty
Function : Thermocouple Measurement K Type (Without Adjustment)					
-200 to 1350 °C	-5.550 mV	-180.0 °C	-178.6 °C	1.4 °C	0.37 °C
-200 to 1350 °C	0.000 mV	0.0 °C	0.7 °C	0.7 °C	0.24 °C
-200 to 1350 °C	4.096 mV	100.0 °C	100.7 °C	0.7 °C	0.22 °C
-200 to 1350 °C	24.905 mV	600.0 °C	600.8 °C	0.8 °C	0.22 °C
-200 to 1350 °C	37.326 mV	900.0 °C	900.8 °C	0.8 °C	0.22 °C
-200 to 1350 °C	48.838 mV	1200.0 °C	1200.9 °C	0.9 °C	0.23 °C

Remark : (*) UUC : Unit Under Calibration

END OF CALIBRATION

ARCHIMECA
NUTTAPON SRI SUWAN
ARCHIMECA INTERNATIONAL CO., LTD.

Nuttapon
25/12/24



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. TL230236
Job No. 23110140
Page. 1 of 2

Customer Name : Archemica Lab. Co., Ltd.
Customer Address : 39 Sol Sukhumvit 63 (Ekamal),
Sukhumvit Rd., North Klongton, Wattana ,
Bangkok 10110.

Received Date : 30 Dec 2023
Calibrated Date : 01 to 02 Dec 2023
Issued Date : 02 Dec 2023

Instrument Description : Digital Thermometer with sensor
Manufacturer : FLUKE
Model No. : 289
Serial Number : 20920144

Tag No. :
Service :
Condition As Received : Used Item

Calibration Procedure.

Calibration were conducted using in-house calibration procedure according to comparison measurement with Platinum Resistance Thermometer (PRT) into temperature source.

Procedure No.
CP-TL-01

Comment.

Reference Standards Instrument.

Instrument Name	Model	Serial No.	Cert No.	Due Date
Platinum Resistance Thermometer	5615	958332	TT-0066-23	21 Jun 2024
Thermometer Readout	1529	829730	22E4124	26 Dec 2023

Traceability Information.

The temperature scale used was based on ITS-90.
This certification is traceable to the International System of Units (SI).

Environmental Conditions

Temperature : (23 ± 3) °C Relative Humidity : (50 ± 15) %RH

Calibration Information.

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
The reported uncertainty of measurement is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k),
providing confidence level of approximately 95%.

Calibrated by : Nuttapon Srisuwan



Approved Signatory
(✓) Mr. Phitsanu Wangchal
() Mr. Tanawat Siripakdee

This certificate may not be reproduced, except in full unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the calibration organization issuing this report.



SYSTRONICS CO., LTD.

19/11-12, Sukhumvit Rd., Nernphra, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand

Tel. +66(38) 694 145-8, Fax. +66(38) 694 149



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. TL230236

Page 2 of 2

Result of Calibration:

(Without Adjustment)

Sensor of UUC*: Thermocouple Wire Type: K Serial No.: ID/Tag No.: 20920144
Dimension: Length: 1000 mm Diameter: 1.5 mm

Immersion Depth	Standard Reading	UUC* Reading	Correction Value	Uncertainty of Measurement (z)	Coverage Factor
mm	°C	°C	°C	°C	k =
150	0.0024	1.1	-1.1	0.50	2.00
150	50.0051	49.7	0.3	0.50	2.00
150	100.0050	99.0	1.0	0.50	2.00

UUC*: Unit Under Calibration

END OF CERTIFICATE

ARCHEMICA
บริษัท อีเคม จำกัด
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.

25/7/24

Certificate of Analysis

Better Separations Through
Better Chemistry

Dionex Nitrate OQ/PQ IC Standards Kit (Set of 6)

Product Number 060254
Certificate of Analysis

Lot Number 231226

Expiration of Certification
December 2024

The Dionex Nitrate Standard was developed to aid the analysis of anions by Ion Chromatography (IC). The single-ion standard was prepared by the dissolution of high-purity salt in ≥ 18.2 megohm deionized water, which was tested by IC for ionic contaminants. The bottle label states the nominal concentration value of the ionic component for informational purposes only. The actual ion concentration value was determined by Ion Chromatography. The IC system was standardized using the National Institute of Standards & Technology (NIST), Standard Reference Material, SRM 3185 (Nitrate Standard Solution). Actual concentration values determined for the single-ion is listed below.

Dionex Nitrate Standard

Vial #	Concentration (mg/L)
1	5.08 $\pm$ 0.03
2	10.03 $\pm$ 0.14
3	25.16 $\pm$ 0.65
4	50.43 $\pm$ 0.09
5	99.7 $\pm$ 3
6	1014 $\pm$ 17

ARCHEMICA
บริษัท อีเคม จำกัด
ARCHEMICA INTERNATIONAL CO., LTD.

Nutarn
25/7/24

The concentration value is based a proven reliable method of analysis. The estimated uncertainties are two standard deviations of the concentration value. The concentration value is warranted to be stable for one year from the date of manufacture.

The preparation and analyses of the Dionex Nitrate Standard was performed with extreme care by Thermo Scientific Corporation Consumables Manufacturing Department in Sunnyvale California.

Document No. 078690-01

20-Dec-2011

thermoscientific.com/dionex

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

XX21149-EN 02165 031318-10

Thermo Fisher Scientific
1228 Titan Way
P.O. Box 3603
Sunnyvale, CA 94088-3603
(408) 737-0700



Thermo Fisher Scientific
Sunnyvale, CA USA is
ISO 9001 Certified.

thermo
scientific

Certificate of Completion

This certifies that

Nutdanai Laekhwan

Has successfully completed

OJT RPG Mentoring: Ion Chromatography System Qualification Service Training



Valid for 3 years from:

Oct/4/2022

Issued electronically and
approved by:

TFS - Learning Management
System, Training, Mentoring,
and Certification Group
tmc.training@thermofisher.com

● The world leader in serving science

Important note: The certificate is only valid during employment with the Thermo Fisher Scientific including its subsidiaries and certified contractors.



บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

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

ฝ่ายขายและการตลาด

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

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

การดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

Preventive Maintenance



เงื่อนไขการให้บริการ Preventive Maintenance

บริษัทฯ จะส่งวิศวกรผู้ชำนาญ เพื่อให้บริการตามขอบข่ายของการบริการ เฉพาะ ในวันและเวลา ราชการ หากมีความประสงค์ที่จะรับบริการนอกเหนือจากวัน เวลา ราชการ (วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุด นักชดถุณย์) บริษัทฯ จะคิดค่าบริการเพิ่มเติมตามอัตราที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

ขอบข่ายการบริการ

- ตรวจสอบสภาพการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องมือ
- ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือ
- รายการผลการตรวจสอบเครื่องมือ

หมายเหตุ

- ราคานี้ไม่รวมถึงค่าบริการซ่อม หรือ เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดสภาพการใช้งาน
- ในกรณีที่ผู้รับบริการอยู่นอกเขตพื้นที่ให้บริการ บริษัทฯ จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ได้แก่ ค่าเดินทาง เป็นต้น
- บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ช่องทางการติดต่อ



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



Call center 0 2 639 7000



DKSH Scientific



www.dksh.com/scientific-thailand



marketing.tec.th@dksh.com



@dkshscientific

Preventive Maintenance Contract

จำนวนในการทำสัญญาบริการครั้งต่อปี

ครั้งที่ 1, วันที่ 15/05/2024.....

รายละเอียดผู้รับบริการ

หน่วยงาน	บริษัท จี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด		
ที่อยู่	219/43 หมู่ 12 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130		
โทรศัพท์	0869054664	แฟกซ์	-

ผู้ติดต่อ

ชื่อ - นามสกุล	คุณศิริพาพร พิมพ์				
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ				
โทรศัพท์	0869054664	เบอร์ต่อ	-	แฟกซ์	-
E-mail	lab.cemtech1@gmail.com				

รายละเอียดผู้ให้บริการ

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด (ฝ่ายบริการหลังการขาย) (สำนักงานใหญ่)	
เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260	
โทรศัพท์ 0 2 693 7000 Email: sudarat.sk@dksh.com	
เจ้าหน้าที่ประสานงาน : คุณสุภารัตน์ ศิริรัตน์ โทรศัพท์ 090 678 6925	
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	นายจิรายุช สลอลาด
ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
โทรศัพท์	0938138736 แฟกซ์ -
E-mail	Jirayut.js@dksh.com

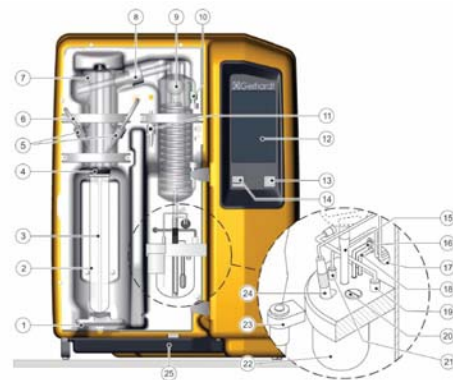
ลงนามผู้รับบริการ		ลงนามผู้ให้บริการ	
ตัวบรรจง	(.....)	ตัวบรรจง	(นาย จิรายุช สลอลาด)
ตำแหน่ง		ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
วันที่ / ประทับตราบริษัท		วันที่ / ประทับตราบริษัท	15/05/2024

JOB: LSPR2403415.....MODEL: VAP 200.....S/N: GER5200180181

Operational Qualification (OQ)

ตรวจสอบสภาพเครื่อง

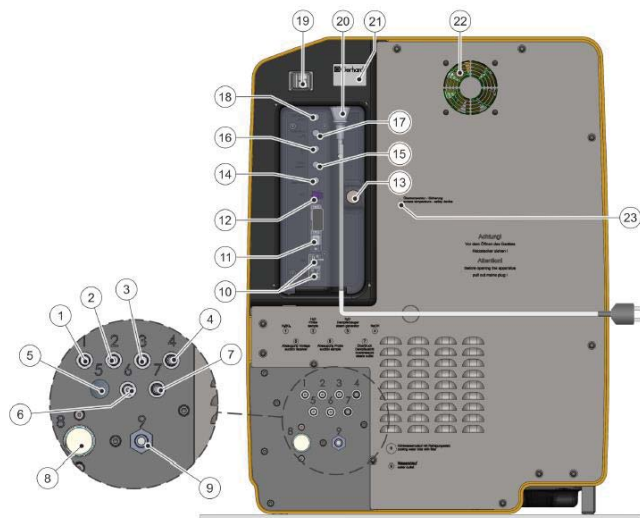
FRONT



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

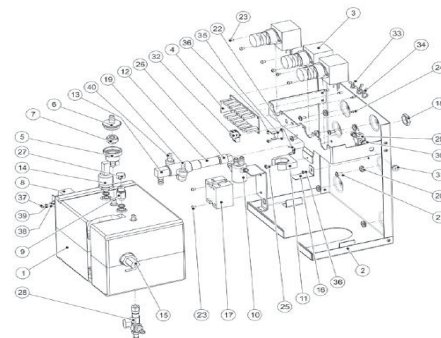
** only VAP 450

REAR



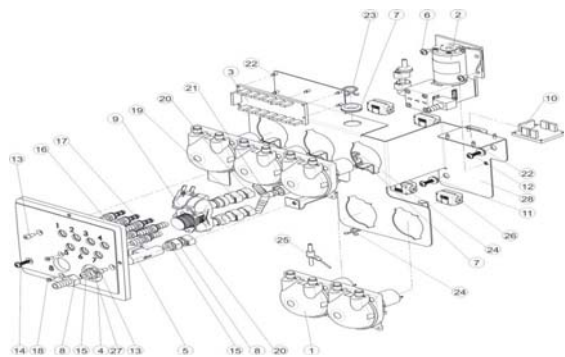
No		PASS	FAIL	N/A
1	Tube connection for sample H3BO3 supply	☐	☐	☒
2	Tube connection for sample H2O supply	☐	☐	☒
3	Tube connection for steam generator H2O supply	☒	☐	☐
4	Tube connection for NaOH supply	☒	☐	☐
5	Tube connection for receiver glass extraction	☒	☐	☐
6	Tube connection for sample waste extraction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

Inside Steam generator



No		PASS	FAIL	N/A
1	Steam generator	☒	☐	☐
2	Steam generator traverse	☒	☐	☐
3	Pinch valve	☒	☐	☐
4	Circuit board distributor	☒	☐	☐
5	Valve tubing connection	☒	☐	☐
6	Housing safety valve	☒	☐	☐
7	Safety valve SKT	☒	☐	☐
8	Excess temperature protection , steam generator	☒	☐	☐
9	Safety valve G 1/8 0,5 bar	☒	☐	☐
10	Ventilation glass pinch valve VAPODEST	☒	☐	☐
11	Hose clamp for ventilation clamp	☒	☐	☐
12	Distributor PP	☒	☐	☐
13	Angle connection PP	☒	☐	☐
14	Pressure transmitter	☒	☐	☐
15	Level switch	☒	☐	☐
16	Fixing bracket steam generator	☒	☐	☐
17	Relay HT+	☒	☐	☐
18	VA Hexagon nut 1/2"	☒	☐	☐
19	Angle connection 1/8"	☒	☐	☐
20	Bushing nipple 6-10-14	☒	☐	☐
21	VA Lens head screw M5 X 10	☒	☐	☐
22	Grounding connection , 2-pole	☒	☐	☐
23	VA Lens head screw M4 X 6	☒	☐	☐
24	Spacer bolt 5 mm	☒	☐	☐
25	VA Lens head screw M4 X 10	☒	☐	☐
26	Tubing connection	☒	☐	☐
27	Hose clamp 14.5 mm	☒	☐	☐
28	Module ball valve with nozzles	☒	☐	☐
29	Cross manifold with spout	☒	☐	☐
30	Seal copper G 1/8	☒	☐	☐
31	Locking screw 1/8"	☒	☐	☐
32	Pin strip	☒	☐	☐
33	Bundle clamp 12 H 4500	☒	☐	☐
34	Bundle clamp 12 H 4502	☒	☐	☐
35	Temperature switch 80°C	☒	☐	☐
36	VA Lens head screw M3 X 6	☒	☐	☐
37	VA Hexagon nut M4	☒	☐	☐
38	Lins head screw M4 X 8	☒	☐	☐
39	VA Spring washer	☒	☐	☐
40	Angle connection , reduced , 1/8" PP	☒	☐	☐

Module Pump holder VAP200 - 450 V3



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

Control panel



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

ขั้นตอนการบริการ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical Test)

- ความต้านทานทางไฟฟ้าของเครื่องกับกราวด์
- กระแสไฟฟ้าที่ใช้งาน

ตรวจสอบสภาพเครื่อง (Optical Test)

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

ตรวจสอบ Function การทำงาน (The Function Test)

