เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.7/5264 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2557

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๕๒๖๔๐

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง)

เรียน ผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง ๑. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๒๔๑ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๖
๒. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๕๔๑ ลงวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖
๓. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๘๔ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ตั้งอยู่ที่ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน

ตามหนังสืออ้างถึง ๑ ถึง ๓ การเคหะแห่งชาติ ได้จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานฉบับชี้แจงเพิ่มเติม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ตั้งอยู่ที่ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีลักษณะเป็นบ้านแฝด ๒ ชั้น จำนวน ๑,๔๖๘ แปลง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท กรีนีโอ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานดังกล่าวตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๒ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๕

มีนาคม...

มีนาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้การเคหะแห่งชาติปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น และรายงานฉบับแรกที่ผนวกข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการฯ จำนวน ๑ เล่ม เสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[redacted]

ที่ ทส 1009.1/ 5360

ถึง บริษัท กรีนีโอ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ ที่ ทส 1009.7/5264 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2557 เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
[redacted]

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
[redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ของการเคหะแห่งชาติต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วงระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 232-233 ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เป็นโครงการบ้านจัดสรรตามโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 106011 พื้นที่รวมทั้งสิ้น 127 ไร่ 43.3 ตารางวา หรือ 203,373.20 ตารางเมตร ประกอบด้วย บ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 1,468 แปลง ศูนย์ชุมชน ลานค้าชุมชน สวนสาธารณะ พื้นที่ใช้ประโยชน์ในอนาคต ลานกีฬา และลานพักมูลฝอย จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท กรีนีโอ จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ของการเคหะแห่งชาติอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเครา [redacted]

(นา [redacted] ด)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

(นาย[illegible])
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
1. <u>ทรัพยากรทางกายภาพ</u> 1.1 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	**คุณภาพอากาศ** ในช่วงเปิดดำเนินการ มลภาวะทางอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มาจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์จากรถยนต์ของผู้พักอาศัยและผู้ที่เข้ามาติดต่อ ซึ่งมลสารที่จะเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ออกไซด์ของไนโตรเจน ออกไซด์ของซัลเฟอร์ และฝุ่นละออง แต่คาดว่าผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบจะอยู่ในระดับหนึ่ง เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ว่างจำนวนมาก ซึ่งสามารถช่วยระบายอากาศได้ดีในระดับต่ำ อีกทั้งยังมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามริมถนนภายในโครงการ เพื่อเป็นตัวกรองอากาศตามธรรมชาติ	1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2) ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องมาจากการใช้ถนน 3) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดรถ 4) ดูแลมิให้ผู้พักอาศัยส่งเสียงดังเวลากลางคืนหลัง 22.00 น.	

(นายถวลย สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	คุณภาพเสียง และความสั่นสะเทือน โครงการเป็นลักษณะที่พักอาศัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน จึงไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน หรือความสั่นสะเทือน นอกจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยในโครงการที่แล่นเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น		
1.2 แหล่งน้ำผิวดิน	แหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้โครงการมากที่สุดอยู่ทางด้านทิศใต้ คือ ลำบางนอก ปัจจุบันคลองดังกล่าวใช้เป็นน้ำเพื่อการเกษตรกรรมและรองรับน้ำฝนจากชุมชนใกล้เคียง ทั้งนี้โครงการไม่ได้ระบายน้ำลงคลองดังกล่าว โครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท (ด้านหน้าโครงการ) เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย	1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้มีหน่วยบำบัดครบตามจำนวนและขนาดที่ออกแบบไว้ และเปิดเดินเครื่องตลอดเวลา 2) ติดตั้งมิเตอร์การใช้ไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสียและให้จัดทำบันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เหมาะสมทำหน้าที่ควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไป[redacted] ไว้อยู่เสมอ เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อคุณ[redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	พบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นมีประสิทธิภาพลดค่าบีโอดีได้ร้อยละ 60.00 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางมีประสิทธิภาพลดค่าบีโอดีได้ร้อยละ 77.78 และระบบบำบัดน้ำเสียศูนย์ชุมชนมีประสิทธิภาพลดค่าบีโอดีได้ร้อยละ 92.00 ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านระบบดังกล่าว สามารถลดค่า BOD ลงจาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรประเภท ข (ที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป มีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่กระทบต่อแหล่งน้ำผิวดิน	รองรับน้ำทิ้งจากโครงการ 5) ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการบำบัดน้ำเสียให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ กรณีเกิดการชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาอันรวดเร็ว 6) ตรวจสอบตะกอนในบ่อกักตะกอนทุก 6 เดือน หากพบว่ามีปริมาณมากเกินขีดกักเก็บ(ประมาณ 1 ใน 3 ของความสูงถัง) ต้องประสานงานให้หน่วยงานเอกชนเข้ามาดำเนินการสูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อ จนกำจัดออกยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัดของระบบ	
2. <u>ทรัพยากรทางชีวภาพ</u>	ในเขตพื้นที่ตำบลตะพง ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการไม่มีพื้นที่ป่าไม้ทุกประเภท สภาพพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณโดยรอบในรัศมี 1 กิโลเมตร ประกอบด้วย พื้นที่เกษตรกรรม ไร่นา บ้านพัก		

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	อาศัย อาคารพาณิชย์ ฯลฯ ไม่พบป่าไม้ หรือสัตว์ป่าที่สำคัญ ตำบลตะพง มีคลองไหลผ่านหลายสายที่สำคัญ ได้แก่ คลองตะพง คลองยายดา และคลองตะเคียน แต่เป็นลำคลองที่มีขนาดเล็ก และเป็นลำคลองสายสั้นๆ ซึ่งในฤดูแล้งจะมีน้ำน้อย สัตว์น้ำที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบในลำน้ำทั่วไป เช่น ปลาดุก ปลาช่อน ปลาตะเพียน ปลากระดี่ กบ และเขียด เป็นต้น		
3. <u>คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u> 3.1 การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำในช่วงดำเนินโครงการคาดว่าจะมีประมาณ 1,482.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้รับการจ่ายมาจากการประปาส่วนภูมิภาค เขต 1 สาขาระยอง ปัจจุบันได้ดำเนินการขยายมายังพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้วในเฟสที่ 1 ส่วนเฟสที่เหลือจะประสานงานขอขยายเขตต่อไป ซึ่งการประปา	1) จัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการให้ใช้น้ำอย่างประหยัด 2) ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประ[redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ส่วนภูมิภาค เขต 1 สาขาระยอง สามารถให้บริการจ่ายน้ำให้แก่โครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ (ผังระบบประปาของโครงการ ดังรูปที่ 2)	3) รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทุกคนภายในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด	
3.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	เนื่องจากโครงการเป็นบ้านแฝด 2 ชั้น มีจำนวนทั้งหมด 1,468 หน่วย ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากที่ดินจัดสรร กำหนดที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป น้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะจะต้องมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการมีปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัด 1,185.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ชนิดไม่เติมอากาศ ติดตั้งไว้ที่บ้านพักทุกหน่วย หน่วยละ 1 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ก่อนที่จะรวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการ	1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter Tank) สำหรับบ้านพัก หน่วยละ 1 ชุด ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank) สำหรับอาคารศูนย์ชุมชน รองรับน้ำเสียได้ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ออกแบบเป็น 3 ชุด แต่ละชุดสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 470.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ 1,410.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ทั้งนี้ในการก่อสร้างเฟสที่ 2 การเคหะแห่งชาติ [redacted] ปรับใช้ถังบำบัดเป็นแบบ Photo-Eco T [redacted]	**1) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง** จุดตรวจวัด: 1) น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 2) น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ดัชนีตรวจวัด: ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Fecal Coliform Bacteria และ Total [redacted] ria

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนิโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	บำบัดขั้นต้นแล้ว เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมส่วนกลาง เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท (ด้านหน้าโครงการ) สำหรับน้ำเสียจากศูนย์ชุมชนโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน แยกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีรายละเอียดและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 ส่วน ดังนี้ 1) **ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น** เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter System) ติดตั้งประจำบ้านพักทุกหน่วย หน่วยละ 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียจากหน่วยพักซึ่งมีปริมาตร 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/หน่วยพัก ได้อย่างเพียงพอ และลดค่าความสกปรกในรูปของ BOD จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 90 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเพื่อบำบัดในขั้นตอนต่อไป	จากชักโครกจะต้องไม่มีลักษณะการหักเลี้ยว 90 องศา เพื่อป้องกันการอุดตัน 2) ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจัดทำบันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทุกเดือน 3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้ค่าคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรประเภท ข โดยมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร 4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ 5) ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการบำบัดน้ำเสียให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ กรณีเกิดการชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้[redacted] ในเวลาอันรวดเร็ว	<u>ระยะเวลา/ความถี่</u>: เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ 2) **ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ** <u>จุดตรวจวัด</u>: น้ำในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทด้านหน้าโครงการ <u>ดัชนีตรวจวัด</u>: pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต ,Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria [redacted]ความถี่: เดือนละ [redacted] ดระยะดำเนิน

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

greeneo
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	2) **ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง** โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aeration ออกแบบเป็น 3 ชุด แต่ละชุดสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 470.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ 1,410.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน) สามารถลด ค่าความสกปรก (BOD) จาก 90 มิลลิกรัม/ลิตร ลงเหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าของแข็งแขวนลอย (SS) จาก 100 มิลลิกรัม/ลิตร ลงเหลือไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำสาธารณประโยชน์ริมถนนสุขุมวิท (ด้านหน้าโครงการ) ทางด้านทิศใต้ต่อไป การเคหะแห่งชาติ ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียไปแล้ว 1 ชุดในเฟสแรก ส่วนเฟสที่ 2 การเคหะแห่งชาติมีนโยบายในการปรับใช้ถังบำบัดเป็นแบบ Photo-Eco Tank 3) **ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชนแบบ A** โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับศูนย์ชุมชน เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	6) ตรวจสอบตะกอนในบ่อกักตะกอนทุก 6 เดือน หากพบว่ามีปริมาณมากเกินขีดกักเก็บ (ประมาณ 1 ใน 3 ของความสูงถัง) ต้องสูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อ จนกำจัดออกได้ยาก และส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย 7) รณรงค์ขอความร่วมมือให้เจ้าของบ้านทุกหน่วยพักดูแลระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำบ้าน พร้อมทั้งดักไขมันใส่ถุงดำและนำไปทิ้งรวมกับมูลฝอยเปียกเป็นประจำทุกสัปดาห์ 8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการ ทำหน้าที่ควบคุมการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 9) การเคหะแห่งชาติต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการจัดหาผู้ทรงคุณวุฒิเข้ามาฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการบ้านเอื้ออาทร โดยประสานงานผ่านสำนักงานเคหะชุมชน (สช.)	โครงการ 3) **ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ** จุดตรวจวัด: รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิท ด้านหน้าโครงการ 3 จุด ได้แก่ จุดระบายทิ้ง จุดก่อนระบายทิ้ง 100 เมตร และจุดหลังระบายทิ้ง 100 เมตร ดัชนีตรวจวัด: pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria ระยะเวลา/ความถี่: ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะดำเนินโครงการ

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ชนิดกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank) มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เกิดน้ำเสีย 2.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และสามารถลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ลงเหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการต่อไป หากระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ และน้ำที่บำบัดแล้วมีคุณภาพตามที่ได้ออกแบบไว้การปล่อยน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำสาธารณประโยชน์ริมถนนสุขุมวิท (ด้านหน้าโครงการ) ทางด้านทิศใต้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ (แสดงระบบระบายน้ำ และตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังรูปที่ 3-4)	ให้บริการผู้พักอาศัยในโครงการของการเคหะแห่งชาติ รวมทั้งกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ซึ่งดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำโครงการ 10) เจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการ และได้รับการอบรมในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตามแบบบันทึกการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย 11) เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารตามแผนการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อควบคุมประสิทธิภาพของระบบบำบัด โดยหลังจากเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดได้รับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแล้วต้องนำผลการวิเคราะห์มาประเมินเพื่อหาแนวทางในการจัดการ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนระบายล [redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		ถนนสุขุมวิท 12) ตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวม เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ ดังนี้ (1) น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria (2) น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria 13) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทด้านหน้าโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ โดยตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria 14) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในรางระ [redacted] ด้านหน้าโครงการ 3 จุด ได้ [redacted]	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ระบายทิ้ง 100 เมตร และจุดหลังระบายทิ้ง 100 เมตร ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะดำเนินโครงการ โดยตรวจวิเคราะห์ค่า pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria 15) ส่งเสริมผู้พักอาศัยภายในโครงการ ให้ออกกำลังกายอย่างประจำสม่ำเสมอ เพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์ 16) ดูแลบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ไม่ให้มีหญ้ารกหรือมีวัชพืชขึ้น เพื่อให้มีการระบายอากาศที่ดี	
3.3 การระบายน้ำ	อัตราการระบายน้ำช่วงหลังจากพัฒนาโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนพัฒนาโครงการค่อนข้างน้อย เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักน้ำฝนไว้ภายในโครงการ พร้อมทั้งมีการจัดการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำซึ่งอาจจะเกิดขึ้นทั้งต่อโครงการและบริเวณโดยรอบ (ระบบระบายน้ำ และตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังรูปที่ 3-4)	1) รวบรวมน้ำฝนซึ่งเป็นอัตราไหลส่วนเกินขณะฝนตกหนักเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 7,089.20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บกักน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณประโยชน์ริมถนนสุขุมวิท (ด้านหน้าโครงการ) ทางด้านทิศใต้ พร้อมทั้งควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในอัตรา 68.61 ลูกบาศก์เมตร/นาที (ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีการพัฒนาโครงการ ซึ่งเท่ากับ 136.03 ลูกบาศก์เมตร/นาที) 2) ต้องระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำจน [redacted]	1) ขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำออกเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ 2) ประสานงานกับ อบต. ตะพง เพื่อขุดลอกรางระบายน้ำด้านหน้าโครงการก่อนฤดูฝนของทุกปี

