

เอกสารแนบ

1

หนังสือเห็นชอบ วว 0804/3429

ที่ วว 0804/ 3429



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

15 ธันวาคม 2542

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนนทบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ มท 5606/071 ลงวันที่ 29 กันยายน 2542
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

ด้วยการเคหะแห่งชาติ ส่งรายละเอียดเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ประกอบด้วยอาคารสูง 22.9 เมตร (8 ชั้น) จำนวน 9 หลัง และบ้านแถว 160 หลัง ตั้งอยู่ถนนสุขาประชาสรรค์ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เทสโก้ จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 22/2542 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2542 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง สำนักงานฯ ขอความร่วมมือจากท่านในการกำกับและควบคุมดูแลให้โครงการฯ ปฏิบัติตามกฎหมายอันใดที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้สำเนาแจ้งการเคหะแห่งชาติ เพื่อทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติร ทรัพย์ประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. [REDACTED]

โทรสาร. [REDACTED]

10. มาตรการที่ใช้เพื่อลดผลกระทบ

ในกรณีเกิดการกัดเซาะชายหาด ทางโครงการฯ จะนำระบบการจัดการชายหาด (Beach Management System) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ได้ใช้ลดผลกระทบที่ได้ผลมาแล้วในประเทศเคนมาร์ก อังกฤษ และรัฐฟลอริดา การตรวจสอบชายหาดจะเป็นการยืนยันถึงผลการทำงานของระบบดังกล่าว ในกรณีที่ยังคงจำเป็นต้องมีการถมทรายเสริมในส่วนของการกัดเซาะชายหาดที่ถูกกัดเซาะ ทางโครงการฯ จะดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน เนื่องจากเป็นช่วงนอกฤดูการท่องเที่ยว

11. ผลกระทบจากระบบจัดการชายหาด (Beach Management System)

ต้องระงับการใช้พื้นที่ชายหาดประมาณ 1 เดือนในระหว่างการขุดเพื่อวางท่อ แต่เมื่อการวางท่อแล้วเสร็จ จะมีการกลบและทำความสะอาดพื้นที่ชายหาด ทำให้กลับคืนสู่สภาพธรรมชาติตามเดิม

12. การรายงานผล

ทางโครงการฯ จะรายงานผลการตรวจสอบและผลการปฏิบัติงานให้กับทาง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กรมเจ้าท่า และชาวบ้านในบริเวณนั้น ผ่านทางองค์การบริหารส่วนตำบลตรงชั้นนั้น ให้ได้รับทราบทุกปี

หมายเหตุ จากจดหมายของกรมเจ้าท่าถึงบริษัท ยูเนียนพาวเวอร์ดีเวลอปเมนต์ จำกัด ลงวันที่ 5 กันยายน 2540 ซึ่งทางกรมเจ้าท่าได้แนะนำวิธีการบำรุงรักษาสภาพชายหาดดังนี้ (สิ่งแนบหมายเลข 7) อนึ่งคำแนะนำดังกล่าวยังไม่ได้นำผลดีของการใช้ระบบจัดการชายหาด (Beach Management System) มาร่วมพิจารณา

“ โครงสร้างของเขื่อนกันคลื่นจะทำให้รูปร่างชายหาดเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทำให้สามารถประมาณได้ว่า ที่บริเวณชายหาดหน้าบ้านพักตากอากาศหาดแก้ว จะมีชายหาดงอกเพิ่มขึ้น 20 เมตรต่อปี และที่ชายหาดหน้าบ้านพักตากอากาศสายเอกชายหาดจะถูกกัดเซาะประมาณ 7 เมตรต่อปี ดังนั้นจำนวนทรายที่ใช้ในการบำรุงรักษาสภาพชายหาดจะประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี งานบำรุงรักษาสภาพชายหาดจะกระทำในช่วงเดือน สิงหาคมและกันยายน เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีนักท่องเที่ยวน้อย และเป็นช่วงที่สภาพลมมรสุมเหมาะสม โดยจะใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติการทั้งสิ้นประมาณ 10 วัน”

(ข้อสังเกต จากการศึกษแบบจำลองโดยบริษัท TETRA ในประเทศญี่ปุ่นพบว่าจะมีชายหาดงอกเพิ่มขึ้นประมาณ 60 เมตรภายใน 5 ปี และชายหาดส่วนที่ถูกกัดเซาะจะมีประมาณ 20 เมตรต่อ 5ปี)