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

1. TECHNICAL DATA				Pass	Fail	N/A	Remark
Main Supply 220 volt + 10% 50 Hz with ground				☒	☐	☐	
Nomrinal current				☒	☐	☐	8a.....
1.1 COOLING WATER BATH				Pass	Fail	N/A	Remark
Temperature 15-20 °C				☒	☐	☐	
Cooling Water Outlet				☒	☐	☐	
Control Temperature				☒	☐	☐	
1.2 OPTICAL TEST VAP200				Pass	Fail	N/A	Remark
Screw cap GL14				☒	☐	☐	
Screw cap GL18				☒	☐	☐	
Screw cap GL32				☒	☐	☐	
Distillation Head				☒	☐	☐	
Condensor				☒	☐	☐	
Viton Cone				☐	☒	☐	
Ventilation Valve BV				☒	☐	☐	
Micro Switch Sample				☒	☐	☐	
Agitator motor for propeller				☐	☐	☒	
2. SYSTEM COOLING WATER INLET				Pass	Fail	N/A	Remark
Cooling Water Inlet				☒	☐	☐	
Cooling Water Outlet				☒	☐	☐	
Flow control valve				☒	☐	☐	
3.SYSTEM CONTROL				Pass	Fail	N/A	Remark
Display				☒	☐	☐	
Program				☒	☐	☐	
Adding NaOH				☒	☐	☐	
Adding H2O				☐	☐	☒	
Adding H3BO3				☐	☐	☒	
Suction Sample				☐	☐	☒	
Suction Reciver				☐	☐	☒	
4.SYSTEM DISTILLATION				Pass	Fail	N/A	Remark
Boiler				☒	☐	☐	
Level Sensor				☒	☐	☐	
Novopren				☒	☐	☐	
Solenoid Valve Shut-Off				☒	☐	☐	
Solenoid Valve Steam				☒	☐	☐	
Solenoid Valve soft steam				☒	☐	☐	
Ventilation Valve Premount				☒	☐	☐	
Excess Pressure Detector				☒	☐	☐	
Heating Element				☒	☐	☐	

5. PUMP

	Pass	Fail	N/A	Remark
Pump H ₂ O Steam	☒	☐	☐	
- Non-Return Valve	-	-	-	
Pump H ₂ O Sample	☐	☐	☒	
- Non-Return Valve	-	-	-	
Pump NaOH	☒	☐	☐	
- Non-Return Valve	☒	☐	☐	
Pump H ₃ BO ₃	☐	☐	☒	
- Non-Return Valve	☐	☐	☒	
Pump suction	☐	☐	☒	
Pump suction receiver	☐	☐	☒	

6. The Following Program Run :

	Pass	Fail	N/A	Remark
Addition H ₂ O 0-999 ml.	☐	☐	☒	
Addition NaOH 0-999 ml.	☒	☐	☐	
Addition H ₃ BO ₃ 0-999 ml.	☐	☐	☒	
Reaction Time 0-108 min	☒	☐	☐	
Distillation Time 0-108 min	☒	☐	☐	
Steam Capacity 10%-100%	☒	☐	☐	
Suction Sample	☐	☐	☒	
Suction Receiver	☐	☐	☒	

7. Measured pumps

	Pass	Fail	N/A	Remark
Pump NaOH				
Volume : ..13.33.....ml				

Remark :

.....

ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิค (General Technical Support)

การบำรุงรักษาทั่วไป (Basic maintenance)

Cleaning program

Glass parts and tubes must be rinsed daily before starting analysis in order to prevent clogging by crystallising chemicals.

The following settings are recommended for this:

parameters	Value
H ₂ O addition	150 ml
NaOH addition	0 ml
Distillation time	7 min
Steam power	100 %
Reaction time	0 s
Suction sample	30 s

→ Insert a digestion tube (without sample) and start the program.

⚠ All liquid carrying parts are cleaned. In the case of strong soiling, approx. 10 ml of sulphuric acid can also be added to the digestion tube.

General error message

Fault description	Cause	Remedy
'Cooling water flow volume too low'	Cooling water pressure under 1 bar	- Open water tap. - Check coolant pressure. - Check coolant tube. Program continues automatically once error has been fixed.
'Sample tube missing'	Sample tube missing.	Insert sample tube. Continue program or restart.
'Distillation room protective door open'	Protection door not closed	Close protection door. Program continues automatically once error has been fixed.
'Reagent storage/waste'	One or more storage tanks are empty	- Fill storage tank. - Check correct seating of the universal sensors. The running program can be continued after rectification of the error.
	The sample waste tank is full.	- Empty sample waste tank. - Check correct seating of the universal sensors. The running program can be continued after rectification of the error.

Analytical errors

Fault description	Cause	Remedy
Analyte results too high	The chemicals used are contaminated with nitrogen compounds.	■ Detailed checking of the chemicals. ■ Determination of a blank value. ■ Replace the chemicals if necessary.
	Violent reaction in the digestion tube, sodium hydroxide drops get into the receiver.	■ Increase of the water addition amount.
	Glass bridge of the condenser is broken or worn out, sodium hydroxide drops get into the receiver.	■ Replacement of the glass condenser.
	Glass cleaning agents in the digestion tube.	■ Clean digestion tube in advance with distilled water.
	Entrainment of ammonia from the previous sample.	■ Increase distillation time. ■ Check whether the sample was previously sufficiently alkalisied.
Analyte result too low or no result	Incomplete distillation; distillation time too short.	■ No quantitative expulsion of the ammonia content. ■ The distillation amount should be 100 ml.
	Ammonia escapes at leaking places.	■ Soiled or defective Viton plugs; clean or replace. ■ Check seals (GL screw connections) on the distribution head; replace if necessary. ■ Check valve at the condenser is gummed up; clean or replace. ■ Digestion tube is damaged at the neck extension. ■ Distribution head glass leaks; replace.
	Addition amount of the sodium hydroxide too little; no ammonia development.	■ Check the constant flow rate of the NaOH pump (see Technical Data).
	Too low boric acid amount in the receiver; escaping ammonia is not completely bonded.	■ Increase of the boric acid amount.
	Tube not completely immersed in the acid receiver.	■ Increase of the acid amount.
	Formation of stable ammonia compounds which are not destroyed with sodium hydroxide.	■ This problem only occurs with catalysts containing mercury. Sodium sulphate solution destroys these compounds.

การดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

Preventive Maintenance



บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

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

ฝ่ายขายและการตลาด

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

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

เงื่อนไขการให้บริการ Preventive Maintenance

บริษัทฯ จะส่งวิศวกรผู้ชำนาญ เพื่อให้บริการตามขอบข่ายของการบริการ เฉพาะ ในวันและเวลา ราชการ หากมีความประสงค์ที่จะรับบริการนอกเหนือจากวัน เวลา ราชการ (วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุด นักขัตฤกษ์) บริษัทฯ จะคิดค่าบริการเพิ่มเติมตามอัตราที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

ขอบข่ายการบริการ

- ตรวจสอบสภาพการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องมือ
- ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือ
- รายการผลการตรวจสอบเครื่องมือ

หมายเหตุ

- ราคานี้ไม่รวมถึงค่าบริการซ่อม หรือ เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดสภาพการใช้งาน
- ในกรณีที่ผู้รับบริการอยู่นอกเขตพื้นที่ให้บริการ บริษัทฯ จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ได้แก่ ค่าเดินทาง เป็นต้น
- บริษัท ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ช่องทางการติดต่อ



DKSH Technology Limited (บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด)

เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 010-555-001-4547 (สำนักงานใหญ่)



LINE: @dkshscientific



Call center 0 2 639 7000



DKSH Scientific



www.dksh.com/scientific-thailand



marketing.tec.th@dksh.com



@dkshscientific

Preventive Maintenance Contract

จำนวนในการทำสัญญาบริการ ...1...ครั้งต่อปี
ครั้งที่ ...1... วันที่ 15/05/2024.....

รายละเอียดผู้รับบริการ

หน่วยงาน	บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด		
ที่อยู่	219/43 หมู่12 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้ภูเก็ต จังหวัดสมุทรสาคร 74130		
โทรศัพท์	0869054664	แฟกซ์	-

ผู้ติดต่อ

ชื่อ - นามสกุล	คุณศิริภาพร พิมพ์			
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ			
โทรศัพท์	0869054664	เบอร์ติดต่อ	-	แฟกซ์ -
E-mail	lab.cemtech1@gmail.com			

รายละเอียดผู้ให้บริการ

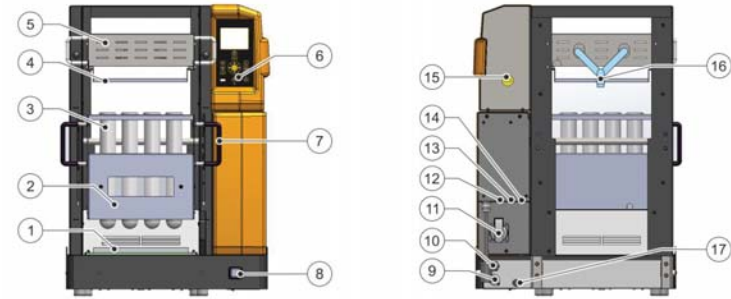
บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด (ฝ่ายบริการหลังการขาย) (สำนักงานใหญ่)	
เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260	
โทรศัพท์ 0 2 693 7000 Email: sudarat.sk@dksh.com	
เจ้าหน้าที่ประสานงาน : คุณสุวรัตน์ ศิริรัตน์ โทรศัพท์ 090 678 6925	
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	นายจิรายุทธ สลืออาด
ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
โทรศัพท์	0938138736 แฟกซ์ -
E-mail	Jirayut.js@dksh.com

ลงนามผู้รับบริการ		ลงนามผู้ให้บริการ	
ตัวบรรจง	(.....)	ตัวบรรจง	(นายจิรายุทธ สลืออาด)
ตำแหน่ง		ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
วันที่ / ประทับตราบริษัท		วันที่ / ประทับตราบริษัท	15/05/2024

JOB No: LSPR2403414.....MODEL: KT 20s S/N: GER5720180118

Part 3: ตรวจสอบสภาพเครื่อง

Front and rear view of KT-L version



No.		PASS	Fail	N/A	Remark
1	KJELDATHERM digestion block	☒	☐	☐	เชื่อมต่อสภาพ
2	Insert rack	☒	☐	☐	
3	Digestion tube	☒	☐	☐	
4	Stainless steel drip tray	☒	☐	☐	
5	Exhaust manifold	☒	☐	☐	
6	Controls module, removable	☒	☐	☐	
7	Handle for insert rack	☒	☐	☐	
8	Mains switch with overcurrent protection function	☒	☐	☐	
9	Connection for lift unit	☒	☐	☐	
10	Mains cable with plug	☒	☐	☐	
11	Power supply for TURBOSOG	☒	☐	☐	
12	Connects controller module to block	☒	☐	☐	
13	Connection for fan for cooling samples (optional)	☐	☐	☒	
14	Connection for external cooling water valve (optional)	☐	☐	☒	
15	Connects controller module to block	☒	☐	☐	
16	Connection for Iso-Versinic hose (extraction)	☒	☐	☐	
17	Excess temperature fuse	☒	☐	☐	
18	Lift	☒	☐	☐	

Part 4: ละเอียดและรายงานผลการให้บริการ Preventive Maintenance

4.1 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

	Pass	Fai	N/A	Remark
ใช้ไฟ 220 V50 Hz	☒	☐	☐	
กระแสไฟฟ้าตามพิกัดเครื่อง	☒	☐	☐	

4.2 ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ภายนอก

	Pass	Fail	N/A	Remark
สายไฟของเครื่อง	☒	☐	☐	
ท่อแก็วรวมไอกรด	☒	☐	☐	
สายยางต่อกับท่อแก็วรวม ไอกรด	☒	☐	☐	
สภาพของ Aluminum block	☒	☐	☐	เสื่อมสภาพ
การขึ้นลงของ Lift	☐	☐	☒	
Light	☐	☐	☒	
Current Switch	☒	☐	☐	
Thermostat	☒	☐	☐	

4.3 ตรวจสอบระบบการทำงาน



	Pass	Fail	N/A	Remark
Switch controller on or off.	☒	☐	☐	
USB port	☒	☐	☐	
LAMP button	☐	☐	☒	
LIFT down button	☐	☐	☒	
LIFT up button	☐	☐	☒	
OK button	☒	☐	☐	
Navigation buttons	☒	☐	☐	
Display	☒	☐	☐	
START/STOP button	☒	☐	☐	
MENU button	☒	☐	☐	
SUC button	☐	☐	☒	
COOLWATER button (optional)	☐	☐	☒	
COOL VENT button (optional)	☐	☐	☒	
PRE HEAT button	☒	☐	☐	
การขึ้นของอุณหภูมิมากกว่า10องศาต่อเวลาที่250องศา	☒	☐	☐	
การทำงานของตัวป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน	☒	☐	☐	
การทำงานของระบบควบคุมอุณหภูมิ	☒	☐	☐	

การบำรุงรักษาทั่วไป (Basic maintenance)

1. การย่อยตัวอย่างเกิดการเดือดที่รุนแรงขึ้นเนื่องจากตัวอย่งนั้นสามารถป้องกันได้โดยแนะนำให้ย่อยด้วยการตั้งการเพิ่มอุณหภูมิเป็นระดับขั้น ย่อยที่ระดับอุณหภูมิ 250 C ครบเวลา 15 นาทีจึงเปลี่ยนเป็นอุณหภูมิ 380 C เพื่อป้องกันการล้นออกมา
2. เมื่อใช้เสร็จไม่ควรปล่อยให้ Tube เย็นกับตัวเครื่อง
3. ต้องนำเอาคองไอรด์ใส่ทุกครั้งหลังจากใช้งานเสร็จ เพื่อป้องกันการหยดของไอรด์ที่จะหยดลงมาที่ตัวเครื่อง
4. ทำความสะอาดตัวหลุมย่อยด้วยน้ำหรือผ้าชุบน้ำในกรณีที่มีคราบกรดยดลงมาติดอยู่ในหลุม เพื่อป้องกันไม่ให้คราบดังกล่าวไปกั้นการแผ่อุณหภูมิ



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No : S2024/180

Page : 1/5

Order No : 243/2024

Customer : C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd
Address : 219/43 Moo 12 Phet Kasem Rd., Omnoi, Krathum Baen, Samut Sakhon 74130
Instrument : UV/VIS spectrophotometer
Manufacture : Merck
Model : Prove 100
Serial Number : 1714112078
Environment : Temperature (26.9 - 27.6) °C
Humidity (74 - 72) %RH
Received Date : September 24, 2024
Calibration Date : September 24, 2024
Issued Date : September 30, 2024
Calibrate Status : No Adjustment
Calibration Area : Customer area
Roomname : Laboratory Room of C.E.M Technology (Thailand) Co., Ltd

Calibrated By : Pacharapol
(Mr. Pacharapol Kwanbang)
Calibration Engineer

Approved By : Wanchai
(Mr. Wanchai Meesiri)
Manager

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Bangkok High Lab Co.,Ltd.