[redacted]
(นายกวลย สุนทรวนิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		เพื่อคงประสิทธิภาพการหน่วงน้ำ 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี 4) จัดให้มีรั้วโปร่งขนาดความสูง 1.2 เมตร รอบบ่อหน่วงน้ำ และมีกุญแจล็อคป้องกันไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณบ่อหน่วงน้ำ พร้อมทั้งติดป้ายเตือน "อันตราย ห้ามเข้า" และป้ายเตือนอันตรายที่แสดงภาพให้ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกสามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อเตือนผู้อาศัยให้ระมัดระวังและเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 5) ดูแลภูมิทัศน์บริเวณบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โดยรอบไม่ให้มีหญ้ารก รวมทั้งขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำออกเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ 6) ตรวจสอบเครื่องสูบน้ำให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 7) ประสานงานกับ อบต. ตะพง เพื่อขุดลอกรางระบายน้ำด้านหน้าโครงการก่อนฤดูฝนของทุกปี	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		8) หากได้รับการร้องเรียนจากชุมชน เรื่องการระบายน้ำของโครงการ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ให้ดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง และแก้ไขทันทีหากพบว่าเกิดจากโครงการ	
3.4 การจัดการมูลฝอย	โครงการมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 23.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน **บ้านพักอาศัย** ถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 221 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 111 ถัง ที่วางกระจายไว้ตามจุดต่างๆ สามารถรองรับมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้งได้อย่างเพียงพอ และรองรับได้อย่างน้อย 3 วัน **ลานค้าชุมชน** ถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำซ้อน 2 ชั้น เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับ	1) โครงการจัดถังรองรับมูลฝอยเปียก (จำนวน 111 ถัง) และถังรองรับมูลฝอยแห้ง (จำนวน 221 ถัง) ขนาด 200 ลิตร รวมทั้งสิ้น 332 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร (จำนวน 48 ถัง) ที่มีฝาปิดมิดชิด ถังรองรับมูลฝอยเหล่านี้จะถูกวางกระจายตามมุมต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอและรองรับได้อย่างน้อย 3 วัน สำหรับ มูลฝอยทั่วไป เพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนตำบลตะพงเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป ส่วน มูลฝอยอันตรายสามารถรองรับได้มากกว่า 15 วัน เพื่อรอให้บริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาตถูกต้องมารับไปกำจัดต่อไป รายละเอียดดังนี้ • บริเวณส่วนบ้านพักอาศัย วางถัง	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	มูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ที่จะเกิดขึ้นภายในบริเวณลานค้าชุมชนได้มากกว่า 3 วัน (ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งถังรองรับมูลฝอยโครงการ ดังรูปที่ 5) **ศูนย์ชุมชน** ถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำซ้อน 2 ชั้น เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ที่จะเกิดขึ้นภายในบริเวณศูนย์ชุมชนได้มากกว่า 3 วัน **พื้นที่ใช้ประโยชน์ในอนาคต** ถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำซ้อน 2 ชั้น เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ที่จะเกิดขึ้นภายในบริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในอนาคตได้มากกว่า 3 วัน	ขนาด 200 ลิตร จำนวน 221 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 111 ถัง • สำหรับลานค้าชุมชน วางถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง • บริเวณศูนย์ชุมชน วางถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง • พื้นที่ใช้ประโยชน์ในอนาคต วางถังรองรับมูลฝอยแห้งขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียกขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง 2) ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 3) จัดถังรองรับมูลฝอยที่สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวนภายในโครงการให้สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างน้อย 3 วัน 4) ประสานงานกับองค์การบริหารส่วน [redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การจัดเก็บมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยเหล่านี้จะถูกวางกระจายตามมุมต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอและรองรับได้อย่างน้อย 3 วัน สำหรับมูลฝอยทั่วไป เพื่อรอให้องค์การบริหารส่วนตำบลตะพงเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป **มูลฝอยอันตราย** ถังรองรับมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร ตามจุดต่างๆ จำนวน 48 ถัง สามารถรองรับได้มากกว่า 15 วัน เพื่อรอให้บริษัทเอกชนที่มีใบอนุญาตถูกต้องมารับไปกำจัดต่อไป **โรงคัดแยกมูลฝอย** โรงคัดแยกมูลฝอย โครงการจะใช้เป็นที่จัดตั้งธนาคารมูลฝอย ใช้สำหรับเก็บรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิลเท่านั้น ซึ่งมูลฝอยรีไซเคิลทั้งหมดจะเป็นมูลฝอยแห้งใช้เวลานานในการย่อยสลายจึงเกิดกลิ่นเหม็นน้อย	เก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งถังรองรับมูลฝอย และสะดวกต่อการขนเก็บขนมูลฝอยตามจุดต่างๆ 5) ส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย 6) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังมูลฝอย อย่างน้อย 2 สัปดาห์ต่อครั้ง 7) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งและทิ้งมูลฝอยลงถังให้ถูกต้องตามประเภทของมูลฝอยทุกครั้ง ห้ามวางกองเรี่ยราดบริเวณจุดวางถังมูลฝอย 8) โครงการจะดำเนินการติดต่อร้านรับซื้อของเก่าให้เข้ารับซื้อ เมื่อมูลฝอยรีไซเคิลมีปริมาณมากพอเพื่อจำหน่าย 9) จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดโรงคัดแยกมูลฝอยหรือธนาคารมูลฝอยทุกครั้งภายหลังที่ขายมูลฝอยรีไซเคิลให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าเรียบร้อยแล้ว ด้วยน้ำหมักชีวภาพ โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้าง [redacted] รวบรวมเพื่อนำไปสู่ระบบบำ [redacted]	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		โครงการ 10) โครงการได้ติดต่อให้ อบต. ตะพงดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยในพื้นที่โครงการบ้านเอื้ออาทร 2 ครั้ง/สัปดาห์ วันจันทร์และวันศุกร์ เวลา 05.00 - 06.00 น. และเพิ่มความถี่ในการเก็บขนกรณีมีปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้นเพื่อไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างภายในโครงการ **การจัดการมูลฝอยอันตราย** 1) คัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป โดยรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบเกี่ยวกับจุดรวบรวม 2) โครงการจะจัดถังรองรับมูลฝอยอันตรายที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ และจะมีป้ายเขียนไว้ว่า "ถังมูลฝอยอันตราย" ซึ่งจะสามารถรวบรวมมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โครงการจะจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดประเภทมูลฝอยอันตรายและแจ้งตำแหน่งที่ตั้งถังรองรับมูลฝอยอันตราย เพื่อให้ผู้พักอาศัยนำไปทิ้งยังถังรองรับได้อย่างถูกต้อง 3) ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้[redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		พบว่า ชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 4) เมื่อมีปริมาณมูลฝอยอันตรายมากพอ ให้เจ้าหน้าที่โครงการประสานงานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดมูลฝอยอันตรายอย่างถูกต้อง เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป 5) รณรงค์ประชาสัมพันธ์ในรูปของแผ่นพับที่ระบุรายละเอียดประเภทของมูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง) และมูลฝอยอันตราย ตำแหน่งถังรองรับมูลฝอย และวันที่จะเข้ามาเก็บขนให้แก่ผู้พักอาศัยให้ทราบ 6) สำรวจและบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นทุกครั้งที่บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขนมูลฝอยอันตรายเข้ามาเก็บขน เพื่อนำค่าที่ได้มากำหนดความถี่ในการเข้าจัดเก็บขนมูลฝอยอันตรายที่เหมาะสมในครั้งต่อไป 7) กำหนดช่วงเวลาการเก็บมูลฝอยอันตรายเป็นวันที่ 15 ของเดือนและวันที่ 1 ของเดือนถัดไป ในช่วงแรก เมื่อได้ผลการสำรวจปริมาณมูลฝอยอันตรายในแต่ละครั้ง ให้นำค่าที่ได้มากำหนดความถี่ในก [redacted]	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		มูลฝอยอันตรายที่เหมาะสมในครั้งต่อไป 8) ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า ชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 9) โครงการติดต่อประสานงานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขนมูลฝอยอันตราย เช่น บริษัท สยามเวสท์ แมเนจเม้นท์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, บริษัท เวสท์ อินโนเทค จำกัด เป็นต้น ให้เข้ามาดำเนินการเก็บกำจัดวันที่ 15 ของเดือนและวันที่ 1 ของเดือนถัดไปในช่วงแรก และกำหนดความถี่ใหม่ จากผลการสำรวจปริมาณมูลฝอยอันตรายในแต่ละครั้ง	
3.5 การคมนาคมขนส่ง	**ประเมินการถือครองยานพาหนะภายในโครงการเมื่อมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ** ปัจจุบันมียานพาหนะภายในโครงการ จำนวน 149.50 PCU ต่อ 252 หน่วยพัก คิดเป็นอัตราการถือครอง 0.59 PCU ต่อหน่วยพัก และเมื่อมีผู้เข้าพักภายในโครงการครบ 1,468 หน่วยพัก จะมียานพาหนะเพิ่มขึ้นเป็น 870.90 PCU แบ่งเป็น	1) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ ในระยะทางที่เหมาะสม และมีไฟส่องสว่างให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน 2) ติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวถนนภายในโครงการให้มองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 3) ต้องมีสันชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตามเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด [redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	รถยนต์ 582.54 PCU คิดเป็นจำนวนรถยนต์ 583 คัน และรถจักรยานยนต์ 288.36 PCU คิดเป็นจำนวนรถจักรยานยนต์ 874 คัน **ประเมินการจราจรกรณีเลวร้ายที่สุด** เมื่อมีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ มีรถยนต์รวมจักรยานยนต์ทั้งสิ้น 870.90 PCU ออกสู่ถนนสายต่างๆ ในเวลาเดียวกัน หรือคิดเป็น 870.90 PCU/hr. จากการประเมิน พบว่า เมื่อมีผู้เข้าพักอาศัยภายในโครงการครบ 1,468 หน่วย จะส่งผลให้มีจำนวนพาหนะในโครงการคิดเป็น 870.90 PCU โดยเมื่อพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุดคือรถทุกชนิดออกสู่ถนนสายต่างๆ พร้อมกันทั้งหมด พบว่าปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ V/C Ratio ของถนนทุกสายทุกช่วงเวลามีค่าเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะถนนทางเข้า-ออกโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้บริการเป็นระดับ B	และสามารถชะลอความเร็วได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 4) ควบคุมการจราจรภายในโครงการ โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วและป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง ให้ผู้ขับขี่มองเห็นได้ชัดเจน จัดทำเครื่องหมายบนพื้นถนนแสดงทิศทางจราจร และเส้นแบ่งช่องการจราจรที่ชัดเจน โดยต้องมีขนาด สี และสัญลักษณ์เป็นไปตามมาตรฐาน 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกทุกแห่งและจัดระเบียบการจอดรถเพื่อให้การเข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและเป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจร 6) จัดให้มีที่พักรอรถบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ 7) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบถึงการบริการขนส่งมวลชนที่ผ่านบริเวณโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนได้อย่างสะดวกมากขึ้น และเป็นการส่งเสริมให้ใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถส่วนบุคคลเพื่อลดปัญหา [redacted]	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์กรณีดังกล่าว เป็นการคาดการณ์กรณีเลวร้ายที่สุดเมื่อรถทั้งหมดออกจากพื้นที่โครงการพร้อมๆกัน ทับซ้อนลงในสภาพปัจจุบันที่โครงการมีผู้พักอาศัยอยู่แล้วร้อยละ 17.17 และโครงการมีมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรทั้งภายในโครงการ และต่อภายนอกโครงการอย่างเป็นระบบ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง **ประเมินผลกระทบด้านความคล่องตัวในการจราจร** ความคล่องตัวในการจราจรภายในพื้นที่โครงการ โครงการได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการ มีลักษณะเป็นถนนคอนกรีต โดยถนนที่แคบที่สุดมีผิวการจราจรความกว้าง 4.8 เมตร สามารถเดินรถสองทางสวนกัน และถนนดังกล่าวของโครงการสามารถเข้าถึงหน่วยพักอาศัยทั้งหมดของโครงการได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ โครงการจะ	8) จัดเจ้าหน้าที่ ดูแล รักษาป้ายสัญญาณจราจรต่างๆภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 9) โครงการต้องจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 10) จัดทำลูกระนาดเป็นระยะเพื่อชะลอความเร็วของรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ **มาตรการเพิ่มเติมด้านทัศนวิสัยการจราจร** 1) ดำเนินการติดตั้งป้ายบอกที่ตั้งโครงการ เพื่อเป็นการบอกข้อมูลที่ตั้งของโครงการให้ผู้ใช้รถใช้ถนนบริเวณถนนสุขุมวิทหน้าโครงการทราบ เพื่อให้การเดินทางเข้า-ออกโครงการเกิดความสะดวก รวมถึงเป็นการเตือนให้ผู้ขับขี่รถบนถนนสุขุมวิทรับทราบข้อมูลที่ตั้งโครงการ และเกิดความระมัดระวังเวลาสัญจรผ่านหน้าโครงการ โดยโครงการจะดำเนินการขอติดตั้งป้ายบอกที่ตั้งของโครงการกับสำนักทางหลวงที่ 12 [redacted] หน่วยงานที่จะอนุญาตให้ติดตั้งป้าย [redacted]	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรติดไว้เป็นระยะๆ ทั้งบริเวณถนนและที่จอดรถของโครงการ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเดินรถและสร้างความตระหนักให้ผู้ใช้รถภายในโครงการให้ใช้ความระมัดระวังในการขับขี่ ความคล่องตัวในการจราจรภายนอกพื้นที่โครงการ จากการคำนวณค่า V/C Ratio ที่เพิ่มขึ้น พบว่า ปริมาณการจราจรบนถนนสุขุมวิท ช่วงดำเนินการ มีค่า V/C Ratio เปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจุบัน แต่ระดับการให้บริการไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบัน ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีมาตรการอื่น ๆ เพื่อช่วยบรรเทา/ลดผลกระทบด้านปริมาณจราจรภายนอกโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการจะมุ่งเน้นและสนับสนุนให้ผู้พักอาศัยของโครงการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะให้มากที่สุด	ทางของกรมทาง (ถนนสุขุมวิท) ตามแบบแสดงการติดตั้งป้ายบอกที่ตั้งโครงการ โดยต้องมีขนาด สี และสัญลักษณ์เป็นไปตามมาตรฐาน 2) ดำเนินการติดตั้งระบบควบคุมการจราจรภายในโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ให้ครบถ้วน ได้แก่ ป้ายหยุด จำกัดความเร็ว ป้ายเตือนต่างๆ ทั้ง สี่แยก สามแยก ชุมชน จุดจอดรถ และเนินลูกระโดดชะลอความเร็ว (Speed Bump) ภายในโครงการ เพื่อเป็นการจัดการจราจรภายในพื้นที่โครงการ ให้เกิดระเบียบและมีความปลอดภัย และเป็นการสร้างวินัยและเพิ่มให้ผู้ใช้รถของโครงการเกิดการรับรู้ต่อกฎจราจรที่ถูกต้องเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันอุบัติเหตุ โดยต้องมีขนาด สี และสัญลักษณ์เป็นไปตามมาตรฐาน 3) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจร คอยอำนวยความสะดวกบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ ตลอดเวลาเพื่อคอยอำนวย ความสะดวกให้แก่ผู้ที่เดินทางเข้า-ออกโ [redacted]	

[redacted]
....
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
....
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ผลกระทบด้านความปลอดภัยในการจราจร บริเวณจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายภายในพื้นที่โครงการ คือ บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ รวมทั้งบริเวณจุดตัดจราจรภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการจะจัดให้มียามรักษาการณ์คอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก ติดตั้งป้ายการจราจรที่ชัดเจน จัดให้มีที่กั้นถนนเพื่อชะลอความเร็วของรถ และติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านความปลอดภัยในการจราจรจะอยู่ในระดับต่ำ **การจัดการระบบการบริการขนส่งมวลชนของโครงการเพื่อเชื่อมโยงภายนอกโครงการ** ทางเข้า-ออกโครงการเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถเดินเท้ามายังหน้าโครงการ และจัดสร้างที่พักรอรถบริเวณปากทางเข้า-ออก	4) โครงการจะดำเนินการควบคุมการจราจร โดยจะปล่อยรถยนต์ออกจากโครงการต่อเนื่องไม่เกิน 5 คันต่อครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้รถยนต์ที่ออกจากโครงการไปบล็อครถบนถนนสุขุมวิท ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้รถบนถนนสุขุมวิทที่ขับขี่มาด้วยความเร็วต้องชะลอตัวต่อเนื่องเพื่อรอรถที่ออกจากโครงการเข้าสู่ถนนสุขุมวิทนานเกินไปซึ่งจะก่อให้เกิดการติดขัดบนถนนสุขุมวิทในลักษณะ Shock Wave โดยการปล่อยรถจะเน้นปล่อยรถในช่วงที่รถบนถนนสุขุมวิทว่างหรือมีไม่มากหรือมีระยะห่างจากปากทางไกลพอสมควรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น 5) จะจัดอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรของโครงการเป็นประจำเพื่อให้เกิดการตระหนัก สร้างความรู้ในเรื่องการควบคุมการจราจรที่ถูกต้อง รวมถึงให้การจัดการจราจรของโครงการมีประสิทธิภาพมากที่สุด 6) ควบคุมไม่ให้ผู้พักอาศัยของโครงการนำรถยนต์ไปจอดบนถนนสาธารณะอื่นๆนอกโครงการ รวมถึงริมถนนสุขุมวิทหน้าโครงการ ซึ่งจะเป็นอุปส[redacted]	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)
	โครงการ เพื่อใช้เป็นจุดรอรถ โดยสารด้านหน้าโครงการ จะมีรถโดยสารสาธารณะดังนี้ รถสองแถวเล็ก สายระยอง-สามย่าน สายระยอง-บ้านเพ สายระยอง-กะเฉด สายตะพง-ช่น รถ บขส. สายระยอง-จันทบุรี และสามย่าน-จันทบุรี **การประเมินทัศนวิสัยด้านการจราจร** จากการสำรวจสภาพของถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (ตะพง) พบว่า จากแยกตะพงนอก (ถนนสุขุมวิทตัดกับถนนหนองหญ้า-ก้นหนอง) ถึงบริเวณที่ตั้งโครงการ มีระยะห่างประมาณ 2.60 กิโลเมตร ลักษณะสายทางเป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรไป-กลับ กั้นแยกทิศทางด้วยเกาะกลางถนนแบบร่องน้ำ ผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต พร้อมไหล่ทางกว้าง 1.50 เมตรทั้งสองฝั่ง (ช่องจราจรกว้างช่องละ 3.50 เมตร) ความชันของแนวสายทางในช่วงดังกล่าวเท่ากับ 0% (Level Terrain) สภาพผิวทางอยู่ใน	ถนนคนอื่นๆ	