ที่ วว 0804/ 3429

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิวัดนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

15 ธันวาคม 2542

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเลหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนนทบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือการเลหะแห่งชาติ ที่ มท 5606/071 ลงวันที่ 29 กันยายน 2542
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเลหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

ด้วยการเลหะแห่งชาติ ส่งรายละเอียดเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเลหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ประกอบด้วยอาคารสูง 22.9 เมตร (8 ชั้น) จำนวน 9 หลัง และบ้านแถว 160 หลัง ตั้งอยู่ถนนสุขาภิบาลราษฎร์ อำเภอบางเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เทสโก้ จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวและนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่หกอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 22/2542 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2542 ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเลหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง สำนักงานฯ ขอความร่วมมือจากท่านในการกำกับและควบคุมดูแลให้โครงการฯ ปฏิบัติตามกฎหมายอันใดที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้สำเนาแจ้งการเลหะแห่งชาติ เพื่อทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. [REDACTED]

โทรสาร. [REDACTED]

(นายชาติ ช่วยประสิทธิ์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม





อาคารอยู่อาศัยรวม หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย สำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกออกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว มีห้องน้ำ ห้องส้วม ทางเดิน ทางเข้าออก และทางขึ้นลงหรือลิฟท์แยกออกจากกันหรือร่วมกัน

ขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ

- 2.1 กรณีโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นก่อนขออนุมัติงบประมาณหรือก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- 2.2 กรณีโครงการเอกชน
 - 2.2.1 กรณีโครงการอยู่ในเขตท้องที่ ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง ขอขยาย ขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารหรือหากใช้วิธีแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาต ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและขึ้นของจดทะเบียนอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
 - 2.2.2 กรณีโครงการอยู่นอกเขตท้องที่ ซึ่งมีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ให้เสนอรายงานฯ ในชั้นของจดทะเบียนอาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

3. ประเภทของโครงการหรือกิจการ : โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล

ขนาด

- : กรณีตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฟังทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเต็มที่สำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
- : กรณีโครงการไม่อยู่ริมแม่น้ำ ฟังทะเล ทะเลสาบหรือชายหาดซึ่งเป็นบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเต็มที่สำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 60 เตียงขึ้นไป

สถานพยาบาล หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมประกอบโรคศิลปะหรือซึ่งจัดไว้เพื่อซึ่งจัดการประกอบกิจการอื่นด้วยการผ่าตัด จัดยาหรือจัดสารใดๆ หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่นๆ ซึ่งเป็นกรรมวิธีของการประกอบโรคศิลปะ ทั้งนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระ ไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยา ตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ



การเคหะแห่งชาติ
NATIONAL HOUSING AUTHORITY

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 174 ลงวันที่ 29 ก.ย. 2542
เวลา 15.00 น. ผู้รับ

คลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐ โทร. ๓๗๗๒๐๑๐-๒๒

ที่ มท 5606/๐๗1

29 กันยายน 2542

ฝ่ายโครงการ 2
สำนักการโยธา และแผนผังเมือง
รับที่ 967 ลงวันที่ 29 ก.ย. 2542
เวลา 13.00 น. ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งเอกสารเพิ่มเติมคำชี้แจงเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง การพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 14/2542 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม

2542

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารเพิ่มเติมคำชี้แจงเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 จำนวน 15 เล่ม

ตามอ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งให้การเคหะแห่งชาติ ส่ง
ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี
ส่วนที่ 4 ความละเอียดตามแจ้งแล้ว นั้น

บริษัท เทสโก้ จำกัด ผู้จัดทำรายงาน ได้ดำเนินการจัดเอกสารเพิ่มเติมประกอบ
รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำส่งการเคหะแห่งชาติแล้วเสร็จ จำนวน 15 ชุด
การเคหะแห่งชาติ จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าว มายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อ
ประกอบการพิจารณาในการประชุมครั้งต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวัฒนะ เจ้าเจริญกุล)

วิศวกรระดับ 9 ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการฝ่ายโครงการ 2

กองสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

โทร

1/09/42

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

โครงการฯ จำต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4 ของการเคหะแห่งชาติ ประกอบด้วยอาคารสูง 22.9 เมตร (8 ชั้น) จำนวน 9 หลัง และบ้านแถว 160 หลัง ตั้งอยู่บนสุขาภิธยาสารคดี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เมสโก้ จำกัด และมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่ก่อมลพิษ บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังต่อไปนี้