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkhen, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Certificate No : S2024/180

Page : 2/5

1. Photometric Accuracy

CRMs: Neutral Density Glass Filters

CRMs Serial Number: 10563

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through Neutral density filters NIST SRM 930e & 1930, Double Aperture method through Starna certificate report no.113594

Spectral slit width : 4.00 nm

1.1 Reading scale at 420.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5604	0.559	0.0014	0.0044
1.0723	1.071	0.0013	0.0038
2.1753	2.171	0.0043	0.0064

1.2 Reading scale at 440.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5503	0.549	0.0013	0.0040
1.0467	1.045	0.0017	0.0040
2.1117	2.111	0.0007	0.0064

1.3 Reading scale at 465.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.4996	0.499	0.0006	0.0034
0.9649	0.964	0.0009	0.0040
1.9646	1.963	0.0016	0.0060

1.4 Reading scale at 546.1 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5136	0.512	0.0016	0.0028
0.9765	0.976	0.0005	0.0028
1.9848	1.982	0.0028	0.0064



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkhen, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Certificate No : S2024/180

Page : 3/5

1.5 Reading scale at 590.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5424	0.540	0.0024	0.0029
1.0130	1.012	0.0010	0.0029
2.0238	2.019	0.0048	0.0061

1.6 Reading scale at 635.0 nm

Filter STDs (Abs) Certificate	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
0.0000	0.000	0.0000	0.0028
0.5265	0.525	0.0015	0.0030
0.9667	0.964	0.0027	0.0031
1.9145	1.911	0.0035	0.0062

2. Photometric Accuracy

CRMs: Potassium Dichromate in Perchloric acid

CRMs Serial Number: 132023

Blank Serial Number: 128038

Traceability: Traceable to NIST, U.S.A. through crystalline potassium dichromate NIST SRM 935a through Starna certificate report no.120920

Spectral slit width : 4.00 nm

Wavelength (nm)	Certificate (Abs)	Average Measured Value (A)	Correction (A)	Uncertainty ± (A)
235	0.0000	#N/A	#N/A	#N/A
	0.7351	#N/A	#N/A	#N/A
257	0.0000	#N/A	#N/A	#N/A
	0.8564	#N/A	#N/A	#N/A
313	0.0000	#N/A	#N/A	#N/A
	0.2855	#N/A	#N/A	#N/A
350	0.0000	#N/A	#N/A	#N/A
	0.6363	#N/A	#N/A	#N/A



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Certificate No : S2024/180

Page : 4/5

3. Wavelength Accuracy

Spectral slit width : 4.00 nm

3.1 CRMs: Holmium Glass Filter

CRMs Serial Number: 10763

Traceability Traceable to NIST Holmium oxide filter NIST SRM 2034, through Starna certificate report no. 113607

Filter STDs (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
241.54	#N/A	#N/A	#N/A
279.40	#N/A	#N/A	#N/A
288.70	#N/A	#N/A	#N/A
334.22	333.9	0.32	0.12
361.26	361.1	0.16	0.12
418.48	418.8	-0.32	0.12
453.20	453.3	-0.10	0.12
460.06	460.0	0.06	0.12
536.90	536.4	0.50	0.12
637.94	637.6	0.34	0.12

3.2 CRMs: Didymium Glass Filter

CRMs Serial Number: 10764

Traceability Traceable to NIST Didymium filter NIST SRM 2034, through Starna certificate report no. 113608

Filter STDs (nm) Certificate	Average Measured Value (nm)	Correction (nm)	Uncertainty ± (nm)
585.48	585.3	0.18	0.12
684.63	684.6	0.03	0.12
740.27	740.3	-0.03	0.12
748.28	748.7	-0.42	0.12
807.16	807.4	-0.24	0.12
879.70	879.3	0.40	0.12



Bangkok High Lab Co.,Ltd.
4/176 Soi Ladplakao 66, Ladplakao Rd., Anusawari, Bangkok, Bangkok 10220
Tel: (662) 971-5800 Fax: (662) 971-5300
Website: www.bangkokhighlab.com E-mail: info@bangkokhighlab.com



Certificate No : S2024/180

Page : 5/5

4. *Stray Light

CRMs: Potassium Chloride aqueous solution

CRMs Serial Number: 14912

Blank Serial Number: 14958

Traceability Traceable to NIST, U.S.A. potassium chloride NIST SRM2032, through Starna certificate report no.113597

Spectral slit width : 4.00 nm

Wavelength (nm)	Certificate	Average Measured
201.13	>2A	#N/A
201.13	<1%T	#N/A

5. *Spectral Resolution

CRMs: Toluene in Hexane

CRMs Serial Number: 14812

Blank Serial Number: 14803

Traceability Traceable to toluene in hexane NIST SRM2034,through Starna certificate report no. 113598

Spectral slit width (nm)	Abs Ratio
0.5	#N/A
1.0	#N/A
1.5	#N/A
2.0	#N/A
3.0	#N/A

Note : * "Not TISI Accredited" in this certificate have been included for completeness

Remark:

- 1 Calibrate Method
 - 1.1 Photometric and Wavelength accuracy: In-house method W-SER-001 based on ASTM E925-02 and ASTM E275-01
 - 1.2 Stray light: Measuring the CRMs in both absorbance and transmittance unit at wavelength 201.23 nm. Base on European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
 - 1.3 Spectral resolution: Measuring the CRMs. The maximum absorbance values were read at closest to 268.7nm and the minimum absorbance values were read at closest 267.0 nm. Refer to European Pharmacopoeia V.6.19.3 1984
- 2 N/A = not available.
3. Uncertainty of Measurement: The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.
4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
5. This report will certify of calibrated equipment only.

- End of Report -



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.S2403073S

page 1 of 2

Customer : C.E.M TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

31/8 Moo 13 Raikhing,

Sampran, Nakhornpathom 73210

Equipment : Non-automatic weighing instrument (Electronic instrument)

Manufacturer : Sartorius

Order No. : 67S0768-1

Model : BSA224S-CW

Ambient temperature : (22.5 ± 5.0) °C

Accuracy class : -

Relative humidity : (47.0 ± 10.0) %

Capacity : 220 g

Received date : 02-Mar-2024

Resolution : 0.0001 g

Date of calibration : 02-Mar-2024

Serial No. : 3139614148

Date of issue : 04-Mar-2024

ID No. : CI-01-003

Condition of the balance : Good working conditions

Place of calibration : ห้องเครื่องชั่ง

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 :

Chonlatee Pongwatvisanon

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.S2403073S

page 2 of 2

The repeatability of indication

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

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

Position	Balance Reading (g)
Point 1	100.0000
Point 2	100.0000
Point 3	99.9999
Point 4	99.9999
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	0.00016	2.32
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00016	2.28
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00016	2.28
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00017	2.28
10	10.0000	9.9999	+0.0001	0.00017	2.25
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00017	2.21
50	50.0000	49.9999	+0.0001	0.00017	2.17
100	99.9999	100.0000	-0.0001	0.00020	2.08
120	120.0000	119.9999	+0.0001	0.00023	2.04
150	150.0000	149.9999	+0.0001	0.00025	2.03
200	199.9999	199.9996	+0.0003	0.00028	2.00

Remark : Adjustment, Internal weight

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--

ภาคผนวกที่ 5

เอกสาร Detection Limit รายการทดสอบ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ (ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป – Ambient Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Collection Media	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
	แผนปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Sulfur Dioxide (SO ₂)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0292-084 / Sulfur Dioxide Analyzer	-	-	24 hrs. (1 hr avg.)	0.001	mg/m ³	3	
2	Nitrogen Dioxide (NO ₂)	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFCA-0995-108 / Nitrogen Dioxide Analyzer	-	-	24 hrs. (1 hr avg.)	0.094	mg/m ³	3	
3	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix C / Carbon Monoxide Analyzer	-	-	24 hrs. (8 hr avg.)	0.05	mg/m ³	2	
4	Noise (Leq, Lmin, Lmax, Ldn)	Integrated Sound Level Method	ISO 1996-1 / Sound Level meter	-	-	24 hrs. (1 hr avg.)	28-130	dB(A)	1	
5	Total Hydrocarbon (THC)	Flame Ionization	Total Hydrocarbon Analyzer	Tedlar bag	-	25 L	0.05	ppm	2	
	ส่วนงานทดสอบ									
1	Total Suspended Particulate (TSP)	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B / High Volume - Gravimetric	Glass fiber Filter 8" x 10"	1,590-2,447 m ³	39-60 ft ³ /min Advantage MFS (24 hrs.)	0.005	mg/m ³	3	
2	Particulate matter less than 10 microns (PM-10)	High-Volume PM-10 Air Sampler, Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J / High volume - Gravimetric	Quartz fiber Filter 8" x 10"	1,631 m ³	40 ft ³ /min Advantage MFS (24 hrs.)	0.001	mg/m ³	3	
3	Particulate Matter less than 2.5 microns (PM-2.5)	Selective High-Volume Air Sampler, Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR, Part 50 Appendix L / PM 2.5 Air Sampler - Gravimetric	PTFE Membrane Filter 46.2 mm	24,005 m ³	589 ft ³ /min Advantage MFS (24 hrs.)	-	mg/m ³	3	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (Water Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ (ประเภทตัวอย่าง : น้ำดี, น้ำเสีย, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	Sample size (ml)	LOD	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	Standard Method part 5210 B / DO meter	Plastic	1000	1	2	mg/L	0	
2	Oil and grease	Liquid- Liquid, Partition gravimetric method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1000	1.0	3.0	mg/L	1	
3	pH	Electrometric Method	Standard Method part 4500 H ⁺ B / pH meter	Plastic	50	-	-	-	1	
4	Settleable solids	Volumetric Method	Standard Method part 2540 F / Volumetric	Plastic	1000	-	0.1	ml/L	1	
5	Total suspended solids (TSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 D / Gravimetric	Plastic	200	1	3	mg/L	0	
6	Sulfide	Iodometric Method	Standard Method part 2500 -S ² -F / Titrimetric	Plastic	100	0.3	0.5	mg/L	1	
7	Total kjeldahl nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N _{org} B/ Titration	Plastic	500	1	4	mg/L as NH ₃ -N	0	
8	Total dissolved solids (TDS)	Dried at 180 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	5	10	mg/L	0	
	ส่วนงานจุลชีววิทยา									
1	Total coliform bacteria	MPN Test Method	Standard Method part 9221 B / MPN	Glass	250	1.8	-	MPN/100 mL	1	
2	Fecal coliform bacteria	MPN Test Method	Standard Method part 9221 B, part 9221 E / MPN	Glass	250	1.8	-	MPN/100 mL	1	

ภาคผนวกที่ 6

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ที่ วอ 0804/ 3032



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 มีนาคม 2545

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจัดสรรที่ดินบ้านพักตากอากาศ 8

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วอ 0804/2300 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท พญาชา เรียลเอสเตท จำกัด ที่ รทพ.65/2545

ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2545

2. สำเนานหนังสือบริษัท พญาชา เรียลเอสเตท จำกัด ที่ รทพ.81/2545

ลงวันที่ 12 มีนาคม 2545

3. มติสภาท้องถิ่นและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการจัดสรรที่ดินบ้านพักตากอากาศ 8

ตั้งอยู่ติดอู่ปฏิบัติ

4. แนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ยังถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการจัดสรรที่ดินบ้านพักตากอากาศ 8 ของบริษัท พญาชา เรียลเอสเตท จำกัด ขนาดพื้นที่ 96-1-71 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 8757, 8752 และ 8751/27 ประกอบ ด้วยแปลงจัดสรรที่ดิน จำนวน 809 แปลง ตั้งอยู่ติดถนนลาดฟ้า อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดนครปฐม รายงานจัดทำโดย บริษัท เอ็น เอส คอมมิตีแอนด์ จำกัด ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่อาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2545 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2545 ซึ่งคณะกรรมการมีมติให้โครงการส่งรายละเอียดเพิ่มเติมให้สำนักงานตรวจสอบ ดังรายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ บริษัท พญาชา เรียลเอสเตท จำกัด ได้จัดส่งรายละเอียดเพิ่มเติม ตามสิ่งที่ส่งมา ด้วย 1 และ 2 สำนักงานได้ตรวจสอบแล้วพบว่า รายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการ เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการจัดสรรที่ดินบ้านพักตากอากาศ 8 โดยกำหนด

2/ มติสภาท.....

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการยึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และแนวทางการ เสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และ 4 ตามลำดับ นอกจากนี้ โครงการจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลสิ่งแวดล้อมตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อสำนักงาน ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนา หนังสือแจ้งบริษัท พญาชา เรียลเอสเตท จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอิทธิชัย ชวกริทธิ์)

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เจ้าพนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แสงไทย)
ผู้อำนวยการบริหารราชการ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร: 0-2271-4232-8 ต่อ 152

โทรสาร 0-2278-5469

บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด
PREUKSA REAL ESTATE CO. LTD.

333/111 Laksi Plaza 2nd Bldg., 10th Fl. Vipavadee Rungsi Rd.,
Laksi, Bangkok 10210 Tel. 0-2576-0007-17 Fax. 0-257-0006

ที่ ๕๗ ๕๕/๒๕๔๕

28 กุมภาพันธ์ 2545

เรื่อง ส่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติมมายังนายทนายความผู้แทนคณะผู้แทนผู้ถือหุ้น

เรียน เศรษฐกิจสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง : หนังสือบริษัทที่ ๕๗ ๕๕/๒๕๔๕ ลงวันที่ 25 มกราคม 2545

2. หนังสือบริษัทที่ ๕๗ ๕๕/๒๕๔๕ ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย : - ข้อเท็จจริงเพิ่มเติมมายังนายทนายความผู้แทนคณะผู้แทนผู้ถือหุ้น จำนวน 15 ฉบับ

บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด ผู้ยื่นข้อบัญญัติดำเนินการโครงการ "บ้านพฤษภา 8" ตั้งอยู่ที่ ตำบลลาดหญ้า อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดนครปฐม เดิมได้อนุญาตให้ บริษัท อินดอร์รับแลนด์ แอสแตร์ จำกัด ผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงาน ตามข้อบัญญัติฉบับที่ 16/2542 จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นบริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ร่วมกับ บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด เนื่องจากใบอนุญาตฯ หมดอายุ และอยู่ในระหว่างขออนุญาตเป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานฯ โดยบริษัทฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว บริษัท อินดอร์รับแลนด์ แอสแตร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด จึงทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

บัดนี้ ทางบริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานฯ เกี่ยวกับการศึกษาและผลกระทบร่วมกัน และเห็นสมควรที่จะยื่นข้อบัญญัติต่อคณะกรรมการผู้แทนผู้ถือหุ้นบริษัทที่ 12/2544 จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นที่ยอมรับแล้ว จึงสามารถดำเนินการจัดทำรายงานฯ ต่อมาจึงทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว ได้รับแจ้งจากบริษัทที่ปรึกษาแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักรพงษ์คุณอยู่
ขอแสดงความนับถือ
(นายทองมา รุ่งเรืองศักดิ์) กรรมการผู้จัดการ

๒๕/๒/๕๕



สำนักงานที่ดิน

(นางสุภาวดี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ

ฝ่ายธุรกิจเฉพาะ

โทรศัพท์ : 0-2576-0007-17

โทรสาร : 0-2576-0006

บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด
PREUKSA REAL ESTATE CO. LTD.