....
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

....
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	สภาพดี ปัจจุบันมีการปลูกต้นไม้บริเวณร่องกลางถนน ไม่หนาแน่น และระยะมองเห็นปลอดภัยนอกช่วงโค้งดังกล่าว จากการตรวจสอบระยะมองเห็นปลอดภัยบนถนนโดยใช้กล้องวัดระยะทางด้วยเลเซอร์ โดยกำหนดจุดประเมินระยะมองเห็นปลอดภัย 3 จุด พบว่าระยะมองเห็นปลอดภัยของถนนในขณะเข้าโค้งก่อนถึงบ้านเอื้ออาทรระยอง มีระยะมองเห็นปลอดภัยประมาณ 150 เมตร สำหรับระยะมองเห็นปลอดภัยทางตรงของถนนสุขุมวิทบริเวณทั้งฝั่งมุ่งหน้าอำเภอแกลง (ฝั่งที่ตั้งโครงการ) และฝั่งมุ่งหน้าอำเภอเมืองระยอง (ฝั่งตรงข้ามของที่ตั้งโครงการ) พบว่ามีระยะมองเห็นปลอดภัยประมาณ 300 เมตร		

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนิโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	1) ช่วงสายทางตรง ของถนนสุขุมวิทเส้นทางเข้าสู่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) ความเร็วการเดินทางปัจจุบันเฉลี่ยสูงสุด 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องมีระยะ SSD ขั้นต่ำ = 160 เมตร แต่ระยะมองเห็นทางตรงโดยปลอดภัยจากการตรวจสอบด้วย กล้องวัดระยะทางด้วยเลเซอร์ = 300 เมตรจะพบว่า ระยะมองเห็นปลอดภัย 300 เมตร > ระยะ SSD 160 เมตร ดังนั้น ถนนสุขุมวิทในช่วงทางตรงหน้าโครงการมีความปลอดภัยในการเดินทาง **2) ช่วงสายทางโค้งก่อนถึงโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง)** ความเร็วการเดินทางปัจจุบันเฉลี่ยสูงสุด 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องมีระยะ SSD ขั้นต่ำ = 85 เมตร แต่ระยะมองเห็นบนทางโค้งโดยปลอดภัยจากการตรวจสอบด้วย กล้องวัดระยะทางด้วย		

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	เลเซอร์ = 150 เมตรจะพบว่า ระยะมองเห็นปลอดภัย 150 เมตร > ระยะ SSD 85 เมตร ดังนั้นถนนสุขุมวิทในช่วงทางโค้งก่อนถึงโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) มีความปลอดภัยในการเดินทาง (ผังจราจรภายในโครงการพร้อมการติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 6 และผังการติดตั้งป้ายภายนอกโครงการ ดังรูปที่ 7)		
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	**ความสอดคล้องกับผังเมืองรวม** จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง และองค์การบริการส่วนตำบลตะพง พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ภายในเขตกฎกระทรวงผังเมืองรวมตะพง ฉบับที่ 331 (พ.ศ. 2540) อยู่ในบริเวณหมายเลข 6.8 ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยสามารถกระทำได้และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการ	1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการจะแก้ไขให้โดยทันที	

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ได้รับหนังสืออนุญาตก่อสร้างจากที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง **ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบ** จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาของบริษัทที่ปรึกษาในบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร มีพื้นที่ 3,140,000 ตารางเมตร เพื่อแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า พื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่ว่างและเกษตรกรรม ร้อยละ 64.69 พื้นที่พักอาศัยและพานิชยกรรม ร้อยละ 19.56 พื้นที่ถนน ร้อยละ 9.15 พื้นที่แหล่งน้ำ ร้อยละ 5.13 และพื้นที่สถานศึกษา และสถานราชการ ร้อยละ 1.47 ประกอบกับบริเวณนี้มีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ รองรับอย่างเพียงพอและครบครันซึ่งทุกกิจกรรมการใช้ที่ดินในบริเวณนี้มีความสอดคล้องและเอื้ออำนวยต่อการดำเนินการแต่ละ		

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนิโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	กิจกรรม เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมประเภทที่พักอาศัย ไม่ใช่กิจกรรมส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน อีกทั้งหากพิจารณาแนวโน้มของการขยายตัวของชุมชนจะเห็นว่าพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มการขยายตัวของชุมชน โดยเฉพาะบริเวณที่ดินซึ่งอยู่ติดกับเส้นทางคมนาคมสายหลัก คือ ถนนสุขุมวิท **การประเมินความหนาแน่นประชากรในพื้นที่ศึกษา** การเปิดดำเนินโครงการทำให้ความหนาแน่นของประชาชนในพื้นที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 315.43 คน/ตารางกิโลเมตร เป็น 2,653 คน/ตารางกิโลเมตร ซึ่งความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นอาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค เศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนเดิม		
3.7 การป้องกันอัคคีภัย	บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การ	1) โครงการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire [redacted] โครงการทั้งสิ้น 11 แห่ง โดยเชื่อมต่[redacted]	[redacted]ทธิภาพของ [redacted]บเพลิงปีละ2

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนิโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	บริหารส่วนตำบลตะพง ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานดังกล่าว จะใช้เวลาในการเข้าถึงพื้นที่โครงการได้ภายในเวลาประมาณ 10 นาที ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่รวมพลทั้งสิ้น 4 แห่ง (ผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ ดังรูปที่ 8)	ภายในโครงการโดยใช้น้ำจากประปาที่จ่ายมาจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง 2) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือประเภทเคมีแห้ง (ABC) ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และอาคารศูนย์ชุมชนแห่งละ 2 ถัง รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิงตามคำแนะนำของผู้จำหน่าย 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบดับเพลิง ปีละ 2 ครั้ง 4) ติดต่อประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง 5) จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 แห่ง ***จุดที่ 1*** บริเวณสวนสาธารณะด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ขนาดพื้นที่ 494.34 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 336 หน่วย จำนวน 1,680 คน คิดเป็นสัดส่วน 0.29 ตร.ม./คน	ครั้ง

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		จุดที่ 2 จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะด้านทิศ ตะวันออก ขนาดพื้นที่ 331.90 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 108 หน่วย จำนวน 540 คน คิดเป็นสัดส่วน 0.61 ตร.ม./คน ***จุดที่ 3*** จัดให้มีจุดรวมพลบริเวณที่ว่างรอบศูนย์ชุมชน ขนาดพื้นที่ 809.47 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 256 หน่วย จำนวน 1,280 คน คิดเป็นสัดส่วน 0.63 ตร.ม./คน ***จุดที่ 4*** จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะและลานกีฬา ขนาดพื้นที่ว่าง 1,680.28 ตารางเมตร คิดเป็น 0.44 ตารางเมตร/คน 6) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้อาศัยในโครงการไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย 7) ติดตั้งผังแสดงทิศทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพลทั้ง 4 แห่ง ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีสัญลักษณ์เป็นรูปแบบสากลที่เข้าใจง่าย โดยติดตั้งไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณสวนต[redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวนิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
		ศูนย์ชุมชน ทั้งนี้ ผังดังกล่าวต้องระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือที่สำคัญและอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 8) แนบผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพหนีไฟจากแต่ละหน่วยพักไปยังจุดรวมพลไว้ในคู่มือการเข้าอยู่อาศัยในโครงการ และแจกให้กับเจ้าของหน่วยพักในวันรับมอบกุญแจ 9) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสงบเรียบร้อย ในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกให้รถดับเพลิงเข้า-ออกโครงการ 10) จัดอบรมและฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	**ด้านสังคม** การดำเนินโครงการถือเป็นประโยชน์กับ	1) ให้คณะกรรมการบริหารชุมชน ทำหน้าที่ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยอาจมีการเชิญ [redacted]	1) สำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-[redacted] ภาพของ

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	กลุ่มเป้าหมายของการเคหะแห่งชาติ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่มีรายได้น้อย ต้องการบ้านเพื่อการอยู่อาศัย สำหรับผลกระทบจากการเข้ามาอยู่อาศัยในโครงการของผู้พักอาศัย จำนวน 7,340 คน จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านความแออัดและเข้ามาใช้ทรัพยากร สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่จะเกิดจากรถยนต์ที่สัญจรในโครงการ แต่ไม่มีความรุนแรง ไม่ว่าเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระบายจากท่อไอเสียรถยนต์ ซึ่งจะถูกดูดซับไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสงโดยต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ส่วนปัญหาฝุ่นละอองจากการสัญจรของรถ เนื่องจากโครงการออกแบบให้ที่จอดรถส่วนใหญ่อยู่ไว้ภายในอาคาร ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองและเสียงจากการวิ่งรถยนต์ จะถูกลดทอนโดยผนังอาคาร	ตัวแทนชุมชนข้างเคียง เข้าร่วมสังเกตการณ์เป็นครั้งคราว พร้อมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารชุมชน ดังนี้ • จัดประชุมทุก 6 เดือน หรือตามมติคณะกรรมการเห็นสมควร • มีหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน เช่น น้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐาน เสียงดัง เป็นต้น • มีหน้าที่ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ • มีหน้าที่ส่งเสริมให้ชาวบ้านในโครงการฯ ร่วมกันดูแลสิ่งแวดล้อมและชุมชน 2) จะกำหนดการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนโดยรอบในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด 3) จัดให้มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้	ประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการและประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร จากโครงการและเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	นอกจากนี้โครงการออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ รวมทั้งพื้นที่ว่างของโครงการโดยรอบ ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองและเสียงจากการวิ่งของรถยนต์ จะถูดลดทอนลงบางส่วน ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งน้ำเสีย การระบายน้ำ และมูลฝอย โครงการได้มีการจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยภาพรวมสรุปได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่อชุมชนโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ **ด้านเศรษฐกิจ** การดำเนินงานของโครงการเป็นลักษณะโรงแรม เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้เข้ามาพักอาศัยรวม7,340 คน การเข้ามาอยู่อาศัยภายในโครงการทำให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน เนื่องจากกำลังการซื้อขายในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการกระจายรายได้และเกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจ ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของ	4) สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ พร้อมเข้าร่วมงานประเพณีของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชนโดยรอบโครงการ 5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนการเคหะฯ ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมประเพณีดั้งเดิมของชุมชนที่มีการจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีเพื่อให้เกิดสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชน 6) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียน กรณีประชาชนในชุมชนโดยรอบได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ดังนี้ 6.1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียน ซึ่งอาจเป็นผู้พักอาศัยภายในโครงการหรือประชาชนภายนอก โดยวาจาทางโทรศัพท์ ทางจดหมาย หรือทางโทรสาร โดยโครงการจะติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณศูนย์ชุมชน จากนั้นผู้รับเรื่องต้องจดชื่อ [redacted] โทรศัพท์ติดต่อ และรายละเอียด [redacted]	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุว่าการดำเนินโครงการส่งผลดีในด้านทำให้ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น **ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม** <u>ครั้งที่ 1</u> จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนทั้ง 5 กลุ่ม สามารถสรุปความห่วงกังวล ได้ดังนี้ 1) กลุ่มผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ ห่วงกังวลในเรื่องปัญหาน้ำเสีย ดินทรุด/ความสั่นสะเทือนและจราจร 2) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ห่วงกังวลเรื่อง การจัดการมูลฝอย สัตว์เลี้ยง และพื้นที่บางส่วนรกร้างอาจเป็นที่อยู่ของสัตว์เลื้อยคลานมีพิษ 3) กลุ่มถัดจากพื้นที่ติดโครงการจนถึงรัศมี 500 เมตร ไม่มีข้อห่วงกังวล และไม่มีมาตรการที่ต้องให้ระมัดระวังเป็นพิเศษ	ข้อเสนอแนะของผู้ร้องเรียนไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น 6.2) เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปยังผู้มีอำนาจรับผิดชอบ พร้อมทั้งนัดผู้ร้องเรียนเข้าดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน โดยเจ้าหน้าที่ต้องจดบันทึกสิ่งที่พบเห็น พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น และต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จไม่เกิน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน 6.3) จัดให้มีทีมแก้ไขเรื่องร้องเรียน ประกอบด้วยกรรมการผู้มีอำนาจรับผิดชอบและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์สาเหตุ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุดไม่เกิน 30 วัน หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน 7) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยดูแลสัตว์เลี้ยงให้ดีและมีสายจูงเมื่อนำออกมาเดินในพื้นที่โครงการ 8) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และ อสม.ในการดูแลพื้นที่ในโครงการเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งมั่วสุมขอ[redacted]	

[redacted]

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด

เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	4) กลุ่มพื้นที่รัศมี 500-1,000 เมตร ห่วงกังวลเรื่องกลิ่นรบกวน จราจรและอุบัติเหตุ การจัดการ น้ำเสีย อาชญากรรมและยาเสพติด และการระบายน้ำ 5) กลุ่มผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการร่วมกิจกรรมกับชุมชน ห่วงกังวลเรื่องปัญหาการจราจร สุขภาพประชาชน และการดูแลบ้านไม่ให้รกร้าง ครั้งที่ 2 ที่ปรึกษาได้ชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามข้อห่วงกังวลดังกล่าวในแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในทุกกลุ่ม เห็นว่ามาตรการฯ ต่างๆ ที่นำเสนอมีความเพียงพอ โดยได้ให้ข้อคิดเห็นว่าควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	9) โครงการได้จัดพื้นที่ออกกำลังกายภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้ผู้พักอาศัยได้จัดพื้นที่สีเขียวและมีสถานที่ออกกำลังกายเพื่อเป็นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 10) ประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือกับผู้พักอาศัยเพื่อแจ้งเบาะแสและสอดส่องดูแลเพื่อความสงบเรียบร้อยของชุมชน	
4.2 สาธารณสุข	ตำบลตะพง มีสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง	1) การเคหะแห่งชาติดำเนินการติดต่อประสานงานไปยังกระทรวงสาธารณสุข ขอความอนุเคราะห์เพิ่มจำนวนบุคลากรทางการแพทย์และสาธา[redacted]	