1. โครงการฯ จำต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

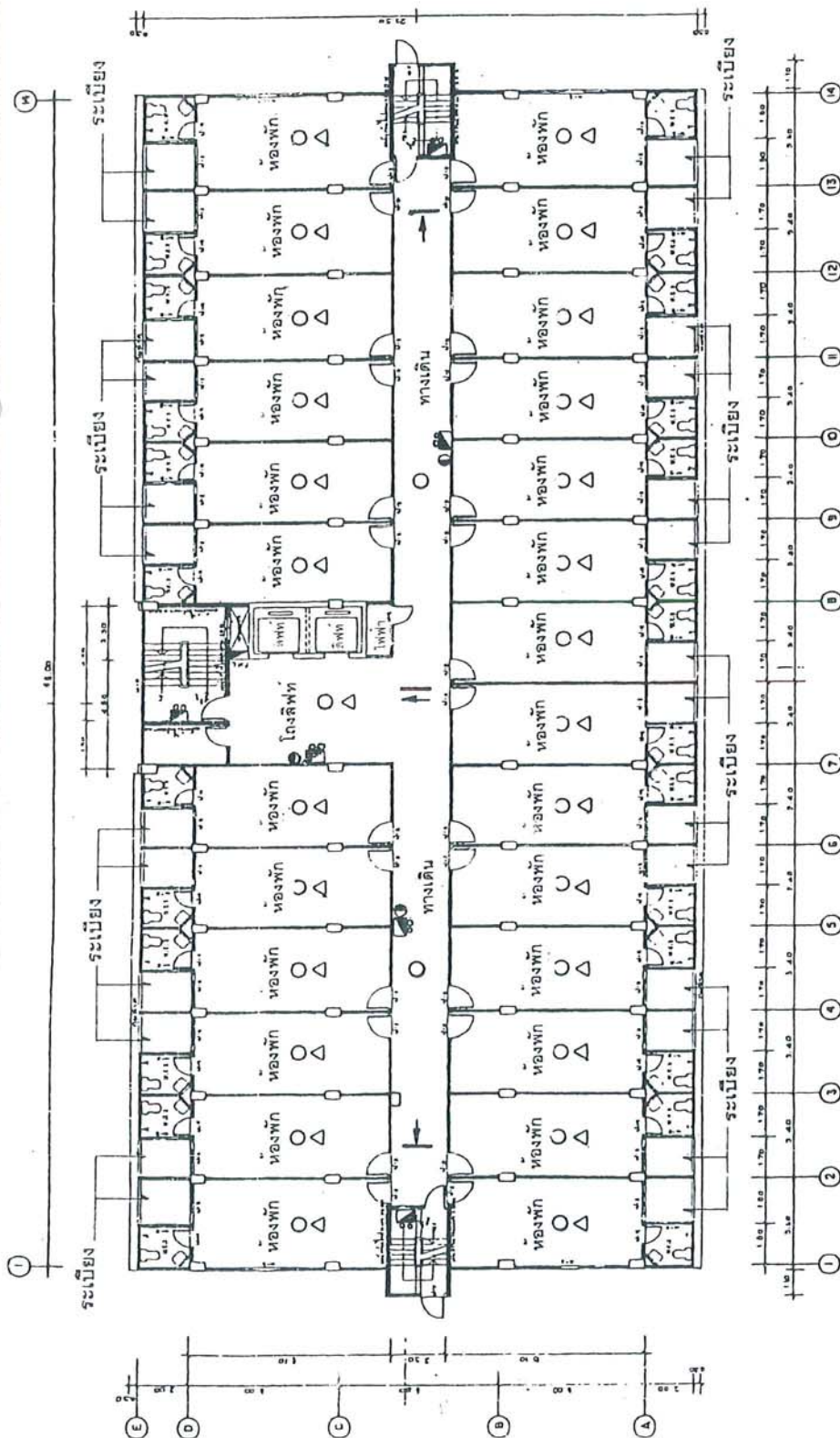
2. โครงการฯ จำต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aeration ในอาคาร และประสิทธิภาพในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและประสิทธิภาพการบำบัดอย่างข้อยตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