333/111 Laksi Plaza 2nd Bldg., 10th Fl. Vipavadee Rungsi Rd.,
Laksi, Bangkok 10210 Tel. 0-2576-0007-17 Fax. 0-257-0006

ที่ ๕๗ ๕๕/๒๕๔๕

12 มีนาคม 2545

เรื่อง ส่งเอกสารรับรอง BOD ของบ้านพักในโครงการ เพื่อเพิ่มเติมรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เศรษฐกิจสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง : 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วร 0804/2300 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2545

2. หนังสือ บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด ที่ รพท 65/2545 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย : - เอกสารรับรอง BOD ของบ้านพักในโครงการ "บ้านพฤษภา 8" มีค่าไปเกิน 2 มิลลิกรัม / ลิตร

จำนวน 7 ฉบับ

บริษัท พฤษภา เรียดเอสเตท จำกัด ผู้ยื่นข้อบัญญัติดำเนินการโครงการ "บ้านพฤษภา 8" ตั้งอยู่ที่ ตำบลลาดหญ้า อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดนครปฐม เดิมได้อนุญาตให้ บริษัท อินดอร์รับแลนด์ แอสแตร์ จำกัด ผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงาน ตามข้อบัญญัติฉบับที่ 16/2542 จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นบริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ร่วมกับ บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด เนื่องจากใบอนุญาตฯ หมดอายุ และอยู่ในระหว่างขออนุญาตเป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานฯ โดยบริษัทฯ ได้รับทราบและยอมรับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว บริษัท อินดอร์รับแลนด์ แอสแตร์ จำกัด ร่วมกับ บริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด จึงทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว

บัดนี้ ทางบริษัท เอ็น เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิ์จัดทำรายงานฯ เกี่ยวกับการศึกษาและผลกระทบร่วมกัน และเห็นสมควรที่จะยื่นข้อบัญญัติต่อคณะกรรมการผู้แทนผู้ถือหุ้นบริษัทที่ 12/2544 จากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นที่ยอมรับแล้ว จึงสามารถดำเนินการจัดทำรายงานฯ ต่อมาจึงทำขึ้นเรียบร้อยแล้ว ได้รับแจ้งจากบริษัทที่ปรึกษาแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไปด้วย จักรพงษ์คุณอยู่

ขอแสดงความนับถือ



(นายทองมา รุ่งเรืองศักดิ์)

กรรมการผู้จัดการ

สำนักงานที่ดิน

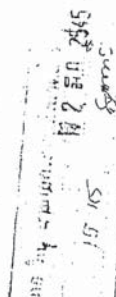
(นางสุภาวดี แดงไทย)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ

ฝ่ายธุรกิจเฉพาะ

โทรศัพท์ : 02-576-0007-17

โทรสาร : 02-576-0006



๑ สิ่งทีส่งมาด้วย 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการจัดสรรที่ดินบ้านพักฯ 8

ของบริษัท พีเอสเอส จำกัด ตั้งอยู่ที่

โครงการจัดสร้างบ้านพักคนชรา 8 ของบริษัท พญาฯ เอเซียเฮลท์ จำกัด ต้องปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่
เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการจัดสร้างบ้านพักคนชรา 8 ของบริษัท พญาฯ
เอเซียเฮลท์ จำกัด ขามาพื้นที่ 96-1-71 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 8157, 8162, และ ๑ 47027 ประกอบด้วย
แปลงจัดสร้างบ้านจำนวน 808 แปลง ตั้งอยู่ตำบลลานตาห้า อำเภอมะขจรชัย จังหวัดนครปฐม จัดทำ
รายงานโดย บริษัท เอ็ม เอส คอมพิวเตอร์ จำกัด และโครงการต้องปฏิบัติตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญ
การพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่และผลกระทบสิ่งแวดล้อมบ้านโครงการที่ท้ายค้าย บริษัทชุมชนและสถานที่พัก
ตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการขี้นภูมิปัญญาตามความต้องการของสังคมและภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม และภาคการศึกษา
2. โครงการขี้นภูมิปัญญาและวิชาชีพตามความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม และภาคการศึกษา

2. โครงการต้องนำปทัชต์ถ์ที่ส่งทั้งหมดจากทุกกิจกรรมมาปฐมนำเสนอเสียก่อน และระบบนำปັ

น้ำเสียรวม ชนิดชีวอากาศแบบ Fixed Film Aeration โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย พบได้และ

3. โครงการจะต้องปรับปรุงระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ และป้องกันน้ำที่รั่วและเอือดและวิธี การควบคุมอัตราการระบายน้ำออกไปเป็นอีกรากระบบระบายน้ำก่อนการพัฒนาระบบและเอือดตามที่ เสนอให้มาใช้งาน โดยให้ฝ่ายวิศวกรรมที่พื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกองระบายน้ำที่มี ลักษณะเป็นภาวนักขีบริเวณคลองบางมด และจะต้องหาความสะอาดที่ระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำ ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงาน รวมทั้งให้จัดทำลิสต์ของระบายน้ำ (over band flow) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้กับการระบายน้ำทั้งทางด้านธรรม ชาติ ดังรายละเอียดตามที่เสนอในรายงาน

4. โครงการจะตั้งจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้มีขนาดและจำนวนเพียงพอ ตลอดจนดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณที่วางภาชนะรองรับมูลฝอยนี้ให้ถูกสุขลักษณะ

ข. ช่วงเปิดดำเนินการ

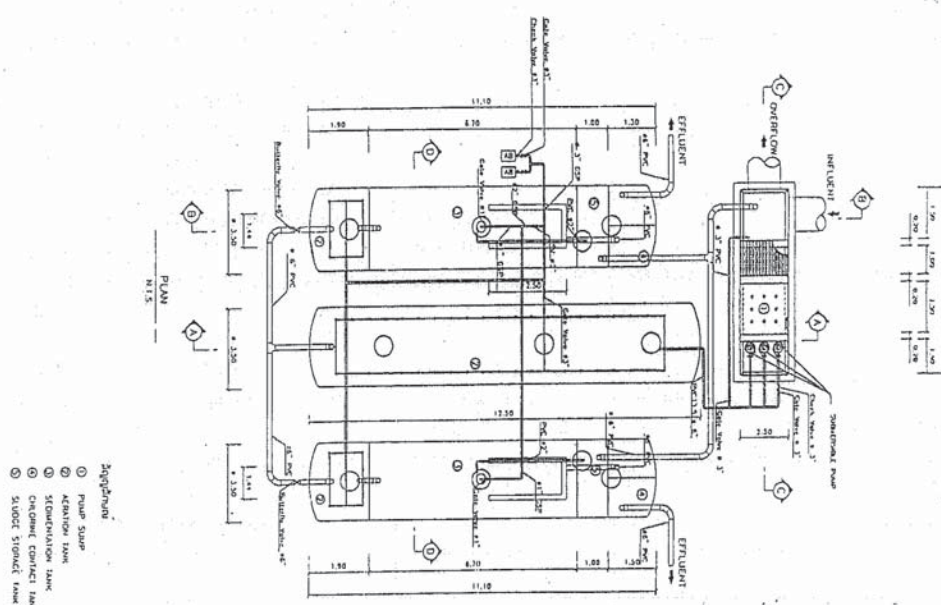
ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรด้านกายภาพ				
1.1 สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีการดูแลต้นไม้ สวนหย่อม และสวนสาธารณะภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
1.2 ทรัพยากรดิน	1. ปลูกต้นไม้ จัดสวนบริเวณพื้นที่โล่งว่าง เพื่อเป็นสิ่งปกคลุมหน้าดินไม่ให้พังทลาย 2. ดูแลรักษาและตรวจสอบสภาพเชื่อมกันดินและรั้วรอบแนวเขตโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณส่วนที่จัดเป็นพื้นที่จัดสวนตามแปลน - บริเวณแนวรั้วกำแพงรอบเขตโครงการและแนวเชื่อมกันดิน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
1.3 คุณภาพอากาศ	- ไม่มีมาตรการ			
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	- ไม่มีมาตรการ			
1.5 ทรัพยากรน้ำ	1. จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ซึ่งเป็นระบบบำบัดชนิดตกตะกอนที่ ดังนี้ - แปลงพักอาศัยประเภทบ้าน และที่ดินแปลงเปล่า ใช้ถัง Super Sept รุ่น SS-1600 (หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า) จำนวน 1 ชุด/แปลง - โรงเรือนอนุบาลใช้ถัง DS-5000 จำนวน 1 ถัง ร่วมกับถัง DL-5000 จำนวน 1 ถัง (หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า) 2. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ระบบ Fixed Film Aeration รุ่น DFS-850 จำนวน 1 ชุด ตามภาพที่ 5 และ 6 โดยรายละเอียดดังนี้	- บ้านพักอาศัยและที่ดินแปลงเปล่า และโรงเรือนอนุบาล - ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 จุด ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด

43-21รูปแปลนอาคารส่วนที่ 1

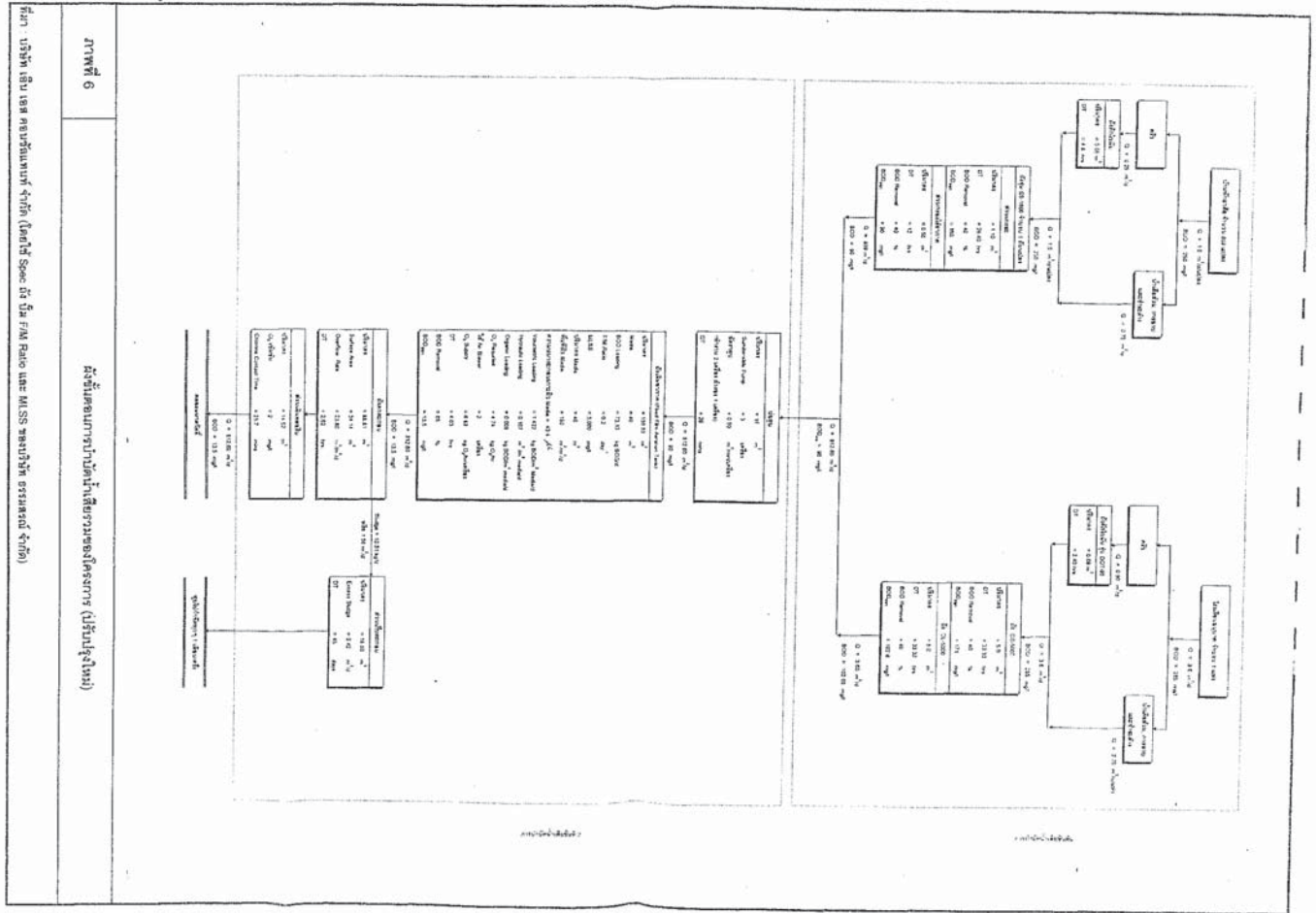
ที่มา: บริษัท ธรรมสรณ์ จำกัด

ภาพที่ 5

แปลนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ รุ่น DFS 820 (แก้ไขใหม่)