[redacted]
(นายถวลย สุนทรวนิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	(โรงพยาบาลระยองสาขาตะพง) รับผิดชอบ 9 หมู่บ้าน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านยายดา รับผิดชอบ 7 หมู่บ้าน ประชาชนส่วนใหญ่จะไปใช้บริการที่สถานบริการในพื้นที่และมีบางส่วนยังนิยมไปใช้บริการด้านสุขภาพที่คลินิกเอกชนพื้นที่ข้างเคียง เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โรงพยาบาลรวมแพทย์ระยอง และคลินิกอื่นๆ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ 12 คน ลูกจ้างชั่วคราว 23 คน โดยโรงพยาบาลระยองเป็นผู้จ้าง และมีบุคลากรสนับสนุนจากภาคประชาชนที่สำคัญอย่างยิ่งคืออาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน(อสม.) โดยมี อสม. ทั้งสิ้น 297 คน โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง) จะทำให้ประชาชนในพื้นที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่งผล	ตะพง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดูแลประชาชนในพื้นที่ให้เพิ่มมากขึ้น 2) การเคหะแห่งชาติต้องให้การสนับสนุนและช่วยเหลืองานบริการบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง ที่จะดำเนินการต่อโครงการบ้านเอื้ออาทร	

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	ต่อสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อประชากร และสัดส่วนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต่อประชาชนเพิ่มขึ้น ทำให้การศักยภาพในการดูแลประชากรในพื้นที่ลดลงจากเดิม เนื่องจากประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้นแต่พยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานยังคงเท่าเดิม ดังนั้น การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการดูแลประชากรในพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและพยาบาลวิชาชีพได้		
4.3 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	โครงการเมื่อเปิดดำเนินการ พื้นที่เดิมจะเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างเปล่าเป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 1,468 หลัง พร้อมระบบสาธารณูปโภค อยู่ในบริเวณที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่พักอาศัย ซึ่งจะมีที่พักอาศัยตั้งกระจัดกระจายและมีจำนวนมากตามแนวถนน ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการลักษณะที่พักอาศัยจึงมีความสอดคล้องกับสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนที่พัก	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวกระจายตำแหน่งตามพื้นที่ส่วนกลาง 8,326.73 ตารางเมตร หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 6.74 ของพื้นที่จำหน่าย 2) รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการปลูกต้นไม้ภายในรั้วบ้าน เพื่อให้ความร่มรื่นให้แก่บ้าน 3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล และบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบว่ามีการตายหรือเป็นโรคจนได้รับความเสียหายให้ด[redacted] ใหม่มาทดแทน	

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

greeneo

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(ในช่วง 5 ปีแรก: การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ ภายหลังจาก 5 ปี: นิติบุคคลผู้บริหารโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ)	
	อาศัยขนาดใหญ่จึงส่งผลให้ไม่กลมกลืนกับสภาพโดยรอบโครงการมากนัก โครงการจึงดำเนินการให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น และความสวยงาม โดยการจัดภูมิสถาปัตย์พื้นที่สีเขียวของโครงการทำให้เกิดความสดชื่นแก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ต้นไม้ที่เลือกใช้ในการจัดภูมิสถาปัตย์ ประกอบด้วย ต้นราชพฤกษ์ 96 ต้น ต้นไม้ยืนต้นที่ไม่ผลัดใบจำนวน 32 ต้น และหญ้านวลน้อย (ผังพื้นที่สีเขียวโครงการรูปที่ 9)	4) จัดให้มีดูแลกวาดถนน/ตัดหญ้า/แต่งกิ่งไม้ภายในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อความสะอาดและไม่ให้เป็นแหล่งพักอาศัยของสัตว์มีพิษและสัตว์เลื้อยคลาน 5) ในส่วนของบ้านพักอาศัยที่รกร้าง สำนักงานนิติบุคคลจะติดต่อไปยังเจ้าของบ้านพักที่ไม่อยู่หรือปล่อยทิ้งร้างเพื่อขอความร่วมมือตัดกิ่งไม้และตัดหญ้าเพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของสัตว์เลื้อยคลานหรือสัตว์มีพิษซึ่งถ้าเจ้าของบ้านพักไม่สะดวกในการดำเนินการสำนักงานนิติบุคคลจะดำเนินการให้ตามความเหมาะสมต่อไป	

....
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

....
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ตะพง)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ระยะก่อสร้าง				
1) คุณภาพอากาศ และเสียงรบกวน	- สภาพดี และชัดเจน - มีเบอร์โทรศัพท์ของผู้ที่ติดต่อได้	- ป้ายแสดงชื่อโครงการด้านหน้าโครงการ	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
	- สภาพดี	- รั้วชั่วคราวที่กั้นระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับพื้นที่พักอาศัยในโครงการ	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
2) การจัดการจราจร	- สภาพดี ไม่เกิดเสียงดัง	- รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
	- ความสะอาดของล้อ - มีผ้าใบปิดคลุม	- รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
	- การจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน - เรื่องร้องเรียน	- สำนักงานก่อสร้าง หรือบริเวณที่จัดไว้รับเรื่องร้องเรียน	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
	- สถิติอุบัติเหตุด้านจราจร	- ภายในพื้นที่โครงการ - ด้านหน้าโครงการ	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
3) การจัดการมูลฝอย	- สภาพดี - สะอาด ไม่มีขยะตกค้าง หรือกองทิ้งไว้	- ภาชนะรองรับมูลฝอย	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
	- ข้อมูลปริมาณมูลฝอย ปัญหา สาเหตุ และวิธีแก้ไขปัญหา	- ภาชนะรองรับมูลฝอย - บันทึกจากสำนักงานก่อสร้าง	ตรวจสอบทุกเดือนตลอดระยะก่[redacted]	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะ [redacted]
4) เศรษฐกิจและสังคม	- สถิติข้อร้องเรียน และวิธีแก้ไขปัญหา	- สำนักงานก่อสร้าง หรือบริเวณที่จัด	ตรวจสอบทุก[redacted]	[redacted]งการเคหะ

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]

(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
		ไว้รับเรื่องร้องเรียน	ตลอดระยะก่อสร้าง	แห่งชาติ
5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง หรือผู้พักอาศัยในโครงการ	- สำนักงานก่อสร้าง หรือบริเวณที่จัดไว้รับเรื่องร้องเรียน	ตรวจสอบทุกเดือน ตลอดระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาภายใต้การดูแลของการเคหะแห่งชาติ
<u>ระยะดำเนินการ</u> **1) คุณภาพน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม** (ดังรูปที่ 10) 1.1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria	- บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด	ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
1.2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	- pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria	- บ่อพักแรกหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด	ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
2) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 10) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทด้านหน้าโครงการ	- pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria	- บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ	ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
3) คุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ (ดังแสดงในรูปที่ 11)	- pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria	-รางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิท ด้านหน้าโครงการ 3 จุด ได้แก่	ตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระ[redacted]	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ [redacted]นิติบุคคลผู้บริหาร

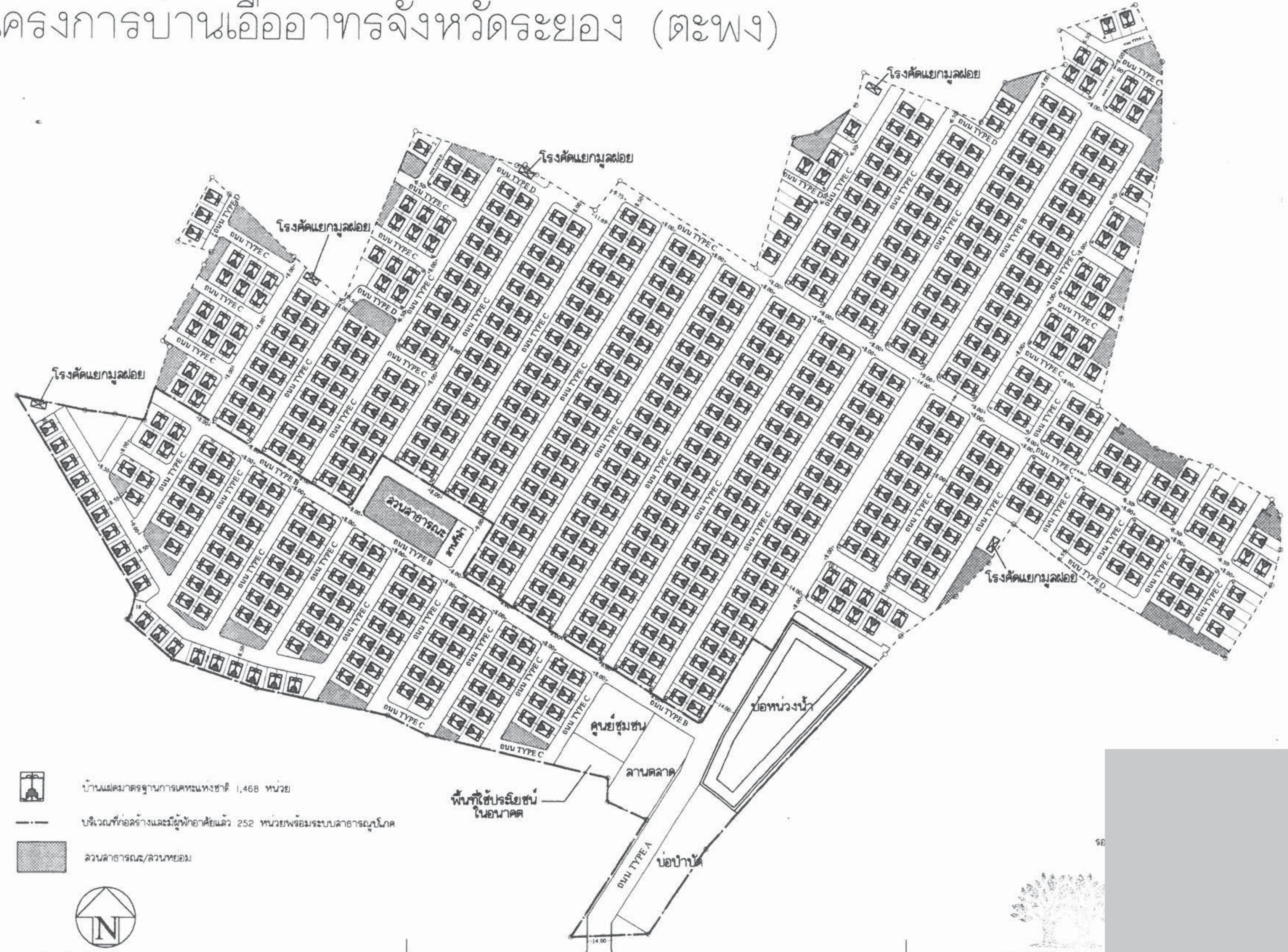
[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

greeneo co.,ltd.

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท กรีนีโอ จำกัด
เมษายน 2557

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ตรวจวัดคุณภาพน้ำในรางระบายน้ำริมถนนสุขุมวิท ด้านหน้าโครงการ		1) จุดระบายทิ้ง 2) จุดก่อนระบายทิ้ง 100 เมตร 3) จุดหลังระบายทิ้ง 100 เมตร	โครงการ (ฤดูแล้งและฤดูฝน)	โครงการ
4) การระบายน้ำ	- ตะกอนและวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำ	- บ่อหน่วงน้ำ	ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ (ฤดูแล้งและฤดูฝน)	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
	- การประสานงานกับ อบต. ตะพงเพื่อขุดลอกรางระบายน้ำ	- รางระบายน้ำด้านหน้าโครงการ	ก่อนฤดูฝนของทุกปี	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
5) การป้องกันอัคคีภัย	- สภาพ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิง	- ภายในโครงการ	ตรวจสอบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ
6) เศรษฐกิจและสังคม	- สำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพของประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการและประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1 กิโลเมตร จากโครงการและเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ	- ประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการ - ประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1.0 กิโลเมตร จากโครงการ	- สำรวจความคิดเห็น 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	**ในช่วง 5 ปีแรก:** การเคหะแห่งชาติ **ภายหลังจาก 5 ปี:** นิติบุคคลผู้บริหารโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (ตะพง)



บ้านแฝดมาตรฐานการเคหะแห่งชาติ 1,468 หน่วย

บริเวณที่ก่อสร้างและมีผู้พักอาศัยแล้ว 252 หน่วยพร้อมระบบสาธารณูปโภค

สวนสาธารณะ/สวนหย่อม

รูปที่ 1 ผังบริเวณโครงการ

0 5 15 30 50 75 100 ม.

การเคหะแห่งชาติ

บ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (ตะพง)
อ. เมือง จ. ระยอง
บ้านแฝด 2 ชั้น 1,468 หน่วย

ผู้อำนวยการกอง

ผู้อำนวยการฝ่าย

(แทน)ผู้ว่าการ

DEVA
PROPERTY PUBLIC CO., LTD

12th floor, The Millennia Building 62, Langsuan Road
Lumpini Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
Tel.66 0-2651-8080-4, 66 0-2651-8680-4
Fax.66 0-2651-8085, 66 0-2651-8283

ARCHITECT
นาย นิติพั

STRUCTU
นาย สุทัศ

ELECTRI

SANITARY ENGINEER
นางสาว ไก

DRAWING TYPE

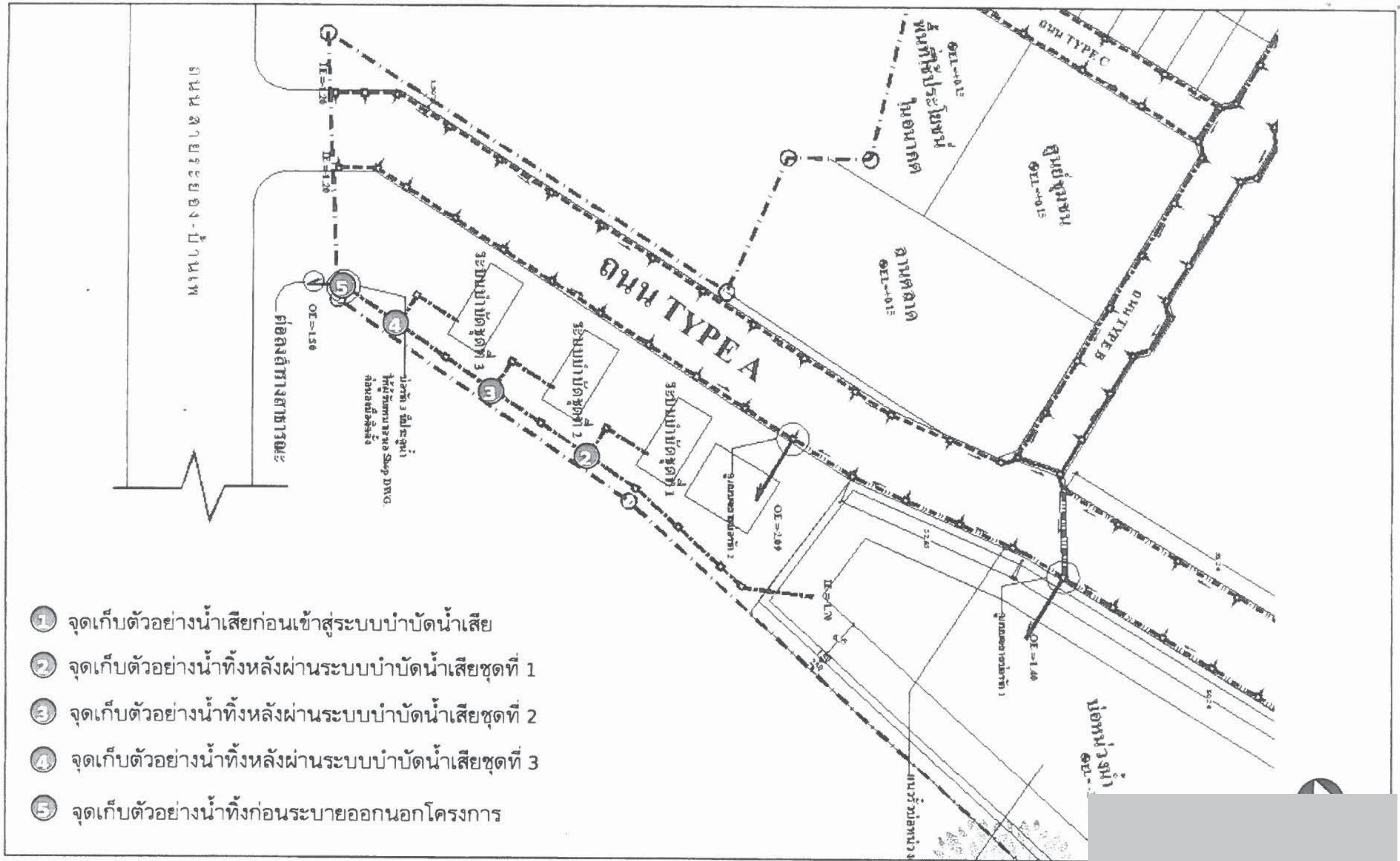
DRAWING TITLE

NO	DATE

THIS DRAWING IS COPYRIGHT
CONTRACTOR MUST CHECK ALL DIMENSION ON SITE
ALL DISCREPANCIES ARE TO BE REPORTED IMMEDIATELY
TO ARCHITECT BEFORE PROCEEDING