3. โครงการฯ จำต้องจัดเจ้าหน้าที่ ภารการควบคุมดูแล ตรวจสอบ และรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งการสนับสนุนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย และภาคีในเขตบ่ออัดก๊าซใน ในระยะเวลาที่กำหนด ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

4. โครงการฯ จำต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับเศษขยะและ กิ่งไม้ที่ถูกลบทิ้งรวมในถังขยะอาคารตามขนาดและที่ตั้งตามที่ยื่นไว้ในรายงานฯ ทั้งนี้ให้เก็บรวบรวมโดยแบบปิดระบบมูลฝอย หลงพ่นควบคุมดูแลรักษาความสะอาดและเก็บเป็นระยะ เมื่อมีปริมาณมากเกินขีด จำกัดของหลุมฝังกลบแล้ว รวมทั้งให้ดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ

5. โครงการฯ จำต้องจัดให้มีอุปกรณ์กรัดและระบบป้องกันอัคคีภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฯ โดยติดตั้งถังดับเพลิงมือถือทุกห้องพัก พร้อมทั้งจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัย กรณีเกิดเพลิงไหม้ และมีการซักซ้อมการหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยมีละ 1 ครั้ง

6. โครงการฯ จำต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพ และประสิทธิภาพของระบบป้องกัน-อัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ฯลฯ อยู่เสมอ พร้อมทั้งเก็บผลการตรวจสอบทุกครั้ง



สัญลักษณ์

- SMOKE DETECTOR ติดที่เพดานในห้องพักทุกห้อง
- ◻ สัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติพร้อมมีอุปกรณ์ที่แจ้งเหตุด้วยมือ
- ◻ ไฟสำรองฉุกเฉินอัตโนมัติต้องมีทั้งภายในบันไดและหน้าบันไดหนีไฟ
- △ SPRINKLER SYSTEM
- ◻ FIRE HOSE CABINET
- ↑ ป้ายเรืองแสงแสดง "ทางออก"

ภาพที่ 10

แสดงตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย บริเวณชั้นที่ 2-12 ของอาคาร 3 และ 4

ที่มา : บริษัท สันติโชค จำกัด

บริษัท เอ็ม เอส คอนสตรัคท์ จำกัด

7. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการฯ หรือโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พิสูจน์ทราบแล้วว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้น

8. โครงการฯ จำต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และวิธีการเก็บรักษาตัวอย่างน้ำ ให้ใช้วิธีการตามมาตรฐานที่กำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

9. โครงการฯ จำต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานฯ และส่งรายงานผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบและหรือมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาระบบต่างๆ มายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

10. หากโครงการฯ จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการฯ จำต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ	ขยะก่อสร้าง สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน คำนึงการปรับระดับและโครงสร้างอาคารที่พักอาศัยทั้งหมด และการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคเช่น ถนน ทางท่อประปา เป็นต้น ปริมาณฝุ่นที่ตรวจวัดในปัจจุบันที่ทางเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง 3 จุด มีค่าเท่ากับ 0.213-0.229 มก./ลบ.ม. ซึ่งเกิดจากฝุ่นในการจราจรเป็นส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่กำหนดไว้ 0.330 มก./ลบ.ม. การคาดประมาณปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดจากการก่อสร้างที่เหลืออยู่ไม่มีการใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ เฉพาะในการก่อสร้างเท่ากับ 0.136 มก./ลบ.ม./วัน เทียบกับพื้นที่โครงการ ซึ่งจะค่อนข้างต่ำ ปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นจะมาจากการจราจรขนส่งวัสดุ และจะหมดไปเมื่อก่อสร้างเสร็จ ขยะดำเนินงาน ฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นขณะเปิดเข้าพักอาศัย จะมีเพียงฝุ่นที่เกิดจากการวิ่งเข้า-ออกของรถของผู้พักอาศัย ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ และจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเวลาตอนเช้าเย็นเท่านั้น	ขยะก่อสร้าง 1) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองจากถนนและการขนส่งวัสดุจะต้องทำการฉีดพรมน้ำที่ถนนอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช่นและเย็น ซึ่งจะสามารถลดปริมาณฝุ่นลงได้ถึง 50 % (US.EPA.) 2) ควบคุมให้รถบรรทุกต้องมีสิ่งปิดคลุมในส่วนบุคคล เพื่อป้องกันการพัดหล่นของวัสดุ รวมทั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการให้มีการล้างล้อรถเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่น เศษดิน โคลน ออกสู่ภายนอกโครงการ 3) การก่อสร้าง คัดแปลง หรือรื้อถอน ส่วนอาคารที่สูงกว่า 10 เมตร ควรจัดให้มีการใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นคล้ายกันยึดค้ำรั้งด้านนอกสูงเท่ากับส่วนที่ดำเนินการ รวมถึงจัดให้มีโป๊วรั่วคร่าวสำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองจากการดำเนินการ ขยะดำเนินงาน ควบคุมการใช้ความเร็วของรถภายในพื้นที่โครงการ	-