บริษัท ฮับ เอส คอนสตรัคชั่น จำกัด

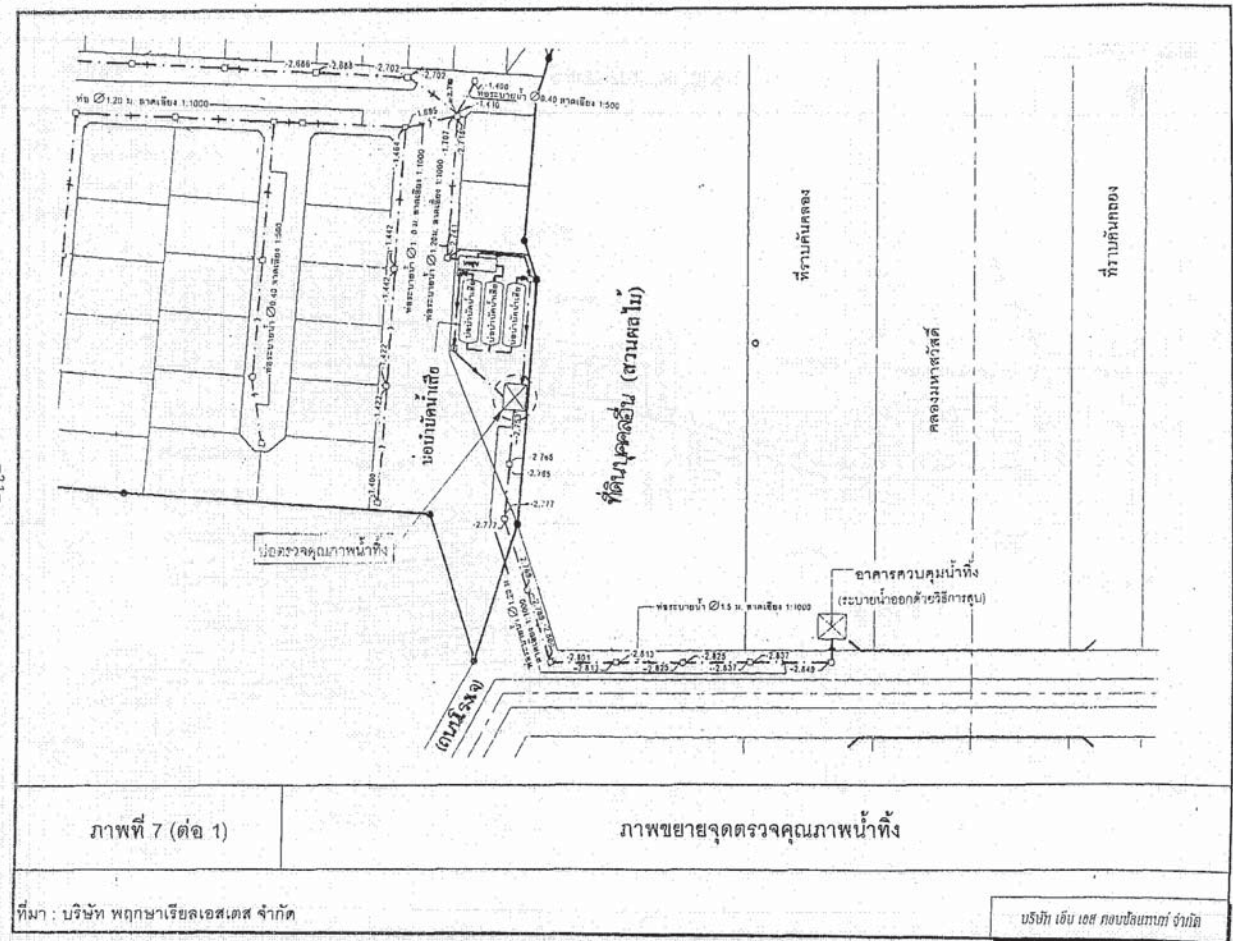
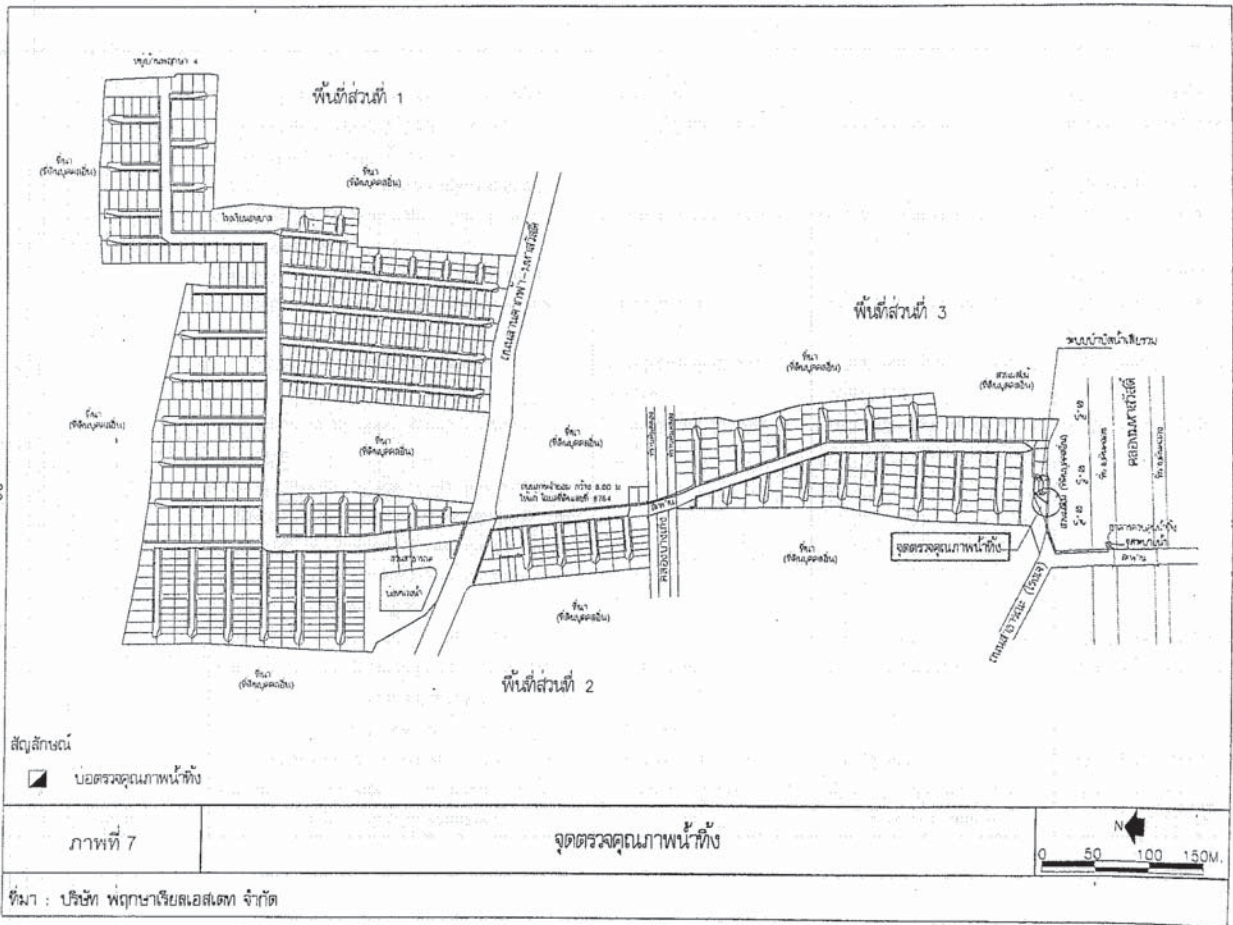


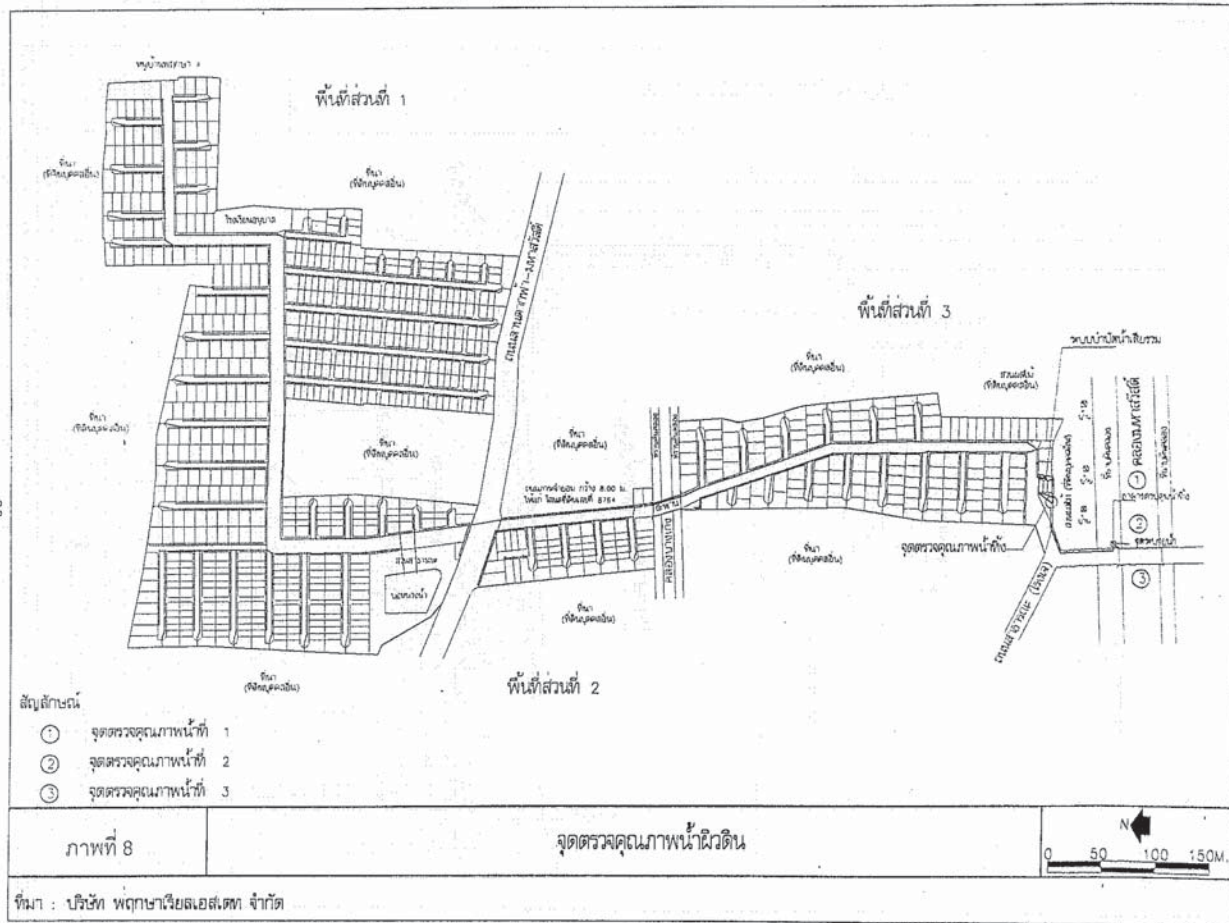
ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1) บ่อสูบล - ปริมาตร 15 ลูกบาศก์เมตร - อัตราสูบ 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที/เครื่อง - บีม 3 ตัว (ทำงาน 2 เครื่อง ส้ารอง 1 เครื่อง) 2) ถังเติมอากาศ - ปริมาตรรวม 136.53 ลูกบาศก์เมตร - MLSS 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร - F/M Ratio 0.2 วัน⁻¹ - ปริมาตร Media 40 ลูกบาศก์เมตร - พื้นที่ผิว Media 190 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร Media - ความหนาของตะกอนที่เกาะผิว Media 44.7 ไมโครเมตร - Air Blower 2 เครื่อง ขนาด 8.24 ลูกบาศก์เมตร/นาที - O₂ Supply 6.88 กก.O₂/ชั่วโมง/เครื่อง 3) ถังตกตะกอน - ปริมาตร 88.81 ลูกบาศก์เมตร - Surface area 34.14 ตารางเมตร 4) ส่วนเก็บตะกอน - ปริมาตร 18.83 ลูกบาศก์เมตร - Excess Sludge 0.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน 5) ส่วนเติมคลอรีน - ปริมาตร 14.52 ลูกบาศก์เมตร - ความเข้มข้น Cl₂ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร			

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(หรือระบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า) เพื่อบำบัดน้ำเสีย ให้ได้คุณภาพน้ำที่ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากที่จัดสรร มากกว่า 500 แปลง ก่อนระบายออกสู่คลองสาธารณะ			
	3. จัดให้มีถังเดิมอากาศที่มีปริมาตรกักเก็บน้ำเสียได้นาน อย่างน้อย 3 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ถังเดิมอากาศบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด
	4. จัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าของบ้าน และเจ้าหน้าที่ประจำโครงการเพื่อให้สามารถดูแลรักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ และจัดหาอุปกรณ์สำรองที่สูญเสียง่ายไว้ให้พร้อม	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	6. ในกรณีที่พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเกิดการขัดข้องทางโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	7. จัดให้มีการสุบภาคก่อนออกจากส่วนเกรของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ ดังนี้ - แปลงพักอาศัย และที่ดินแปลงเปล่า (ที่ก่อสร้างบ้านพักอาศัยแล้ว) แต่ละแปลงทุก ๆ 2 ปี/ครั้ง - โรงเรือนอนุบาล ทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง - ระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุก ๆ 1 เดือน/ครั้ง	- ส่วนเกรของถัง SS-1600 ของแปลงพักอาศัย - ถังเกรของ (DS-5000) โรงเรือนอนุบาล - ส่วนบ่อเก็บกักตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ทุก 2 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุก 1 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของบ้านแต่ละหลัง - บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ โดยตรวจวัดในรูปของ BOD, SS, Fecal Coliform, pH, Residual Chlorine และ Oil & Grease ในบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการ ดังตำแหน่งในภาพที่ 7	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ จำนวน 1 จุด	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	9. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองมหาสวัสดิ์ โดยตรวจวัดในรูปของ BOD, SS, pH, Fecal Coliform, และ DO ตำแหน่งดังภาพที่ 8	- คลองมหาสวัสดิ์	- ทุก ๆ 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	10. ให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อตกไขมันในแปลงแต่ละแปลง และโรงเรือนอนุบาล โดยการกำจัดให้ตกขึ้นมาบรรจุในถุงพลาสติกสีน้ำเงินปากถุงให้แน่นแล้วนำไปทิ้งในถังขยะเปียก เพื่อรอการเก็บขนต่อไป โดยกำหนดความถี่ในการกำจัดดังนี้ - บ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัยกำจัดทุก ๆ สัปดาห์ - บ่อดักไขมันของโรงเรือนอนุบาลกำจัดทุกวัน	- บ่อดักไขมันของแปลงที่พักอาศัย ทุกแปลง - บ่อดักไขมันของโรงเรือนอนุบาล	- ทุก ๆ 1 สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ระบุให้เจ้าของบ้านปฏิบัติตาม - ระบุให้เจ้าหน้าที่โรงเรือนอนุบาลปฏิบัติตาม
	11. จัดให้มีการตรวจสอบท่อระบายน้ำเข้าและออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม 1 เดือน/ครั้ง หากพบว่ามีคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรกอุดตัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	12. จัดผู้ผลิตบำบัดยี่บริเวณแปลงระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้สวยงามตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และจัดให้มีการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณแปลงระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	13. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้นำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ในสวนสาธารณะของโครงการ โดยการสูบน้ำใต้ดินหรือน้ำผิวดินมาใช้	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมและสวนสาธารณะ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เวียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร



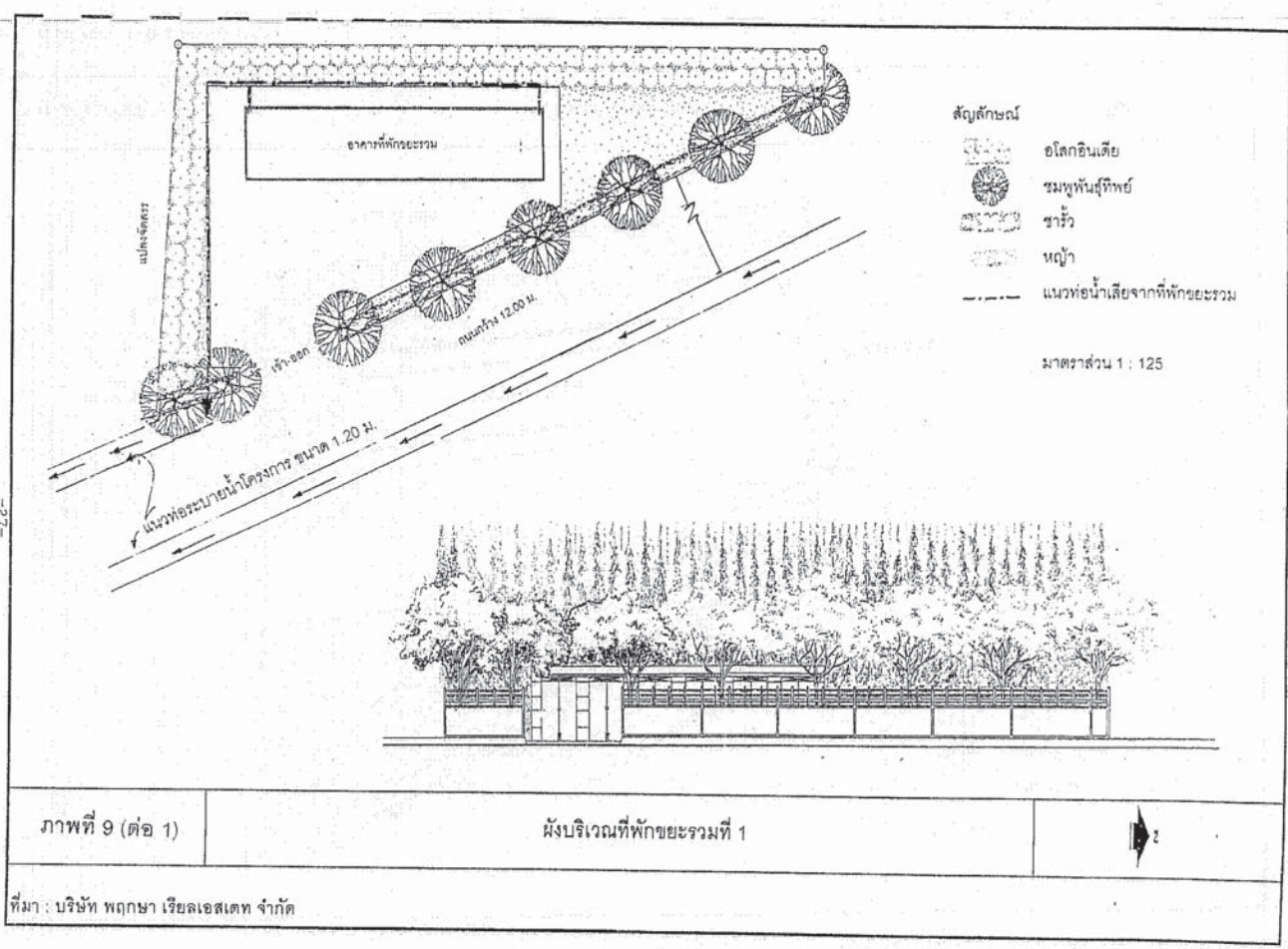
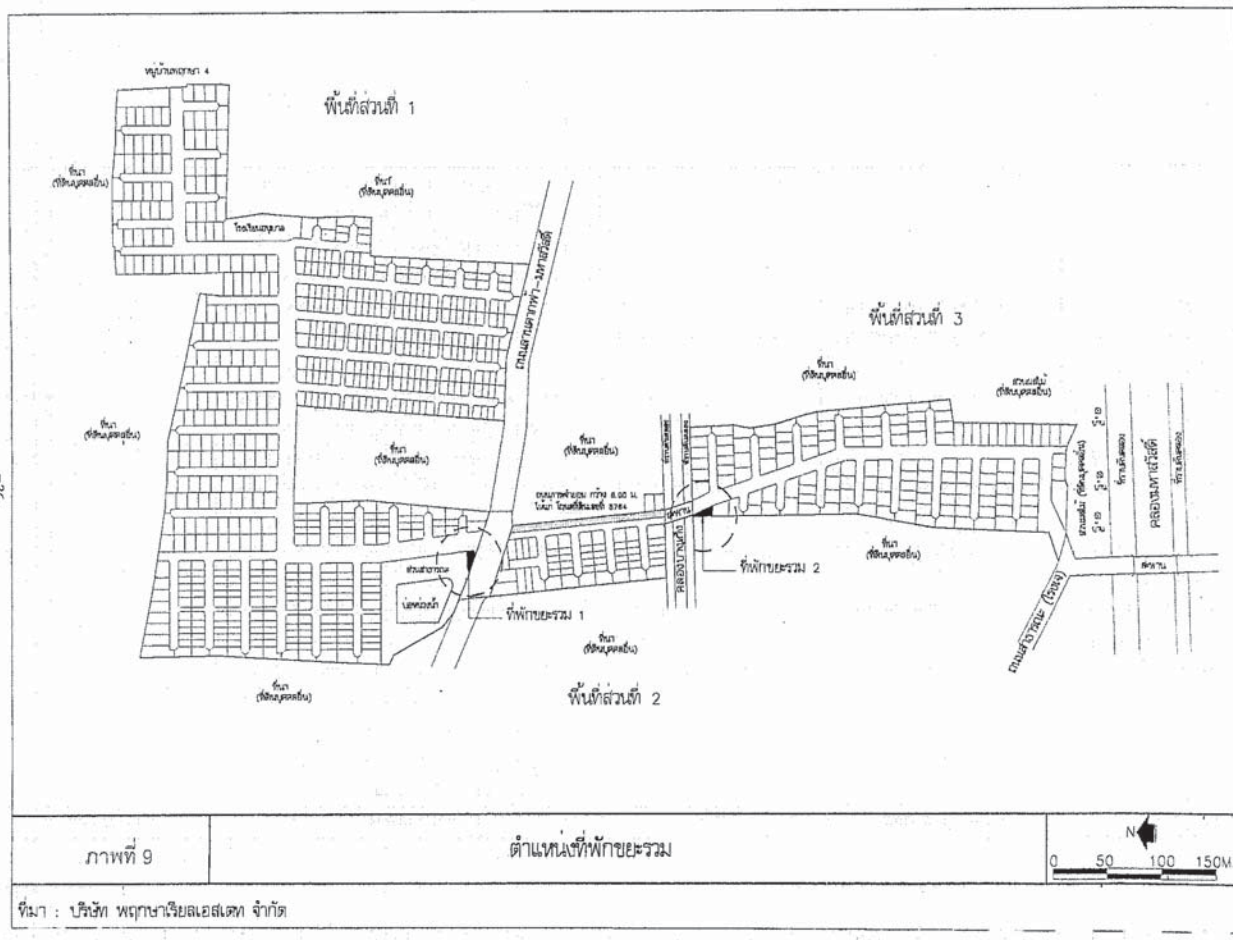


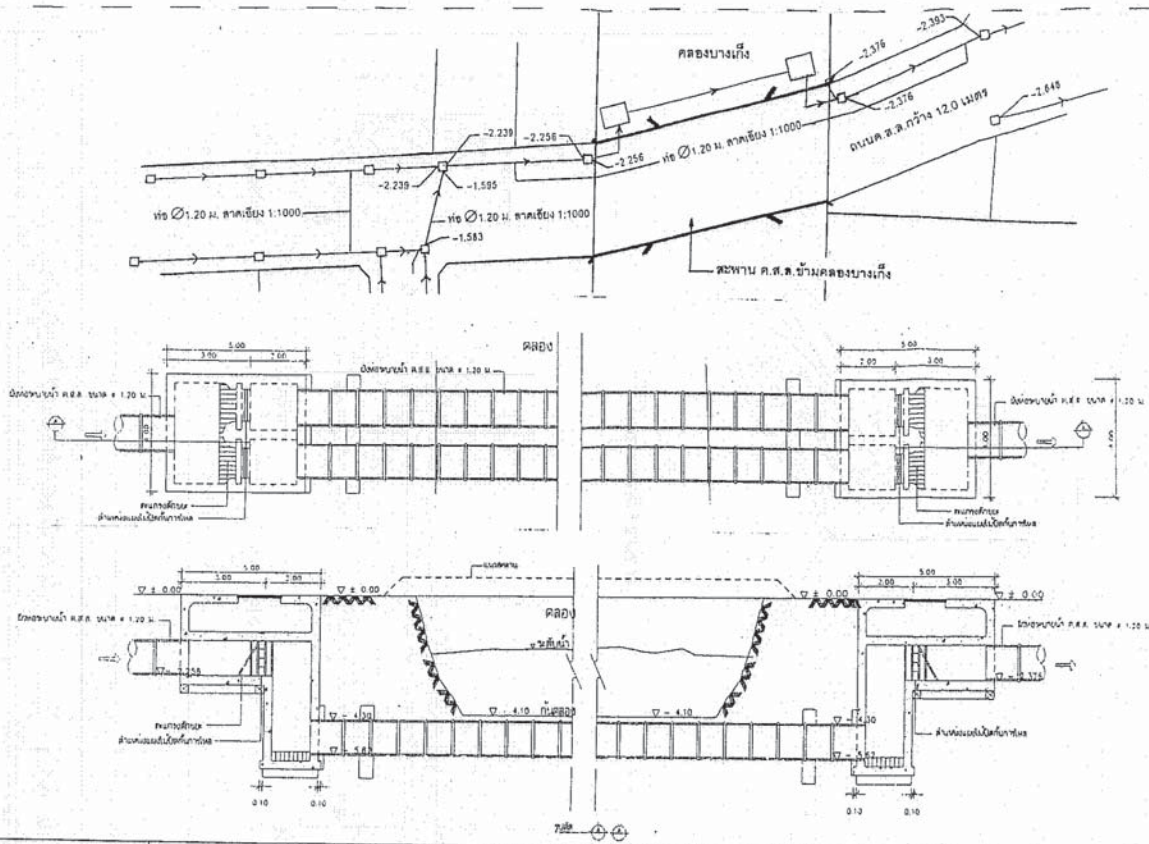
ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรด้านชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบต่อทรัพยากร กายภาพอย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ ทรัพยากรชีวภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์				
3.1 การใช้น้ำ	1. ต้องสูบน้ำในปริมาณที่ไม่เกินอัตราที่ทางกรมทรัพยากรธรณี กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้น้ำ (ไม่เกิน 700 ลบ.ม./วันบ่อ) 2. รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและมีคุณค่าอย่าง สม่ำเสมอ 3. ตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลทุก ๆ 1 ปี ต้องมีการตรวจวัดตาม ค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บังคับได้ตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 4. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบผลิตน้ำประปา และระบบท่อประปาอย่างสม่ำเสมอ หากพบเหตุบกพร่อง ต้องรีบแก้ไขทันที 5. เมื่อมีการประปาผ่านพื้นที่ที่โครงการให้ทางโครงการ เปลี่ยนมาใช้น้ำประปาแทนการใช้น้ำบาดาลต่อไปหรือทาง โครงการออกค่าใช้จ่ายในการวางท่อประปาไปยังโครงการ เอง โดยขอให้ประปาจากโครงการประปาส่วนภูมิภาคสาขา นครชัยศรี ที่จะสามารถให้บริการได้อีกประมาณ 2-3 ปี ข้างหน้า	- บ่อบาดาลของโครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - บ่อบาดาลของโครงการ - ระบบผลิตน้ำประปาและระบบ ท่อประปาในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ จนกว่าจะยกเลิกการใช้ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง จนกว่าจะยกเลิกการ ใช้น้ำ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - เมื่อมีการวางท่อประปาผ่าน พื้นที่โครงการหรืออีกประมาณ 2-3 ปีข้างหน้า	- บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
3.2 การใช้ไฟฟ้า	1. การเดินสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ จะต้องทำตาม มาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า สำนักงานไฟฟ้า พลังงานแห่งชาติ	- ภายในพื้นที่โครงการ และแปลง จัดสรรทุกแปลง	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกเขา เรียลเอสเตท จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การกำจัดขยะมูลฝอย	2. หลอดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ควรเป็นแบบประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน เพื่อเป็นการประหยัดไฟฟ้า	- ภายในพื้นที่โครงการ และแปลงจัดสรรทุกแปลง	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	3. รณรงค์ให้ผู้อยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	1. จัดทิ้งขยะมีขนาดเพียงพอยในแต่ละส่วน ดังนี้ - บ้านพักอาศัยและที่ดินแปลงเปล่า ขนาด 100 ลิตร จำนวน 6-7 แปลง/ 2 ถึง โดยแยกเป็นถังขยะเปียกและขยะแห้ง อย่างละ 1 ถึง - โรงเรือนอนุบาล ใช้ขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถึง แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 2 ถึง 2. ถังขยะที่ใช้ควรเป็นชนิดเดียวกัน มีความหนาแน่นไม่เปราะแตกง่าย สามารถป้องกันแมลงวัน, หนู, ลี้ดมีพื้นหะ และทำความสะอาดง่าย แต่อาจแยกสีหรือพิมพ์อักษรไว้ข้างถังว่าถังใดเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง เพื่อสะดวกในการทิ้ง 3. การทิ้งมูลฝอยควรทิ้งให้ถูกถังแยกประเภท และทิ้งให้ถูกถังที่จัดไว้ มูลฝอยควรบรรจุในถุงพลาสติกสีดำสำหรับบรรจุมูลฝอยแล้วผูกปากถุงให้แน่น เพื่อลดปัญหาการรบกวนถึงบรรจุและลดการนำกลิ่นของเศษมูลฝอย 4. จัดให้มีที่ทิ้งมูลฝอยรวม จำนวน 2 จุด มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ภายในแบ่งออกเป็น 2 ห้อง แยกเป็นห้องทิ้งขยะเปียกและแห้ง แต่ละห้องมีขนาดภายในเท่ากับ 1.60 x 4.0 x 1.70 ม. สามารถรองรับได้อย่างน้อย 3 วัน	- บ้านพักอาศัยและที่ดินแปลงเปล่า - โรงเรือนอนุบาล - ถังขยะในแต่ละส่วน - แปลงพักอาศัยแต่ละแปลง - บริเวณที่ทิ้งขยะรวมจำนวน 2 จุด	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การระบายน้ำ	ที่พื้นที่ของพื้นที่ระหว่างอาคารแนวหน้าโดยระยะระบายน้ำไปยังเส้นท่อระบายน้ำของโครงการ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียด้านหน้าโครงการต่อไป พร้อมจัดภูมิสถาปัตย์รอบบริเวณที่พิจารณาแบบแปลนในภาพที่ 9	- บริเวณที่ทิ้งมูลฝอยรวมของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	5. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดอาคารภายหลังการเก็บขยะของหน่วยงานราชการทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	6. ตรวจสอบที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	7. ให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลหนองสาหร่ายจัดตั้งเข้ามาดำเนินการเก็บขยะอย่างน้อย 2 วัน/ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	8. ติดตามตรวจสอบไม่ให้มีขยะตกค้างภายในโครงการ ถ้าเกิดมีการตกค้างของขยะภายในโครงการต้องรีบแจ้งให้้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสาหร่ายจัดตั้งเข้ามาดำเนินการเก็บทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	1. จัดให้มีการทำความสะอาดและตรวจสอบเศษขยะในท่อระบายน้ำโครงการ ทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง (ก่อนฤดูฝน)	- ท่อระบายน้ำทั้งโครงการ	- ทุก ๆ 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
	2. การระบายน้ำตลอดทางทั้งโดยวิธีกลักน้ำ กำหนดให้ (ดูภาพที่ 10 ประกอบ) 2.1 บ่อพักน้ำ (ฝั่งคันทาง) ท้องบ่ออยู่ที่ระดับ -2.256 เมตร ส่วนบ่อพักน้ำ (ฝั่งปลายทาง) ท้องบ่ออยู่ที่ระดับ -2.376 เมตรภายในบ่อพักติดตั้งแผงไม้กั้นน้ำและตะแกรงลึกลงไปที่ทางเข้าและทางออกของแต่ละบ่อ (รวม 4 จุด)	- ท่อระบายน้ำบริเวณตลอดคลองบางกึ่ง	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