DRAWN BY		DESIGNED BY
DATE		
NO		REV
SCALE 1:1250	DATE 26-6-49	

เมษายน 2557



รูปที่ 10 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสีย

[redacted]
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
เมษายน 2557

[redacted]
(นายปริญญา บุญเกษม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมบริษัท กรีนิโอ จำกัด
เมษายน 2557

เอกสารแนบ 2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 พื้นที่สีเขียว และลานสันทนาการ

โครงการปรับภูมิทัศน์ชุมชน

รูปที่ 2 ถนนและการดูแลรักษา

รูปที่ 3 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

บริเวณตะแกรงดักขยะ

มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 4 ป้ายประชาสัมพันธ์

รูปที่ 5 บ่อหน่วงน้ำ

รูปที่ 6 การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ

รูปที่ 7 ป้ายชื่อโครงการ

รูปที่ 8 ไฟฟ้าส่องสว่าง

รูปที่ 9 มาตรการด้านการจราจร

ระยอง (ตะพง)
09 1047 1277
04 : 06 : 2026

04 : 06 : 2026

หยุด
ตะพง ซอย 3
04 : 02 : 2026

04 : 02 : 2026

04 : 06 : 2026

04 : 06 : 2026

รูปที่ 10 การจัดระเบียบการจอดรถ

รูปที่ 11 ระบบระงับและป้องกันอัคคีภัย

รูปที่ 12 จุดรวมพล

รูปที่ 13 บ้านพักอาศัยของโครงการ

รูปที่ 14 การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนมกราคม พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

รูปที่ 14 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนเมษายน พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

รูปที่ 14 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2569

บริเวณก่อนจุดระบายน้ำ

บริเวณจุดก่อนระบายน้ำทิ้ง 100 เมตร

บริเวณจุดหลังระบายน้ำทิ้ง 100 เมตร

รูปที่ 14 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

เอกสารแนบ 3

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ด้านเศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน
ที่มีต่อโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ของการเคหะแห่งชาติ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง) (ระยะดำเนินการ) ของการเคหะแห่งชาติ ในเดือนมิถุนายน 2569 บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือน สถานประกอบการ สถานศึกษา และหน่วยงานบริเวณใกล้เคียง การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Samplin

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ
- ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติและนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรงจความคิดเห็นรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.00 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 40.00 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 39.00 รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 28.00 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 15.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 12.00 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 4.00 และมีอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 2.00 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/ปวช./ปวส. ร้อยละ 25.00 รองลงมา คือ ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 24.00 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 23.00 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 22.00 และไม่ได้รับการศึกษาร้อยละ 6.00 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/เจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 45.00 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.00 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 12.00 และพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 10.00 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ที่ภูมิลำเนาเดิม ร้อยละ 56.00 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 44.00 แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ		
1.1 เพศ		
- ชาย	40	40.00
- หญิง	60	60.00
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	2	2.00
- 21-30 ปี	4	4.00
- 31-40 ปี	12	12.00
- 41-50 ปี	28	28.00
- 51-60 ปี	39	39.00
- มากกว่า 60 ปี	15	15.00
1.3 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	6	6.00
- ประถมศึกษา	24	24.00
- มัธยมศึกษา	23	23.00
- อาชีวศึกษา	25	25.00
- ปริญญาตรีขึ้นไป	22	22.00
1.4 อาชีพ		
- พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	10	10.00
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	12	12.00
- ค้าขาย/เจ้าของกิจการส่วนตัว	45	45.00
- รับจ้างทั่วไป	33	33.00
- อื่นๆ	0	0.00
1.5 ภูมิลำเนา		
- ภูมิลำเนาเดิม	56	56.00
- ย้ายมาจากที่อื่น	44	44.00

2. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 55.00 รองลงมาคือเดินทางโดยรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 34.00 เดินทางโดยรถโดยสารสาธารณะ ร้อยละ 11.00

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำในการบริโภค ซึ่งไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน สำหรับน้ำที่ใช้ในการบริโภคในครัวเรือน พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาในการอุปโภคและไม่พบปัญหาด้านน้ำใช้ในครัวเรือน ด้านการจัดการขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ทางเทศบาลจะเป็นผู้เก็บขนและนำไปกำจัด และไม่พบเกี่ยวกับปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย ร้อยละ 88.00 และถังรองรับมูลฝอยไม่เพียงพอ ร้อยละ 12.00 แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2**

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

รายละเอียด	**ผลการสำรวจ**	
	N=100	**ร้อยละ**
2. ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน		
2.1 การเดินทาง		
- รถจักรยานยนต์	34	34.00
- รถยนต์ส่วนบุคคล	55	55.00
- รถโดยสารสาธารณะ	11	11.00
- อื่น ๆ	0	0.00
2.2 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0.00
- น้ำบาดาล	0	0.00
- น้ำประปา	0	0.00
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุก	100	100.00
2.3 ความเพียงพอของน้ำดื่มในครัวเรือน		
- เพียงพอ	100	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00
2.4 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0.00
- น้ำบาดาล	0	0.00
- น้ำประปา	100	100.00
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00
2.5 ความเพียงพอของน้ำใช้ในครัวเรือน		
- เพียงพอ	100	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00
2.6 การจัดการขยะมูลฝอย		
- เผา	0	0.00
- ฝัง	0	0.00
- เทศบาลกำจัด	100	100.00
- อื่นๆ	0	0.00
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับจัดการขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	88	88.00
- ถังรองรับมูลฝอยไม่เพียงพอ	12	12.00
- เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์พาหะนำโรค	0	0.00
- กลิ่นรบกวน	0	0.00
- อื่น ๆ	0	0.00

3. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์พบว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวของผู้ให้สัมภาษณ์มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 62.00 ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 38.00 โดยส่วนใหญ่จะเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 38.00 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ร้อยละ 18.00 และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 16.00 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ซื้อยากินเอง ร้อยละ 47.00 รองลงมาคือศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 17.00 และรักษากับคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 14.00 และมีความเพียงพอด้านสาธารณสุข แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3**

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
3. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว		
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	38	38.00
- มี	62	62.00
3.2 ถ้ามี ระบุโรค		
- โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ	5	5.00
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	18	18.00
- โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	16	16.00
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	38	38.00
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/จมูก	11	11.00
- อื่นๆ (เบาหวาน ความดัน ไข้หวัดธรรมดา)	12	12.00
3.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	11	11.00
- ซื้อยากินเอง	47	47.00
- ศูนย์บริการสาธารณสุข	17	17.00
- คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	14	14.00
- โรงพยาบาลรัฐ	11	11.00
3.4 ความเพียงพอด้านสาธารณสุข		
- เพียงพอ	100	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00

4. ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับข่าวสารและรายละเอียดของโครงการมาก่อน ร้อยละ 77.00 และไม่ทราบเกี่ยวกับข่าวสารและรายละเอียดของโครงการ ร้อยละ 23.00 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่คิดว่าโครงการส่งผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบ ร้อยละ 80.00 รองลงมาคือได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบทางด้านลบในสัดส่วนเท่าๆ กัน ร้อยละ 20.00 จากการสัมภาษณ์ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ พบว่า

- ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 88.00 รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 12.00
- ปัญหาด้านการกำจัดขยะ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 95.00 รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 5.00

- ปัญหาด้านน้ำท่วม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.00 รองลงมาคือไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 19.00 และได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 15.00

ปัญหาด้านน้ำเสีย ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน ปัญหาด้านฝุ่นละออง ปัญหาด้านการจราจร ปัญหาด้านฝุ่นละออง และปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ได้รับผลกระทบในด้านดังกล่าวแสดงดัง**ตารางที่ 4**

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
4. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการของโครงการ		
4.1 ท่านทราบข้อมูลข่าวสารและรายละเอียดของโครงการมาก่อนหรือไม่		
- ทราบ	77	77.00
- ไม่ทราบ	23	23.00
4.2 ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการส่งผลต่อตัวท่านเอง ครอบครัว และชุมชนอย่างไร		
- ได้รับผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบ	80	80.00
- ได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบทางด้านลบในสัดส่วนเท่าๆ กัน	20	20.00
- ได้รับผลกระทบทางด้านลบมากกว่าผลประโยชน์	0	0.00
4.3 ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ		
1. ปัญหาน้ำเสีย		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
2. ปัญหากลิ่น		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
3. ปัญหาฝุ่นละออง		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
4. ปัญหาเสียงดังรบกวน		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	88	88.00
- น้อย	12	12.00
- ปานกลาง	0	0.00

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
- มาก	0	0.00
5. ปัญหาด้านการกำจัดขยะ		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	95	95.00
- น้อย	5	5.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
6. ปัญหาด้านการจราจร		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
7. ปัญหาน้ำท่วม		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	19	19.00
- น้อย	15	15.00
- ปานกลาง	66	66.00
- มาก	0	0.00
8. ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับโครงการ

เอกสารแนบ 4

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์

เดือนมกราคม 2569

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)		
Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 January 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)	Report No.	: B690125-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690125/1	Received Date	: 9 January 2026
Sample Appearance	: ขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น	Analytical Date	: 9-22 January 2026
		Report Date	: 22 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.3	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	19.8	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	12.4	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	24,000	-
Total Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]	[redacted]
(Mr[redacted]	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 8 January 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 9 January 2026
Analytical Date : 9-22 January 2026
Report Date : 22 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.3	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.4	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	450	-
Total Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,300	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 8 January 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/3
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ ไม่มีกลิ่น

Received Date : 9 January 2026
Analytical Date : 9-22 January 2026
Report Date : 22 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	10.8	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	0.59	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	30.1	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	7,900	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M[redacted]
Reviewed signatory

(Miss [redacted])
Approved signatory

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)		
Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 4 February 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)	Report No.	: B690125-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690125/1	Received Date	: 5 February 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น	Analytical Date	: 5-18 February 2026
		Report Date	: 18 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1)]	Results	Standard [2)]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	12.4	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<25	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	-

Note: [1)] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2)] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-18 February 2026
Report Date : 18 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.2	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.0	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	ND[3]	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	780	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted])
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/3
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-18 February 2026
Report Date : 18 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	19.8	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	0.69	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	16.45	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	35	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนมีนาคม 2569

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)

Customer Code : B690125

Sampling Date : 5 March 2026

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B690125-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/1

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 March 2026

Analytical Date : 6-17 March 2026

Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.2	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	21	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	11,000	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

....
(M
Reviewed signatory

....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 5 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 March 2026
Analytical Date : 6-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.0	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	11.5	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,300	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	4,900	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M[illegible]
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ
(UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 5 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 March 2026
Analytical Date : 6-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	64	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	21.09	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	51	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

........[redacted]....
(Mr[redacted])
Reviewed signatory

........[redacted]........
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

เดือนเมษายน 2569

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)		
Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 April 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)	Report No.	: B690125-04

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 8 April 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 9 April 2026
Analytical Date : 9-24 April 2026
Report Date : 24 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

....
(M[illegible])
Reviewed signatory

....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)		
Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 April 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)	Report No.	: B690125-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690125/3	Received Date	: 9 April 2026
Sample Appearance	: เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น	Analytical Date	: 9-24 April 2026
		Report Date	: 24 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C		Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.3	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	1.21	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	16.70	
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

[redacted]

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

เดือนพฤษภาคม 2569

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)

Customer Code : B690125

Sampling Date : 6 May 2026

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/1

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 7 May 2026

Analytical Date : 7-21 May 2026

Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	26	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	21	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	24,000	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	24,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/114, 2/115 โครงการเจเอสเอ็ม ซิตี้ รังสิตคลอง 1 [redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-21 May 2026
Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.2	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.6	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,200	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,200	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M[redacted]
Reviewed signatory

(Miss [redacted])
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/
ชั
อ
โท
โท

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)		
Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 6 May 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)	Report No.	: B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690125/3	Received Date	: 7 May 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น	Analytical Date	: 7-21 May 2026
		Report Date	: 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	35	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	2.76	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	31	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

.... (Mr.	.... (Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้ง
(UTM 47P 757288 E, 1398415 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/4
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-21 May 2026
Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.3	**5.0 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	42	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	<1	Not less than 4.0
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	30	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	Not more than 4,000

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Sample Type : น้ำ (Water)

Station : น้ำผิวดินบริเวณจุดก่อนระบายน้ำทิ้ง 100 เมตร (UTM 47P 757249 E, 1398418 N.)

Customer Code : B690125

Sampling Date : 6 May 2026

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/5

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 7 May 2026

Analytical Date : 7-21 May 2026

Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods 1)	Results	Standard 2)
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	**5.0 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	16.2	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	68	**Not more than 2.0**
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	<1	**Not less than 4.0**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	35	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	**Not more than 4,000**

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

2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr [redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณจุดหลังระบายน้ำทิ้ง 100 เมตร
(UTM 47P 757343 E, 1398409 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/6
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-21 May 2026
Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1)]	Results	Standard [2)]
pH @ 25 ºC	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	**5.0 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ºC (2540 D)	<5.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	12.0	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	1.0	Not less than 4.0
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	30	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	Not more than 4,000

Note: [1)] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

....
( )
Reviewed signatory

....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.
MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566

เดือนมิถุนายน 2569

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

Address	: ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	Customer Code	: B690125
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 4 June 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 757334 E, 1398496 N.)	Report No.	: B690125-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690125/1	Received Date	: 5 June 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น	Analytical Date	: 5-16 June 2026
		Report Date	: 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	61	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	28	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

..........[redacted]......	........[redacted]........
(M[redacted]	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 757320 E, 1398467 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 4 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 June 2026
Analytical Date : 5-16 June 2026
Report Date : 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.2	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	-
Total Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
Address : ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 757293 E, 1398432 N.)

Customer Code : B690125
Sampling Date : 4 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690125-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690125/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 5 June 2026
Analytical Date : 5-16 June 2026
Report Date : 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.4	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	0.72	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	4.65	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	41	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted]
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เอกสารแนบ 5

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

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

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400524-1**

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
2/114, 2/115 JSP City Rangsitklong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert — Model : UF110

Range : N/A °C — Resolution : 0.1 °C

Serial No. : B418.1125 — ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature : (29.9 to 32.0) °C

Relative Humidity : (54 to 61) %

Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 26 September 2025

Date of Calibration : 26 September 2025

Date of Issue : 26 September 2025

Calibrated by : Permpon Chanpa

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20
The temperature scale used was based on ITS-90

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

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	68-400217-1	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Approved by

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

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

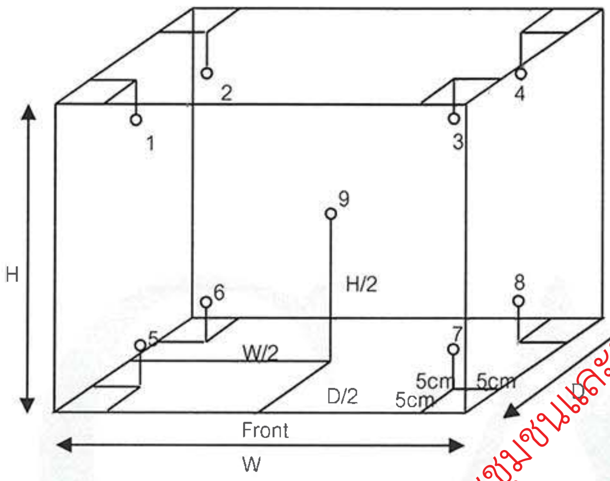
Certificate No. : 68-400524-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

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



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	84.7	85.3	85.1	85.1	85.0	84.9	84.9	84.9	0.66
104.0	104.0	104.0	104.0	103.4	104.3	104.1	104.2	104.1	104.0	103.9	104.1	0.70
180.0	180.0	180.0	181.0	179.6	182.0	180.8	181.0	180.5	180.4	180.1	180.6	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	85.0	0.4	0.2	0.9
104.0	104.0	104.0	0.7	0.2	1.2
180.0	180.0	180.0	1.5	0.2	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- oOo -

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการศูนย์ชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO.	:	362101621
JOB CONTROL NO.	:	250703076873
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 DATE OF ISSUED : 22 July 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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

Certificate No. Q25076873

@clccalibration

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA
ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C **Relative Humidity : 51 % to 53 %**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).**

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

ใช้เพื่อประกอบแสดงรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

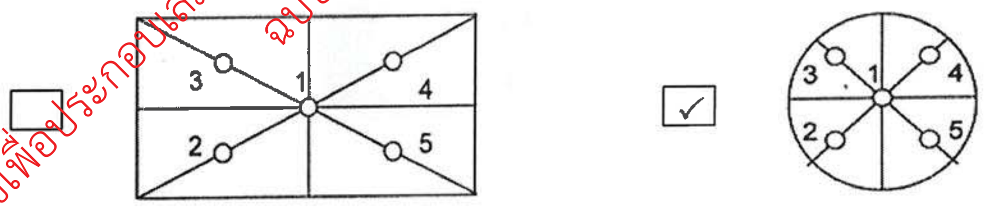
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.05	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.08	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.09	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	200.0000	0.0000	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00007

3. Effect of eccentric application of a load on the indication



Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเศรษฐกิจชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA
ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE	:	PH700
SERIAL NO.	:	983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO.	:	372200480
JOB CONTROL NO.	:	250703076876
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 DATE OF ISSUED : 23 July 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
23 July 2025

[redacted]

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2569

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

@clccalibration

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA
ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE	:	PH700
SERIAL NO.	:	983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	17 July 2025

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม มิถุนายน พ.ศ. 2569

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C   Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

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

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-03** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 16 October 2025.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเครือข่ายชุมชนและบริการชุมชนจังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (± pH)	*k* Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2{,}00$.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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

End of Certificate

SCIMET Co., Ltd.
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,
Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

Equipment:	Incubator		
Model:	i250-DS	Job No.:	KSMT2601273
Serial No.(or ID):	0408-0315-0025 (MEC-LAB10)	Received Date:	16 March 2026
Manufacturer:	Accuplus	Issued Date:	25 March 2026
Ventilation Valve:	None	Page:	1 of 4
Shelves(pc.):	4		

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา)
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Date

16 March 2026

Environment Condition

Temperature:	22.9	°C	±	2.5	°C
Humidity:	47.9	%RH	±	1.3	%RH

The Method used

In-house method, WI17, based on G-20-1/02-08 (E)

Traceability

This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SCIMET Co.,Ltd. Certificate No. C23250109

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 SCIMET Co., Ltd.

(Mr. Tharanid Fasawang)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

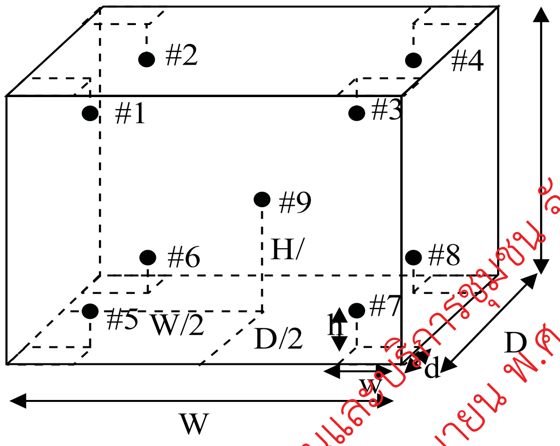
ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2569

SCIMET

Condition of reference standards instruments:

Instruments	Model	S/N or ID.	Certificate No.	Due Date
Datalogger 2	34972A	MY49009529	C23250109	20-Aug-2026

Condition of Calibration item : In Condition



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 134 (Liters)

Inside chamber:	W = 49 (cm)	D = 47 (cm)	H = 120 (cm)
Standard Locations (#1, #2, #3, #4):	w = 5 (cm)	d = 5 (cm)	h = 15 (cm)
Standard Locations (#5, #6, #7, #8):	w = 5 (cm)	d = 5 (cm)	h = 12 (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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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: 19.8 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	20.24	0.24	0.76
#2	20.24	0.24	0.77
#3	20.05	0.05	0.83
#4	20.16	0.16	0.77
#5	20.14	0.14	0.83
#6	20.21	0.21	0.74
#7	19.82	-0.18	0.82
#8	19.76	-0.24	0.85
#9	20.00	0.00	0.74

Temperature Distribution

Desired	Setting	Indicating	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty
(°C)	(°C)	(°C)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	(± °C)*
20.0	20.0	19.8	20.24	20.24	20.05	20.16	20.14	20.21	19.82	19.76	20.00	0.85

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
19.8	0.52	0.40	1.15

Note: * Maximum uncertainty of the each position

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

SCIMET

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, G20-1/02-08(E). 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

SCIMET CO., LTD.
บริษัท ชายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Without adjustment

Desired Temperature : 20.0°C **Tolerances : 1.0 °C**

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

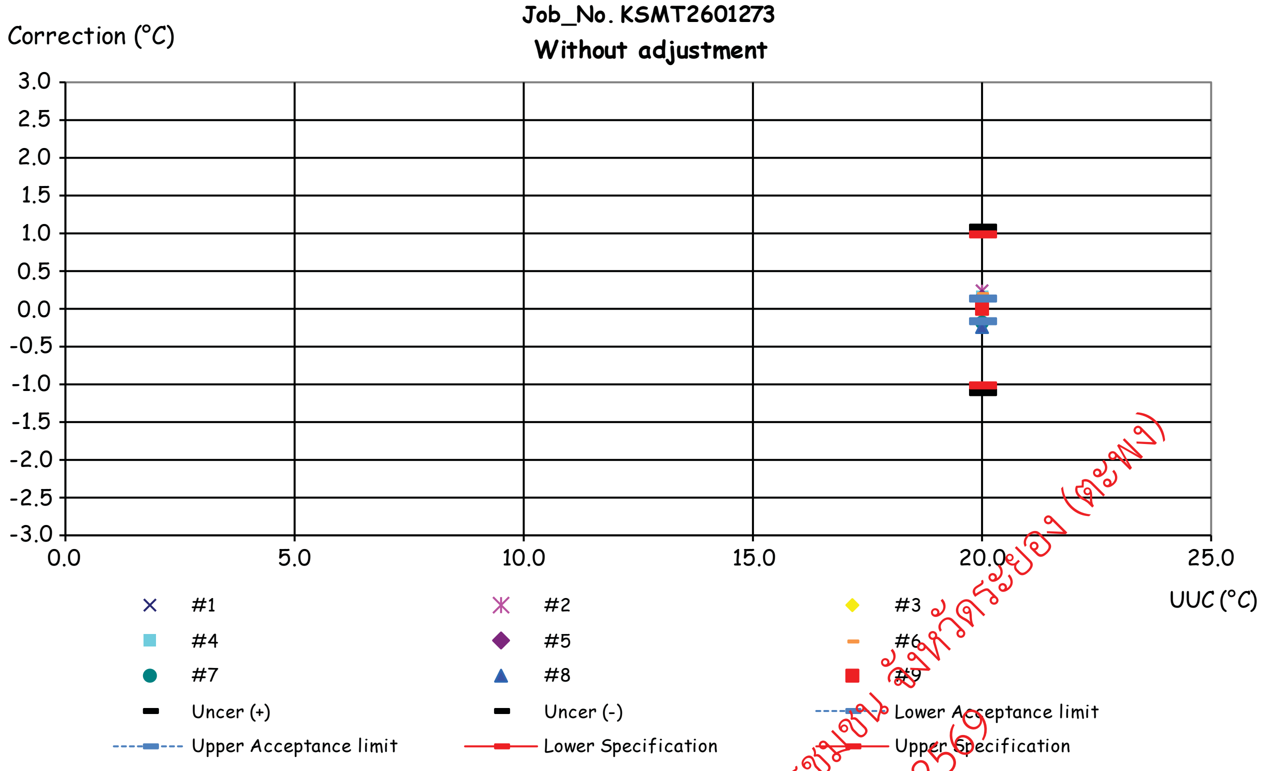
Locations	Measured (°C)	Correction of UUC. (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	20.24	0.24	0.76	1.0	Pass
#2	20.24	0.24	0.77	1.0	Condition Pass
#3	20.05	0.05	0.83	1.0	Pass
#4	20.16	0.16	0.77	1.0	Pass
#5	20.14	0.14	0.83	1.0	Pass
#6	20.21	0.21	0.74	1.0	Pass
#7	19.82	-0.18	0.82	1.0	Pass
#8	19.76	-0.24	0.85	1.0	Condition Pass
#9	20.00	0.00	0.74	1.0	Pass

Correction of UUC.* = Measured Temperature - Desired Temperature

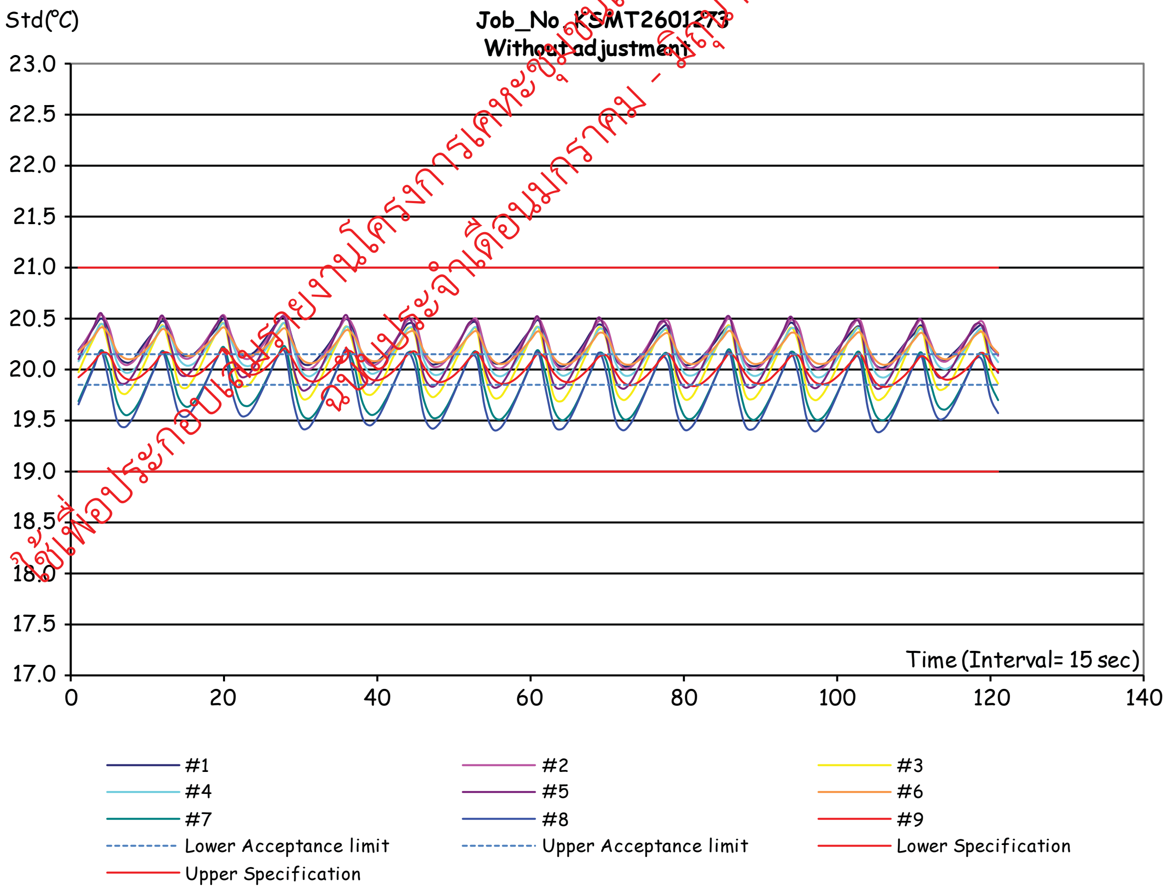
The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน สังกัดจังหวัดระยอง(ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Corr_Distribution & Max_Measurement Uncertainty
Job_No. KSMT2601273
Without adjustment



Temperature Distribution @ 20.0°C
Job_No. KSMT2601273
Without adjustment



ใช้เพื่อประกอบสัญญาจ้างงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

SCIMET

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: KSMT2601273

ชนิดเครื่องมือ: Incubator รุ่น: i250-DS

หมายเลขเครื่อง: 0408-0315-0025 (MEC-LAB10)

ตรวจสอบ (รับ) 16 Mar 2026		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 16 Mar 2026		หมายเหตุ
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	☐	☐	ไม่ได้ตรวจสอบ
☑	☐	10. การทำงานของระบบทำความเย็น	☑	☐	
☐	☐	11. การทำงานของระบบทำความชื้น	☐	☐	ไม่มี
☑	☐	12. สภาพตัวเครื่อง	☑	☐	
☑	☐	13. สภาวะแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☑	☐	

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเศรษฐกิจชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ข้อแนะนำ :

Mr. Tharanid Fasawang

Service Engineer

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

SCIMET Co., Ltd.
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,
Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07250217

Calibration Certificate

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER		
Model:	723C	Job No.:	KSMT2505201
Serial No.(or ID):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Received Date:	23 December 2025
Manufacturer:	KWF	Issued Date:	23 December 2025
Condition:	In Condition	Page:	1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory Department)

2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Date

23 December 2025

Environment Condition

Temperature: 24.4 °C ± 0.2 °C

Humidity: 60.5 %RH ± 2.2 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 125472 and 125471

The standard for Photometric Certificate No. 125567

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 SCIMET Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายเมท จำกัด

Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพาน)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

SCIMET

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
Didymium Oxide Glass Reference	131033	125472	16-Sep-26
Holmium Oxide Glass Reference	136650	125471	16-Sep-26
Neutral Density Filter Reference	45329	125567	17-Sep-26

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.73	417.9	-0.17	0.14
440.74	441.2	-0.46	0.14
447.78	447.6	0.18	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.35	537.4	-0.05	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.31	641.7	-0.39	0.14
684.63	684.8	-0.17	0.14
740.27	740.8	-0.53	0.14
748.28	748.9	-0.62	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.2	-0.50	0.14