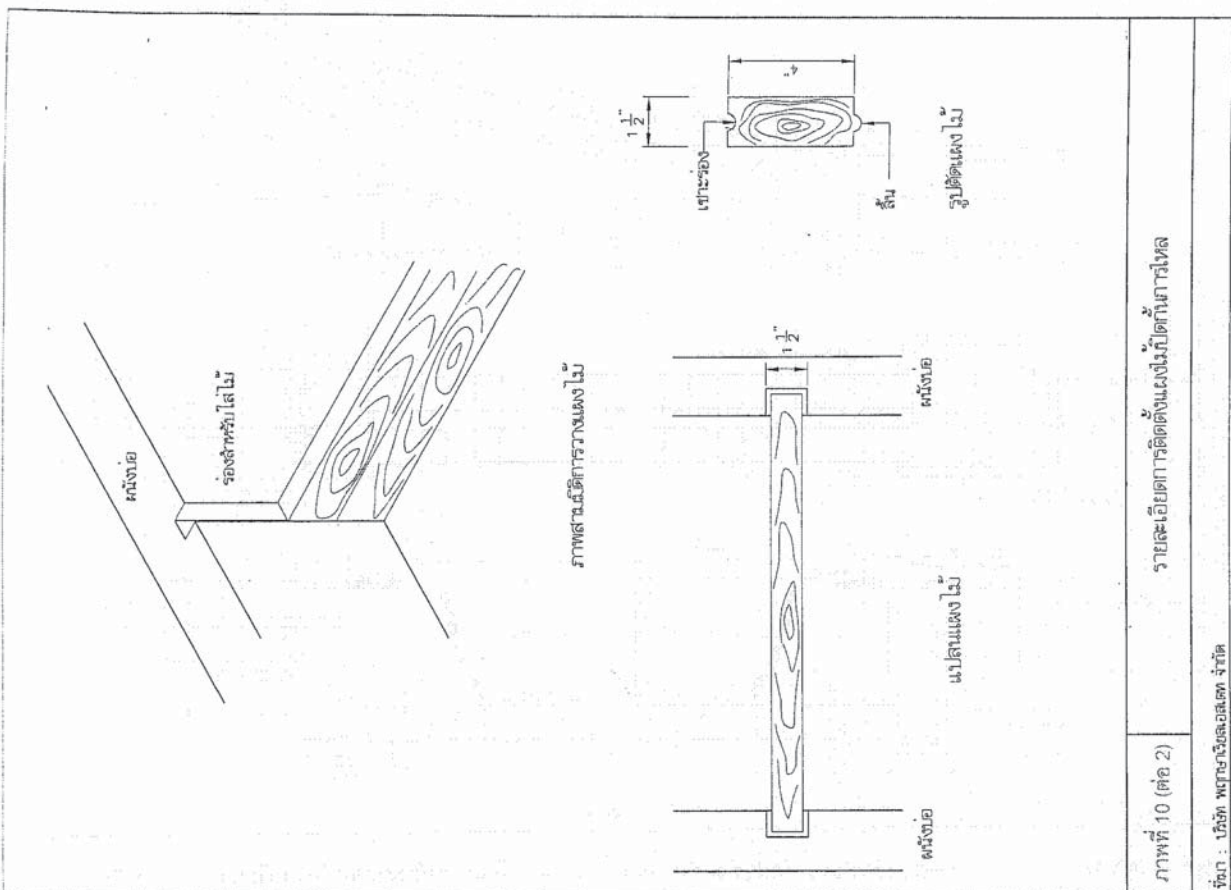




ภาพที่ 10 (ต่อ 1)

Profile เส้นท่อระบายน้ำ และผังบริเวณ (Lay out) พร้อมภาพตัดระบบกาลักน้ำบริเวณคลองบางเก็ง

ที่มา : บริษัท พฤษกรเวิลด์สเตท จำกัด



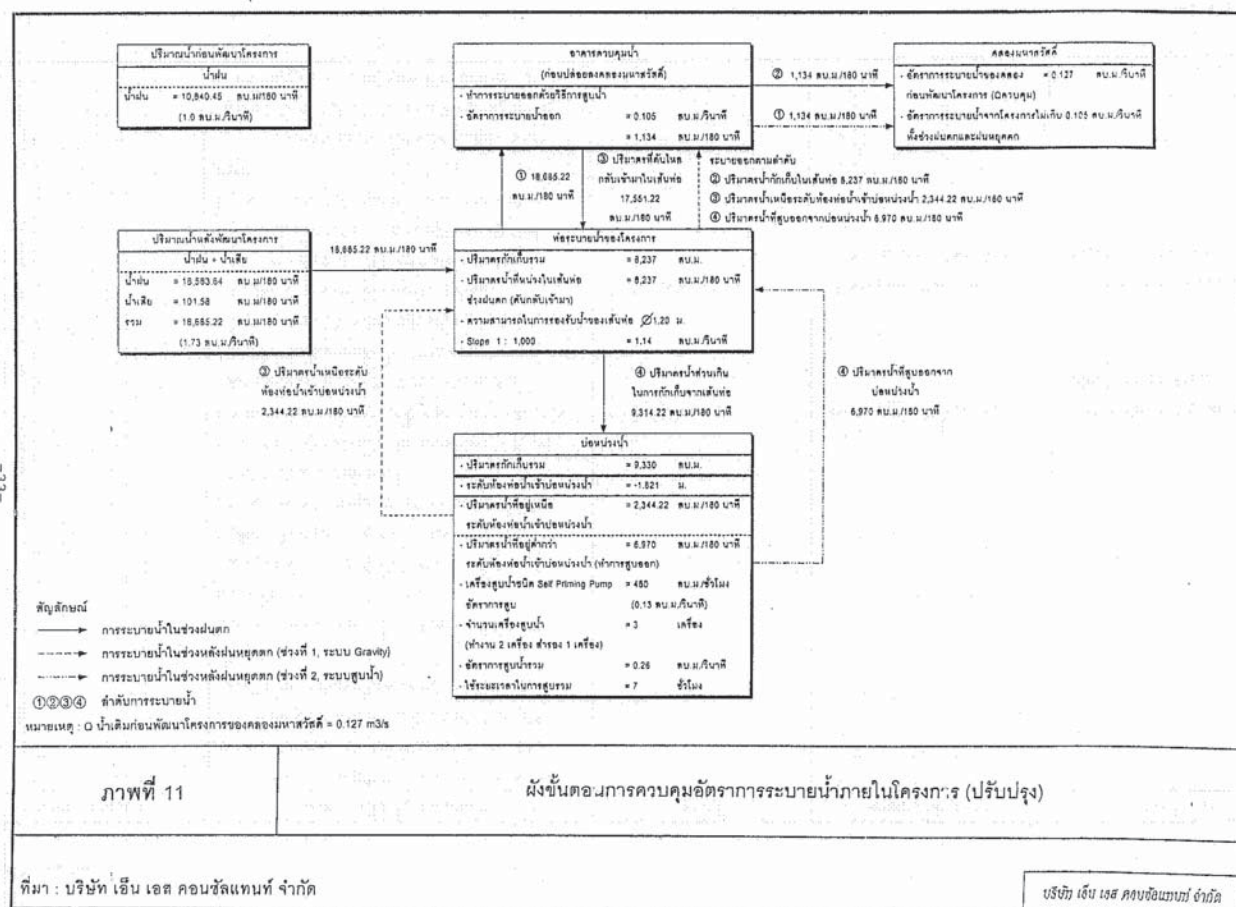
รายละเอียดการติดตั้งแสงไม้ใต้กำแพง

ภาพที่ 10 (ต่อ 2)

ที่มา : บริษัท พฤษกรเวิลด์สเตท จำกัด

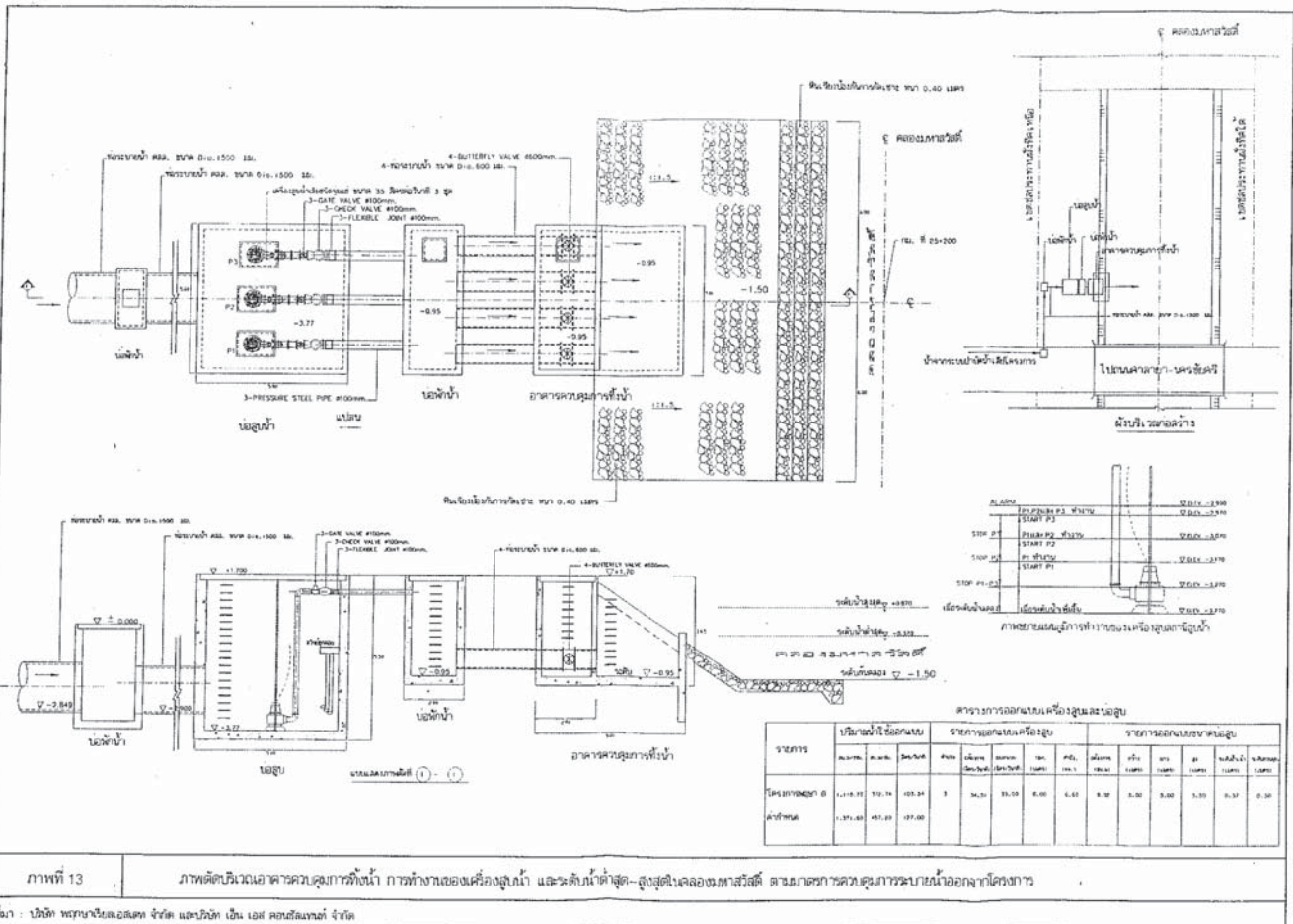
ผลการตรวจ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ใช้เส้นท่อ ขนาด ϕ 1.20 เมตร จำนวน 2 ท่อ ลดต่ำกว่า กันคลองประมาณ 20 ซม. (ในที่นี้ท้องท่ออยู่ที่ระดับ -5.62 เมตร) สลับการใช้งานที่ละเส้นท่อ (ปีละ 2 ครั้ง) โดยการใช้ แรงไม่ปิดกั้นการไหลของน้ำของท่อหนึ่ง ขณะที่ใช้งานอีกท่อ หนึ่ง	2.3 ทำการลดท่อระบายน้ำก่อนปิดทุกครั้ง เพื่อเตรียม ใช้งานครั้งต่อไป			
2.4 ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำ โดยการจัดหาปั๊มในการขับ น้ำเพื่อช่วยล้างท่อและสูดตะกอนอย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน ในช่วงฤดูแล้ง (พฤศจิกายน - พฤษภาคม) และทุกครั้งที่มี การสลับการใช้งานท่อใดท่อหนึ่ง	2.5 มีการกำจัดเศษขยะบริเวณตะแกรงดักระยะทุกสัปดาห์			
3 ควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินสภาพ เดิมก่อนมีโครงการ ($Q = 0.127$ ลบ.ม./วินาที) โดยการ หน่วงน้ำไว้ในเส้นท่อระบายน้ำ (8,237 ลบ.ม.) และบ่อนพอง น้ำ (9,330 ลบ.ม.) ในช่วงฝนตกดังนี้ (สภาพที่ 11 ประกอบ)	3.1 จัดให้มีบ่อนพองน้ำในบริเวณสวนสาธารณะ - ขนาดพื้นที่บ่อ 1,505 ตารางเมตร ระดับความลึก กักเก็บ -6.95 เมตร ระดับปากบ่อ +0.50 เมตร ระดับกักเก็บ น้ำสูงสุด -0.25 เมตร ปริมาตรกักเก็บ 9,330 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 12) - บริเวณหน้าบ่อนพองน้ำจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเข้า บ่อนพองน้ำ ขนาด 1.20 เมตร โดยยกระดับท้องท่อสูงกว่าท่อ ระบายน้ำอื่น ๆ (-1.821 เมตร) สภาพที่ 12 ประกอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เซียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ และตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกखा เซียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

43-2/สรุปมาตรการ/ตารางที่ 1



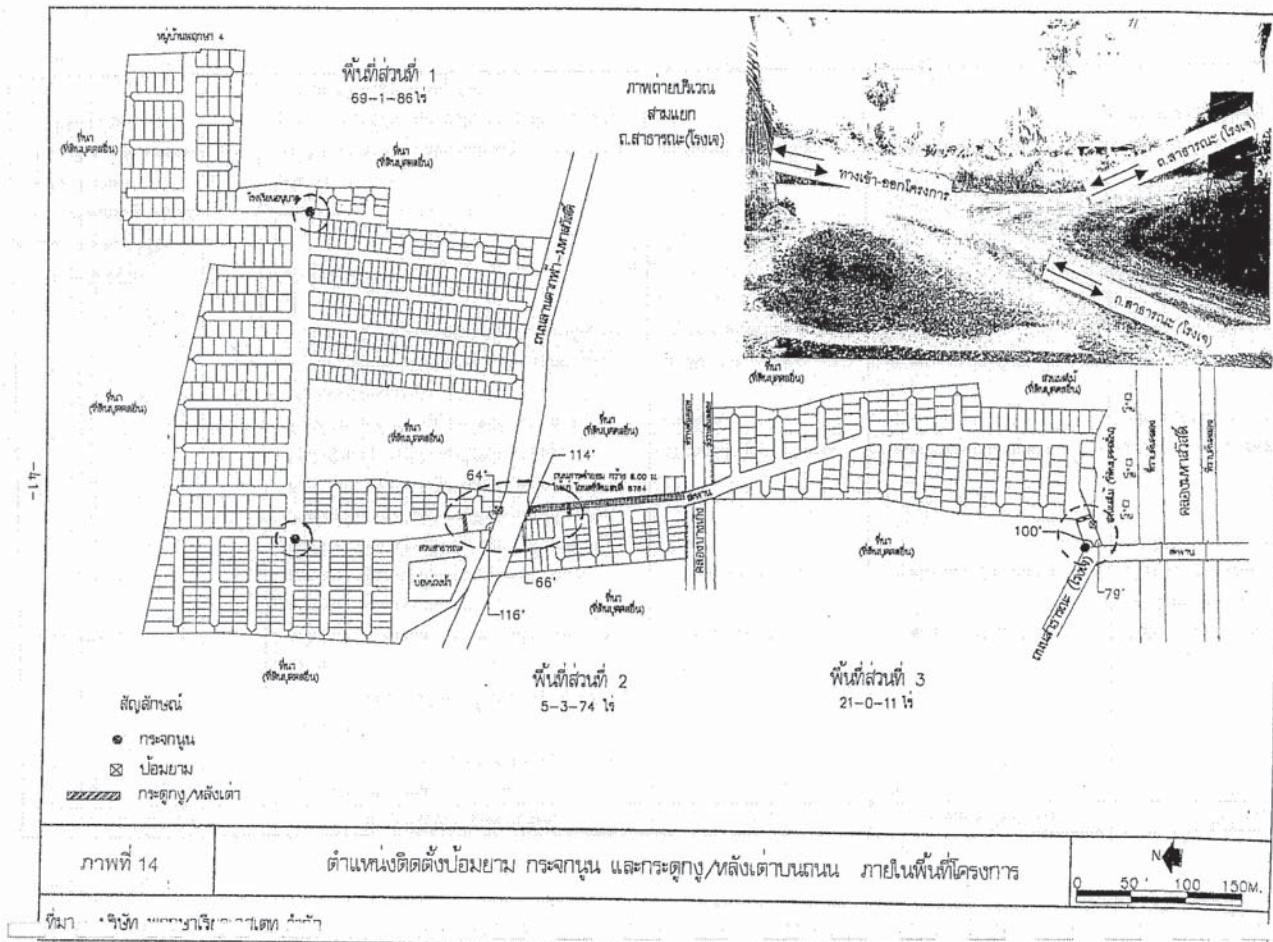
ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีท่อ ขนาด 0.40 เมตร จำนวน 1 ท่อ ที่ระดับ -6.45 เมตร เพื่อระบายน้ำออกจากบ่อน้ำทิ้งลงสู่ผิวน้ำดิน ไปยังบ่อสูบ (ภาพที่ 12) - จัดให้มีบ่อสูบน้ำและเครื่องสูบน้ำขนาด 480 ลบ.ม./ ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง เพื่อสูบน้ำออกจากบ่อน้ำทิ้งลงสู่ผิวน้ำดิน ซึ่งใช้เวลาประมาณ 7 ชั่วโมง (เมื่อทำงานพร้อมกัน 2 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) 3.2 เปลี่ยนขนาดเส้นท่อน้ำในโครงการให้สามารถขนถ่ายน้ำได้ 8,237 ลบ.ม. ตามภาพที่ 10 3.3 เพื่อมิให้น้ำจากคลองไหลย้อนเข้าท่อในโครงการ การระบายน้ำออกสู่คลองมหาสวัสดิ์ผ่านอาคารควบคุมน้ำทั้ง จำเป็นต้องสูบน้ำออกจากโครงการลงสู่คลองด้วยอัตราไม่เกิน 0.127 ลบ.ม./วินาที โดยติดตั้งบ่อสูบน้ำเพิ่ม 1 แห่ง ก่อนระบาย น้ำลงบ่อพักน้ำและอาคารควบคุมการทิ้งน้ำ ดังภาพที่ 13 สำหรับบ่อสูบน้ำมีรายละเอียดดังนี้ 1) บ่อสูบน้ำเป็นบ่อ คลส. กำหนดให้มีขนาด ก x ย x ล เท่ากับ 5 x 5 x 5.5 เมตร รองรับน้ำจากท่อระบายน้ำในโครงการด้วยวิธี Gravity ผ่านเส้นท่อน้ำขนาด Ø 1.20 เมตร ที่ระดับ ท้องท่อ -2.90 เมตร 2) ภายในบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ จำนวน 4 เครื่อง (ทำงาน 3 เครื่อง ดำรง 1 เครื่อง) ขนาด 6.6 KW อัตราสูบ 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง ที่ TDH 6 เมตร แต่ละ เครื่องจะ Set ลูกสูบต่างระดับกัน เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณ น้ำที่ไหลเข้าสู่อุปกรณ์ในแต่ละช่วงเวลา โดยกำหนดให้ 3 ระดับ ดังนี้	- เส้นท่อระบายน้ำในโครงการ - อาคารควบคุมน้ำทั้ง	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกกษา เวียตเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกกษา เวียตเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

43-2 รูปแปลนอาคารสูบน้ำ





ผลกระทบ/ตัวแปร	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 การคมนาคม	- ระดับที่ 1 (-317 เมตร) ปีมั้วที่ 1 ทำงาน - ระดับที่ 2 (-3.07 เมตร) ปีมั้วที่ 1 และ 2 ทำงาน พร้อมกัน - ระดับที่ 3 (-2.97 เมตร) ปีมั้วที่ 1, 2 และ 3 ทำงาน พร้อมกัน 1. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอ และได้มาตรฐานการออกแบบทางจราจร 2. ติดตั้งกระจกบน และจัดให้มีกระจกสูงหลังเต่า บริเวณทางโค้งหักศอกของถนนสายหลักในโครงการ เพื่อลดความเร็วของรถที่แล่นภายในโครงการเพื่อลดความเร็วของรถที่แล่นภายในโครงการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย 3. จัดให้มีป้ายยามและมีเจ้าหน้าที่หรือยามคอยดูแล และอำนวยความสะดวกในการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน บริเวณจุดเข้า-ออกทุกจุด 4. ปิดกั้นทางเชื่อมระหว่างโครงการพญา 4 และพญา 8 โดยก่อสร้างเป็นกำแพง (แนวนั่ว) เหมือนแนวรั้วเขตโครงการ บริเวณอื่น ๆ	- ถนนภายในโครงการ - ถนนภายในโครงการ ตามภาพที่ 14 - บริเวณจุดเข้า-ออก ทุกจุดตามภาพที่ 14 - ทางเชื่อมระหว่างโครงการพญา 4 และพญา 8	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พญาฯ เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พญาฯ เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พญาฯ เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พญาฯ เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
3.6 การใช้ที่ดิน				
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	- ไม่มีมาตรการ			
4.2 สาธารณสุข	- ไม่มีมาตรการ			
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยบริเวณจุดเข้า-ออกโครงการ ทุกจุด ตลอด 24 ชั่วโมง และคอยรับแจ้งเหตุ เพื่อประสานงานกับนิติบุคคลบ้านจัดสรรหรือสถานเฝ้าระวัง	- บริเวณจุดเข้า-ออกโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พญาฯ เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร



ตารางที่ 1 (ต่อ 17)

ผลการปฏิบัติงาน	มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 การป้องกันอัคคีภัย	2. จัดให้มียามเฝ้าหน้าประตูความปลอดภัยตรวจภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งการทำงานเป็น 3 ผลัด ๆ ละ 3-5 คน จัดให้มีหัวหน้าหลัง จำนวน 14 หัว กระจายทั่วพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร
4.5 การศึกษา	- ไม่มีมาตรการ			
4.6 ประเพณีและวัฒนธรรม	- ไม่มีมาตรการ			
4.7 สุขภาพ	1. ควบคุมดูแลพื้นที่ภายในโครงการให้มีความสวยงาม ตามแบบแปลนและผังที่ได้ออกแบบไว้ อย่างสม่ำเสมอ (ภาพที่ 9 (ต่อ 1), 9 (ต่อ 2) และภาพที่ 12 (ต่อ 3)) 2. จัดทำ Landscape บริเวณริมคลองบางกอกใหญ่ให้สวยงามดังภาพที่ 15	- ภายในพื้นที่โครงการ - บริเวณริมคลองบางกอกใหญ่เขตโครงการ	- ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการและดูแลตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการและดูแลตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร - บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร

หมายเหตุ : 1) "จะปฏิบัติตามสัญญาให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม" หมายถึง ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามสัญญา โดยโครงการจะต้องระบุไว้ในสัญญาให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม
2) "บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด หรือนิติบุคคลบ้านจัดสรร" หมายถึง บริษัท พุกกษา เรียลเอสเตท จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในช่วงแรก
เมื่อโอนให้นิติบุคคลบ้านจัดสรรแล้ว นิติบุคคลบ้านจัดสรร จะเป็นผู้รับผิดชอบต่อไป

ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านพัก 8 (ระยะดำเนินการ)
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567



รูปที่ ฃ7.1 พื้นที่สีเขียว

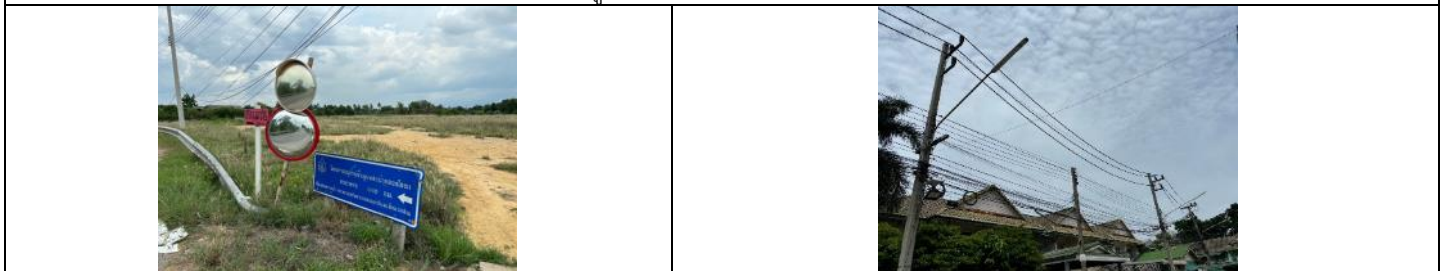


รูปที่ ฃ7.2 รั้วรอบพื้นที่โครงการ

รูปที่ ฃ7.3 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

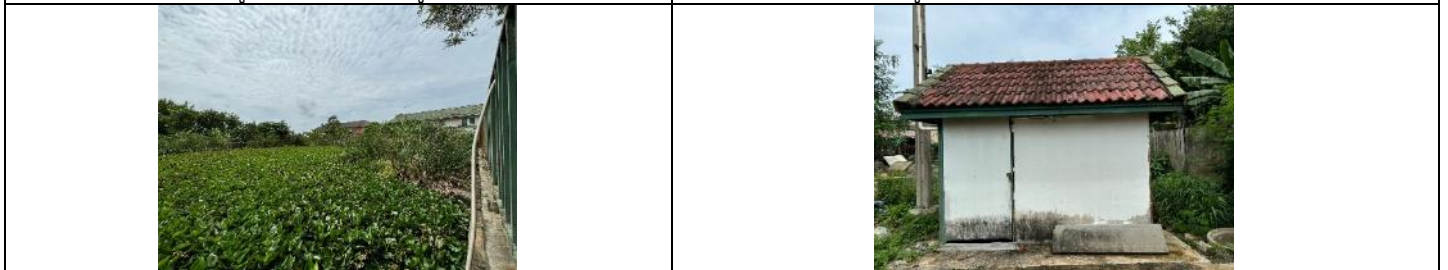


รูปที่ ฃ7.4 คลองมหาสวัสดิ์



รูปที่ ฃ7.5 กระຈกนูน

รูปที่ ฃ7.6 ไฟฟ้ารอบโครงการ



รูปที่ ฃ7.7 ป่อท่วงน้ำ

รูปที่ ฃ7.8 ห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านพักฯ 8 (ระยะดำเนินการ)
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

					
	รูปที่ ผ7.9 สันนวลลดความเร็ว			รูปที่ ผ7.10 หัวดับเพลิง	
					
	รูปที่ ผ7.11 ถังขยะ				
					
	รูปที่ ผ7.12 รถเก็บขยะมูลฝอย				
					
	รูปที่ ผ7.13 ท่อรวบรวมน้ำเข้าบ่อหน่วงน้ำ				
					
	รูปที่ ผ7.14 พื้นที่รกร้าง				

ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านพฤษภา 8 (ระยะดำเนินการ)
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