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเพื่อชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2352	0.236	-0.0008	0.0045
	0.5716	0.573	-0.0014	0.0045
	0.7146	0.716	-0.0014	0.0045
	1.0179	1.019	-0.0011	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2314	0.231	0.0004	0.0045
	0.5566	0.556	0.0006	0.0045
	0.7028	0.702	0.0008	0.0045
	1.0016	1.001	0.0006	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2107	0.211	-0.0003	0.0045
	0.5192	0.519	0.0002	0.0045
	0.6638	0.665	-0.0012	0.0045
	0.9447	0.945	-0.0003	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2187	0.218	0.0007	0.0045
	0.5207	0.521	-0.0003	0.0045
	0.7002	0.700	0.0002	0.0045
	1.0001	1.000	0.0001	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2430	0.242	0.0010	0.0045
	0.5546	0.554	0.0006	0.0045
	0.7756	0.774	0.0016	0.0045
	1.1117	1.109	0.0027	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2635	0.263	0.0005	0.0045
	0.5622	0.562	0.0002	0.0045
	0.7651	0.764	0.0011	0.0045
	1.0974	1.097	0.0004	0.0045

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

The End of Certificate

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

SCIMET

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 error of temperature 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, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. 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

SCIMET
SCIMET CO.,LTD
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)

Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

SCIMET

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
417.9	-0.17	0.14	1.0	Pass
441.2	-0.46	0.14	1.0	Pass
447.6	0.18	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.4	-0.05	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
641.7	-0.39	0.14	1.0	Pass
684.8	-0.17	0.14	1.0	Pass
740.8	-0.53	0.14	1.0	Pass
748.9	-0.62	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.2	-0.50	0.14	1.0	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

SCIMET

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.236	-0.0008	0.0045	0.010	Pass
420 nm	0.573	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.716	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	1.019	-0.0011	0.0045	0.010	Pass
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.231	0.0004	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.556	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.702	0.0008	0.0045	0.010	Pass
	1.001	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.519	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.665	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.945	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.218	0.0007	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.521	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.700	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	1.000	0.0001	0.0045	0.010	Pass
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.242	0.0010	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.554	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.774	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.109	0.0027	0.0045	0.010	Pass
	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0005	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.562	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.764	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	1.097	0.0004	0.0045	0.010	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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 ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

SCIMET

ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2505201

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: 723C หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค		ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
23 Dec 2025				23 Dec 2025		
ปกติ	ไม่ปกติ			ปกติ	ไม่ปกติ	
☑	☐	1.	ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2.	ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3.	สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4.	ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5.	หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
☐	☐	6.	ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	-
☑	☐	7.	ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	8.	แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☑	☐	9.	แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10.	ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : ______________________

Mr. Dumrong Boonsopon

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม_มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	WA-48SD
SERIAL NO.	:	T.050239/11-01[MEC-LAB43]
CLID. NO.	:	272402696
JOB CONTROL NO.	:	251112133411
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 12 November 2025   DATE OF ISSUED : 14 November 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
14 November 2025

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

Certificate No. Q25133411

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	WA-48SD
SERIAL NO.	:	T.050239/11-01[MEC-LAB43]
DATE OF CALIBRATION	:	13 November 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (25 ± 2.5) °C **Relative Humidity :** (50 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-06.** The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM).

REFERENCE STANDARD USED :

1. Dissolved Oxygen, Sigma-Aldrich Product ID QC3077-500ML.
2. Zero Oxygen Solution, Hanna Product Code HI7040L Lot Number S0027/23.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sigma-Aldrich USA.
Lot LRAD8571, Due Date April 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Hanna instruments.
Ref. No. 21C31, Due Date March 2028.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25133411

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการศูนย์ชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม มิถุนายน พ.ศ. 2569

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

ilac-MRA ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Do Meter.

CALIBRATION DATA

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
*0.00	0.2	-0.20	± 0.22
8.18	8.2	-0.02	± 0.38

Technical Note. 1 ppm = 1 mg/L

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 016 Page 5 of 73

* means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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

End of Certificate

DKSH

ilac-MRA | NAC THAILAND NSC-TISI-TIS 17025 Calibration 0087

Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06240454
Model:	SP-2100	Issued Date:	16 October 2024
Serial No. (or ID.):	KJ0G05083001 (MET-SP 01/46)	Job No.:	WO-00045898
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: M E T CO.,LTD.
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

Environment Condition:

Temperature	26.1	°C	±	0.2	°C
Humidity	67.3	%RH	±	2.1	%RH

Calibration Place: M E T CO.,LTD. (Laboratory Room)
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 16 October 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 113620 and 113619

The standard for Photometric Certificate No. 113650

(Mr.

Person in charge

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.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการศูนย์ชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
334.22	335	-0.78	0.59
418.48	419	-0.52	0.59
536.90	536	0.90	0.59
637.94	637	0.94	0.59
748.28	748	0.28	0.59
879.70	879	0.70	0.59

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.007	-0.0070	0.0045
	0.5797	0.579	0.0007	0.0045
	0.7119	0.714	-0.0021	0.0045
	1.0124	1.015	-0.0026	0.0045
440 nm	0.0000	0.001	-0.0010	0.0045
	0.5634	0.564	-0.0006	0.0045
	0.7001	0.704	-0.0039	0.0045
	0.9955	1.002	-0.0065	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5239	0.523	0.0009	0.0045
	0.6613	0.660	0.0013	0.0045
	0.9395	0.941	-0.0015	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5212	0.518	0.0032	0.0045
	0.6977	0.692	0.0057	0.0045
	0.9927	0.985	0.0077	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5548	0.552	0.0028	0.0045
	0.7732	0.767	0.0062	0.0045
	1.1021	1.093	0.0091	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5621	0.560	0.0021	0.0045
	0.7629	0.758	0.0049	0.0045
	1.0873	1.081	0.0063	0.0045

The End of Certificate

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

DKSH

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00045898

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: SP-2100 หมายเลขเครื่อง: KJ0G05083001

ตรวจสอบ (รับ) 16 Oct 2024 ปกติ	ตรวจสอบ (รับ) 16 Oct 2024 ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 16 Oct 2024 ปกติ	ตรวจสอบ (ส่ง) 16 Oct 2024 ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☑	☐	
☐	☐	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☑	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	
☑	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 6,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☐	☐	12. อิเล็คโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาจับอิเล็คโทรด (Stand)	☐	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr.Nattapat Rungrueang

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการ[illegible]ชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

BÜCHI SWITZERLAND

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI BÜCHI KjelFlex K-360

Serial number 1000281014

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
   - No scratches on the coated surface or splinters on the glass parts
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** ✓ OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
   - Safety door sensor checked
3. **Functional tests**

   Electronics ✓ OK
   - Electronic modul is tested with the checking device PG157
   - Connector plugs are working

   Operating panel ✓ OK
   - Display is working
   - All buttons of the keypad are working

   Pump testing ✓ OK
   - All pumps are working
   - All pumps (exception: water pump of the steam generator) are precalibrated

   Valve testing ✓ OK
   - All valves are working

   Steam generator testing ✓ OK
   - The steam generator is filled with water
   - The steam generator valve is working
   - The amount of distillate corresponds to specifications

   Further testing ✓ OK
   - Beeper is working
4. **Unit configuration and completeness of order checked** ✓ OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

Signature, Date:

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic

151111113001000281014111

Serial Number 1000281014

Item	Pieces	Description	
043410	3.0000	Canister 10L thin-walled Kanister 10L dünnwandig	✓ OK
043603	1.0000	Packing parts K-360 Beipackteile K-360	✓ OK
047871	1.0000	Suppl. sheet distillation unit Beiblatt Distillation Unit	✓ OK
010020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11592548	1.0000	Kjeldahl Practice Guide en Kjeldahl Practice Guide en	✓ OK
093176	1.0000	Operation Manual K-360 english Bedienungsanleitung K-360 englisch	✓ OK

Packed by

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนจังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** — OK
   - No scratches or splinters on the glass parts
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** — OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
3. **Functional tests**
   Vacuum test — OK
   - Bypass valve open: Pressure is 0 - 65 mbar below the atmospheric pressure
   - Bypass valve closed: Pressure is 400 mbar (+/- 10 %) below the atmospheric pressure
4. **Completeness of order checked** — OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

H.-F[redacted]

Signature, Dat[redacted]

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-415 TripleScrub 230V

151111112781000281005111

Serial Number 1000281005

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11057332	1.0000	Tray for adsorption storage Ablage für Adsorption	OK
048355	1.0000	Silicone hose D6/9 L=3m Silikonschlauch D6/9 L=3.0m	OK
033701	1.0000	Glass wool 30g Glaswolle 30g	OK
028737	2.0000	Hose clamp Anschlussklemme	OK
11064971	1.0000	Activated Charcoal 2-6mm, 150g Aktivkohle 2-6mm, 150g	OK
010020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	OK
11593505	1.0000	Operation Manual K-415 english Bedienungsanleitung K-415 englisch	OK

Packed by [redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI KjelDigester K-446

Serial number 1000281006

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
   - No scratches on the coated surface
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** ✓ OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
3. **Functional tests**

   Operating panel ✓ OK
   - All buttons are working
   - Cooling system is working after the instrument has been switched on

   Connector plugs ✓ OK
   - Scrubber connector is working

   Heating element ✓ OK
   - Heating-up temperature 420 °C is reached after 40 minutes
   - Temperature calibration at 420 °C (3 measuring points)
4. **Completeness of order checked** ✓ OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

H.-

Signature, Date:

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-446 KjelDigester standard

1511111127910002810061111

Serial Number 1000281006

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11059833	1.0000	Packing parts KjelDigester K-446/K-449 Beipackteile K-446/K-449	✓ OK
037377	5.0000	Sample tubes 300 ml (set of 4) Probengläser 300 ml (Set à 4 Stück)	✓ OK
11059754	1.0000	Rack 20 cpl. Rack 20 kpl.	✓ OK
11058955	1.0000	Aspiration device KjelDigester K-446/K-449 cpl. Absaugeinheit K-446/K-449	✓ OK
040404	1.0000	Weighing boat 20pcs. Wägeschiffchen 20 Stk.	✓ OK
010020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11058825	1.0000	Fume collection tube with ball joint Dampfsammelrohr mit Kugelschliff	✓ OK
11592548	1.0000	Kjeldahl Practice Guide en Kjeldahl Practice Guide en	✓ OK
11593546	1.0000	Operation Manual K-446/K-449 english Bedienungsanleitung K-446/K-449 englisch	✓ OK
11593635	1.0000	Supplemantary sheet KjelDigester K-446/K-449 Beiblatt K-446/K-449	✓ OK

Packed by

ใช้เพื่อประกอบแผนงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับ[illegible]ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Verify Record

Instrument Name : Refrigerator   ID No. : CL-RF-06   Calibration date : 22-Sep-25   Operating limit : 3 ± 3 °C

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 3.0 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
3.0	3.0	3.0	1.5	1	3.70	0.70	2.30	-0.80	P	0.27
				2	3.24	0.24	1.74	-1.26	P	
				3	3.88	0.88	2.38	-0.62	P	
				4	3.57	0.57	2.07	-0.93	P	
				5	2.80	-0.20	1.30	-1.70	P	
				6	2.97	-0.03	-0.03	-0.03	P	
				7	3.24	0.24	0.24	0.24	P	
				8	3.14	0.14	0.14	0.14	P	
				9	2.73	-0.27	-0.27	-0.27	P	

Certificate No : 2504949-013-01

Certificate By : NFI

Reported By [redacted]

Approved By [redacted]

ใช้เพื่อ... เล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (คลองพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

national food institute
ministry of Industry

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.: 2504949-013-01

Client name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom,
Lop Buri 15220 Thailand

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Model: SRC-1320SRTM

Serial No.: SRC1320201-1202-00155-R

ID No.: CL_RF_06

Order No.: 2504949

Operation No.: 2504949-013

Date of Receipt: 22 September 2025

Date of Calibration: 22 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
TV

Approved by
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 2 October 2025

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

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

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
national food institute
ministry of Industry

ilac-MRA
THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM   Serial No.: SRC1320201-1202-00155 R

Resolution: 0.1 °C   ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Location: WATER STORAGE, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:
Ambient Temperature (29.9 ± 1) °C
Relative Humidity (59.0 ± 4) %
Line Voltage (230.5 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49019987	2501558-001-01	10 February 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

   UUC Description :

   Time of Record 1 Hour 9 Minute At 3.0 °C

   Fresh air Damper [-] Open   Position [-]
   [X] Close   Fan [-]
   [-] Not Available

7. Result of Calibration : [X] Without adjustment   [ ] After adjustment

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

nfi
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
ilac-MRA
THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเครือข่ายชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM Serial No.: SRC1320201-1202-00155 R

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Calibration point: 3.0

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.1	55.0	230.0
MAX	30.3	63.0	231.0

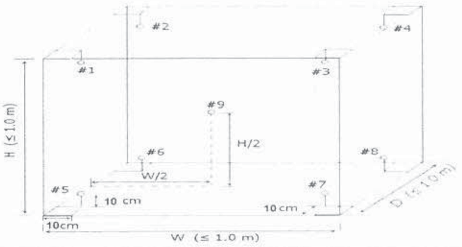


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
3.0	3.70	3.24	3.88	3.57	2.80	2.97	3.24	3.14	2.73	1.5

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
3.0	3.0	3.0	3.0	1.28	1.15	3.27

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k=
level of confidence of approximately 95 %.

--------- End ---------

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

BETAGRO

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (ลพบุรี)

Verify Record

Instrument Name : Oven   ID No. : CL_OV_13   Calibration date : 23-Sep-25   Operating limit : 103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
103.0	103.0	103.0	0.53	1	102.86	-0.14	0.39	-0.67	P	0.10
				2	102.70	-0.30	0.23	-0.83	P	
				3	103.03	0.03	0.56	-0.50	P	
				4	102.89	-0.11	0.42	-0.64	P	
				5	102.98	-0.02	0.51	-0.55	P	
				6	102.88	-0.12	0.41	-0.65	P	
				7	103.38	0.38	0.91	-0.15	P	
				8	102.61	-0.39	0.14	-0.92	P	
				9	102.90	-0.10	0.43	-0.63	P	
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
125.0	125.0	125.0	0.73	1	125.02	0.02	0.75	-0.71	P	0.02
				2	124.72	-0.28	0.45	-1.01	P	
				3	125.17	0.17	0.90	-0.56	P	
				4	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				5	125.08	0.08	0.81	-0.65	P	
				6	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				7	125.76	0.76	1.49	0.03	P	
				8	124.58	-0.42	0.31	-1.15	P	
				9	124.98	-0.02	0.71	-0.75	P	
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
130.0	130.0	130.0	0.73	1	130.30	0.30	1.03	-0.43	P	-0.26
				2	129.99	-0.01	0.72	-0.74	P	
				3	130.48	0.48	1.21	-0.25	P	
				4	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				5	130.36	0.36	1.09	-0.37	P	
				6	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				7	131.09	1.09	1.82	0.36	P	
				8	129.88	-0.12	0.61	-0.85	P	
				9	130.26	0.26	0.99	-0.47	P	

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและชุมชนบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Verify Record

Instrument Name : Oven

ID No. : CL_OV_13

Calibration date : 23-Sep-25

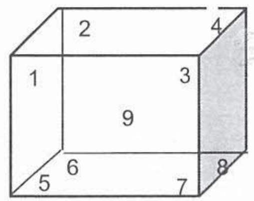
Operating limit : 103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

Certificate No : 250494-005-01

Certificate By : NFI

Reported By

([redacted]



Front

Approved By

([redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

nfi
national food institute
ministry of industry
มูลนิธิสถาบันอาหาร มูลนิธิเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม (as printed: อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร)
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.:	**2504949-005-01**
Client name:	**BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED**
Address:	**219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom, Lop Buri 15220 Thailand**

Equipment:	**CHAMBER (Hot Air Oven)**
Manufacturer:	**MEMMERT**
Model:	**UF110**
Serial No.:	**B417.1569**
ID No.:	**CL_OV_13**
Order No.:	**2504949**
Operation No.:	**2504949-005**
Date of Receipt:	**22 September 2025**
Date of Calibration:	**23 September 2025**

Calibrated by **Mr.Yothin Charoensuk**
Scientist

Approved by
([illegible])
Manager, D[illegible] Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: **2 October 2025**

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

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

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.: 2504949-005-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B417.1569

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_OV_13

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Location: OVEN & FURNACE ROOM, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:

Ambient Temperature (32.8 ± 1) °C

Relative Humidity (59.6 ± 1) %

Line Voltage (222.5 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	2503175-002-01	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#301-309/ RTD#301-309			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

   UUC Description :

   Time of Record 1 Hour 9 Minute At 103.0,125.0 and 130.0 °C

   Fresh air Damper [-] Open Position [-]

   [X] Close Fan [100%]

   [-] Not Available

7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
national food institute
ministry of industry

ilac-MRA
THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Certificate No.: 2504949-005-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B417.1569

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_OV_13

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Calibration point: 103.0,125.0 and 130.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	32.1	58.9	220.0
MAX	33.3	60.2	225.0

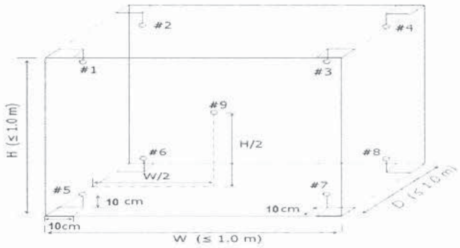


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
103.0	102.86	102.70	103.03	102.89	102.98	102.88	103.38	102.61	102.90	0.53
125.0	125.02	124.72	125.17	124.95	125.08	124.95	125.76	124.58	124.98	0.73
130.0	130.30	129.99	130.48	130.24	130.36	130.24	131.09	129.88	130.26	0.73

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
103.0	103.0	103.0	103.0	0.10	0.48	0.94
125.0	125.0	125.0	125.0	0.15	0.78	1.4
130.0	130.0	130.0	130.0	0.11	0.84	1.4

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

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

--------- End ---------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

national food institute
ministry of Industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Equipment:	CHAMBER (Incubator)
Manufacturer:	BINDER
Model:	BD 240
Serial No.:	06-92785
ID No.:	ML_IN_06
Order No.:	2602301
Operation No.:	2602301-010
Date of Receipt:	11 March 2026
Date of Calibration:	12 March 2026

Customer Name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong Sarika,
Phatthana Nikhom, Lop Buri 15220 Thailand

Metrological traceability:

1. Calibration Method:
   - This instrument was calibrated by inserting 9 standard thermometers into its chamber, in accordance with W-TE-014.
     based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used in this laboratory is the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).
   - All data shown below are final values, and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model/Type	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A RTD	MY49020132 CH201-209/ RTD201-209	2601300-002-01	24 January 2027	NATIONAL FOOD INSTITUTE

3. This certificate is traceable to the International System of Units (SI).
4. This certificate is valid only for the instrument that was calibrated.
5. The result of this calibration was found to be accurate only on the date and at the place of calibration shown.

ใช้เพื่อประกอบแผ่นรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม -มิถุนายน พ.ศ. 2569

Calibrated by [redacted]

Approved by [redacted]

Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 March 2026

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

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center
national food institute
ministry of industry
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Calibration Condition:

Equipment:	CHAMBER (Incubator)	Place of Calibration:	Incubator Room
UUC* Resolution:	0.1 °C		BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Condition of the item:	Normal & Good	Environment Conditions:	Ambient Temperature (20.4 ± 1) °C
	Without adjustment / As Found		Relative Humidity (52.5 ± 3) %
	- Time of record 1 hour 9 minute / point		Line Voltage (235 ± 2) V.

Calibration Results:

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Measurement Uncertainty (±°C)
	Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9	
35.0	35.07	35.22	35.02	35.19	35.00	35.15	35.03	35.21	34.93	0.29

Table 2 : Reporting of Characterization Results

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	Max	Min	Average			
35.0	35.0	35.0	35.0	0.094	0.29	0.43

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

-The quoted uncertainty includes contributions from 'Stability' and 'Loading Effect (20% of Temperature Uniformity).

- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

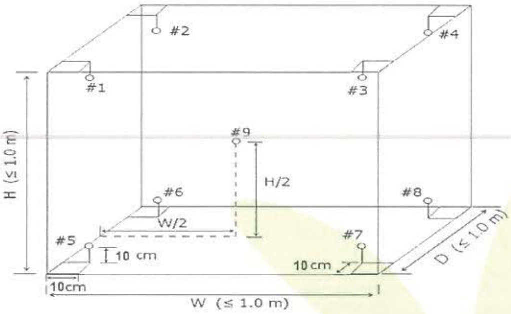
- Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

- Overall Variation = The difference of The maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

For more information, details of the sensor installation should be reported.

Fresh air Damper				
	-	Open	-	Position
	X	Close	-	Fan speed
	-	Not Available		

Dimension of inside chamber and sensor installation location (cm)					
W x H x D	80	x	60	x	50
a x b x c	10	x	10	x	10



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

--------- End of Report ---------

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารแนบ 6

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) น[redacted]ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒) น[redacted]ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๓) น[redacted]ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๔) น[redacted]ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๕) น[redacted]ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๔) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๕) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๖) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๗) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๘) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๙) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๐) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๑) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๒) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

๑๓) นายอภิสิทธิ์...

๑๓) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๔) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๕) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๖) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๗) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๘) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๙) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒๐) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒๑) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒๒) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒๓) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒๔) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัด
ฉบับประจำเดือน ...คม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[3]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[3]
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[2]
9	Free Chlorine	Iodometric Method[3]
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[3]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
14	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[3]
15	pH	Electrometric Method[3]
16	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method[3]
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
18	Sulfide	Iodometric Method[3]
19	Temperature	Laboratory and Field Methods[3]
20	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[3]
21	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[3]
22	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation Method[3]
23	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม มิถุนายน พ.ศ. 2569

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[3]
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[3]
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method[3]
14	pH	Electrometric Method[3]
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,4,7,8] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[6,8]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

13 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
14	pH	Electrometric Method[9,10]
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

<u>ดิน จำนวน 15 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

7 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[5,6,7,8]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[6,8]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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

4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

5. 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.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

ใช้เพื่อประกอบแผนรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

8. United States...

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

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

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method** [redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (พ[redacted]
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗๓๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

(๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔

(๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

(๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๘

(๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นาง[redacted]วิรัฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการศูนย์ชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

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

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

[redacted]

ได้รับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

[redacted]

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเหมืองแร่
ฉบับประชุมเดือนมกราคม 2569
การชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name)	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)	
หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.)	ทดสอบ 0623 (Testing 0623)	
ฉบับที่ 03 (Issue No.)	ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))	ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status): ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 E

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) | ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
	- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B
	- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as $CaCO_3$)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F
	- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 522[redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

[redacted]

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) | ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status): ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)	- pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H^+ [redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to ~~10 0000~~ 1,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C
	- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B
	- Sulfate (SO_4^{2-}) ~~5 mg/L to 4,0~~ 10 mg/L – 8,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) | ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) | ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals • Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample	- MEC-W-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 201

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววราภรณ์ ทา[illegible]ระณะ

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญ [illegible] ตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted]

ตั้งแต่วันที่ **๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗** ถึง **๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐**

เลขที่สมาชิก [redacted]

[redacted]

([redacted]ปกุล)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

[redacted]

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประกอบเสนอรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑ ๖๕๙๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET COMPANY LIMITED

๑๑) นางสาวชาลิณี...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน ... และบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง) ... มิถุนายน พ.ศ. 2569

๑๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๔) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๕) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๖) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๗) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๘) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๙) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๐) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๔) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๕) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๖) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๗) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๘) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒๙) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓๐) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓๔) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

ค. ขอบข่าย[redacted]ทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นาย[redacted]
รองอ[redacted]
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ... PANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

ใช้เพื่อประกอบแล่มรายงานฯ ฉบับประจำเดือน
บริการชุมชน จังหวัดระยอง
มิถุนายน พ.ศ. 2569

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๙๗ ลงวันที่ ๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๘๘ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2
7	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
8	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
12	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method[2]
13	pH	Electrometric Method[2]
14	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
15	Sulfide	Iodometric Method[2]
16	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[2]
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[2]
20	Trivalent Chromium	Digestion, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Colorimetric Method ; Calculation[2]
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
6		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
7		Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

8 Manganese...

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET COMPANY LIMITED

ใช้เพื่อประกอบแผ่นรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
9	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	pH	Laboratory and Field Methods[2]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 23 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
4	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
6	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
8	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]
9	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
10	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
11	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
12	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

[redacted]

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET COMPANY LIMITED

[redacted] ...kel...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
15	Opacity	Ringelmann's Method[1]
16	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
17	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3] Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
18	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
19	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
20	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
21	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[3]
22	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
23	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
7	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
10	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
12	pH	Electrometric Method[6,7]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
15	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
16	Vana	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
MET COMPANY LIMITED

ดิน...

ดิน จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
9	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
10	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
11	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
12	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
13	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

ใช้เพื่อประกอบแผนงานโครงการเศรษฐกิจชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

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

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

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

7. United State [redacted]. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemic [redacted] SW-846 Method 9045D, 2004.

บริษัท เม็ท จำกัด MET COMPANY LIMITED

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๔๗๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๖๕๔๗ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗
๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๖/๖๕๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัทฯ ได้ขอแก้ไขวิธีวิเคราะห์ในหนังสือดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย) ดังนี้

๑. ลำดับที่ ๔ รายการ Chromium และ ลำดับที่ ๕ รายการ Cobalt ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ "Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method"

๒. ลำดับที่ ๑๑ รายการ Hydrogen Sulfide แก้ไขวิธีวิเคราะห์ จาก "Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method และ Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method" เป็น "Absorption Sampling, Iodometric Method"

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

([redacted])
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด M.E.T COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง
[redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ทะเลพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

Ref No. : 0303/811

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

M E T CO., LTD.

[redacted]

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

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : *20th January 2022*

Expired date : *19th* [redacted]

Signature : [redacted]

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
M E T COMPANY LIMITED

[redacted]

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Serv[redacted]
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovatio[redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริ ชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๓) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๔) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๕) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๖) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๗) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๘) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงาน ... จังหวัดระยอง (ตะพง) ... พ.ศ. 2569

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗ ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[2] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
12	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[2]
14	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
23	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]

26 Free Chlorine...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ต่อเนื่อง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method[2] 2) DPD Colorimetric Method[2]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
30	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
31	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[2]
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
34	Mirex	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
35	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
36	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[2]
37	pH	Electrometric Method[2]
38	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[2]
39	Sulfide	Iodometric Method[2]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[2]
43	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method[2]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[2]
45	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[2]
46	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Pl[illegible]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและปรับการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

[redacted]

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์

[redacted]

(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569
ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

หมายเลขทะเบียน 1046/47

...เพื่อประกอบเล่มรายงาน... ศูนย์บริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือน... พ.ศ. 2569

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค • น้ำดื่ม • น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค • น้ำจากแหล่งธรรมชาติ • น้ำบาดาล • น้ำบ่อ • น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง • น้ำประปา • น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร • น้ำกร่อย • น้ำกลั่น • น้ำ DI • น้ำอาร์โอ • น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	115. *Clostridium perfringens* (CFU, Detected or not detected)	-In-house method TI-BSCLR-MIC-017 based on FDA BAM *Online*, 2001 (Chapter 16) -ISO14189:2013
		116. Coliforms (MPN) 117. *Escherichia coli* (MPN, Detected or not detected) 118. Thermotolerant (Fecal) Coliforms (MPN)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9221B, 9221E, 9221F
		119. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04 -ISO 11290-1:2017
		120. *Listeria* spp. (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 -AFNOR Certificate No. BIO 12/39-09/16 -ISO 11290-1:2017
		121. *Salmonella* spp. (Detected or not detected)	-ISO 19250:2010 -AFNOR Certificate No. UNI 03/07-11/13 -AFNOR Certificate No. BIO 12/38-06/16

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

[redacted] **22 มกราคม 2573**

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ......[redacted].....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค • น้ำดื่ม • น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค • น้ำจากแหล่งธรรมชาติ • น้ำบาดาล • น้ำบ่อ • น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง • น้ำประปา • น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร • น้ำกร่อย • น้ำกลั่น • น้ำ DI • น้ำอาร์โอ • น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	122. *Salmonella spp.* (Detected or not detected) 123. *Salmonella* Enteritidis (Detected or not detected) 124. *Salmonella Typhimurium* (Detected or not detected)	Multiplex PCR kits for Detection of Salmonella Certificate number: UNI03/12-01/18
		125. *Staphylococcus aureus* (CFU, Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9213B
		126. Total Viable Count ที่ 22°C และ 36 °C (CFU)	-ISO 6222:1999 -In-house method TI-BSCLR-MIC-040 based on ISO 6222:1999
		127. Heterotrophic Plate Count ที่ 35 °C (CFU)	In-house method TI-BSCLR-MIC-040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9215, 9215 B
		128. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No.047
		129. *Listeria* spp. (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33-05/12

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชนจังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569**

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569 **22 มกราคม 2573**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.................(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค • น้ำดื่ม • น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค • น้ำจากแหล่งธรรมชาติ • น้ำบาดาล • น้ำบ่อ • น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง • น้ำประปา • น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร • น้ำกร่อย • น้ำกลั่น • น้ำ DI • น้ำอาร์โอ • น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	130. *Listeria* spp. (CFU) 131. *Listeria monocytogenes* (CFU)	-ISO 11290-2:2017 -NF Validation ALOA COUNT, Certificate no. AES 10/5-09/06
		132. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No. BIO 12/40 - 11/16 -NF Validation Certificate No. UNI 03/08 - 11/13
		133. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No. 3M 01/19-11/17 -ISO 15214:1998
		134. *Bacillus cereus* (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่** **23 มกราคม 2569**

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569 **ถึงวันที่** **22 มกราคม 2573**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ........ (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

อาหาร * : - เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- หนังคอสัตว์ปีก
- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- เครื่องปรุงรส
- อาหารพร้อมปรุง
- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- ผักและผลิตภัณฑ์
- ผลไม้และผลิตภัณฑ์
- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์
- แป้ง
- ผลิตภัณฑ์นม
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม
- น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ และอิมัลชั่น
- ไอศกรีมหวานเย็น
- ผลไม้ ผัก สาหร่าย
- นัทและเมล็ด
- ผลิตภัณฑ์ขนมหวาน (ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต)
- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
- สารให้ความหวานทุกชนิด
- น้ำตาล และน้ำผึ้ง
- เกลือ
- เครื่องเทศ
- ซุป
- ซอส
- สลัด
- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00

ให้ไว้ ณ วันที่ **23 มกราคม 2569**

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

[redacted] **22 มกราคม 2573**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

- เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- ขนมขบเคี้ยว
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สารให้ความหวานทุกชนิด** : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาล และน้ำผึ้งทั้งในรูปแบบผงและเหลว

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.............................(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

เอกสารแนบ 7

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด

ถังเก็บตัวอย่างน้ำ

กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ

เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง

ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ

ลังโฟม

ชะแลง

เอกสารแนบ 8

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับมีการยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการควบคุมการจัดสรรที่ดิน และได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินขึ้นใหม่ จึงสมควรแก้ไขประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"ที่ดินจัดสรร" หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน และการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๙

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๙.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าตะกอนหนัก ให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๕) การตรวจสอบค่าทีดีเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๗ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัสไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีทีบีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

เอกสารแนบ 9

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่การเคหะแห่งชาติ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานของโครงการ

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดระยอง (ตะพง)

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2569

ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2569

ครั้งที่: 3 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2569