ตารางที่ 1 (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.2 ระดับเสียง	ขณะก่อสร้าง ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน Leq 24 ชม. วัดได้ 54.7-70.2 dB(A) จากจุดต่าง ๆ ในโครงการส่วนใหญ่เป็นเสียงก่อสร้างและจราจร ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 70 dB(A) ของกรมควบคุมมลพิษ ยกเว้นบริเวณแฟลต 4 ซึ่งมีการใช้รถไถปรับระดับพื้นที่และเมื่อพิจารณาเป็น Ldn จะมีค่า 60.5-75.2 dB(A) ซึ่งอยู่ในระดับเสียงที่ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน จนถึงเกิดการรบกวนอย่างรุนแรง (เกณฑ์ของ HUD) การประเมินระดับเสียงที่จะเกิดในการก่อสร้างจากแบบจำลองพบว่าระดับเสียงที่จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจะต้องมีระยะห่างจากการก่อสร้างมากกว่า 119 เมตร ขณะดำเนินการ ผลกระทบจากระดับเสียงในโครงการจะมีอยู่บ้างจากการจราจรเข้า-ออกของผู้พักอาศัย และจากถนนตีความท์ แต่ก็ไม่มากนัก และมีเพียงช่วงเวลาเช้าและเย็น ซึ่งสามารถควบคุมได้ด้วยการจำกัดความเร็วของรถ	ขณะก่อสร้าง 1) การก่อสร้างและขนส่ง จะดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 2) กรณีที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ก่อการรบกวน บด พุด ที่อาจก่อให้เกิดเสียง เช่นการตอกเสาเข็มต้องจัดทำการระบอบรองบริเวณหัวเสาเพื่อลดเสียงจากกิจกรรมลง ขณะดำเนินการ ควบคุมความเร็วของการใช้รถในโครงการ	
1.3 คุณภาพน้ำ	ขณะก่อสร้าง สภาพน้ำในคลองบางพูดที่จะรับน้ำทั้งของโครงการในปัจจุบันมีสภาพน้ำเสียใช้ประโยชน์เฉพาะการระบายน้ำเท่านั้น ในการก่อสร้างอาจมีเศษวัสดุชะล้างลงสู่แหล่งน้ำซึ่งจะเกิดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมเฉพาะในช่วงฝนตก และหากไม่มีระบบบำบัดและการจัดการแล้วจะมีผลทำให้คุณภาพแหล่งรองรับน้ำเน่าเสีย หรือตื้นเขินได้	ขณะก่อสร้าง 1) บริเวณที่พักคนงานของโครงการ ได้จัดทำมีห้องน้ำห้องส่วนรวม 22 ห้อง ในกรณีของห้องส่วนได้ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรูป(Sepac Tank) และน้ำทิ้งจากบริเวณที่พักคนงานได้มีการระบายลงสู่ทางระบายขนาดเล็กลงสู่ลำรางระบายน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครนนทบุรี ส่วนที่ 2 ต่อไป	ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 2 จุด ในคลองบางพูด ก่อนและหลังผ่านพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือนภายในระยะเวลาก่อสร้างและมีคนงานพักในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของถนนประมาณ 300 คนต่อวัน จะมีปริมาณประมาณ 60 ลบ.ม. ต่อวัน ซึ่งมีการก่อสร้างห้องน้ำห้องสุขาอย่างเพียงพอ พร้อมระบบบำบัดขั้นต้น ขณะดำเนินการ ปริมาณน้ำเสียจากส่วนพักอาศัยทั้งบ้านแถวและอาคาร 8 ชั้น จะมีประมาณ 700 ลบ.ม. ต่อวัน(คิดจาก 1 ลบ.ม. ต่อครัวเรือน) โดยจะผ่านระบบบำบัดขั้นต้นแบบบดกรองและมีเดียไร้อากาศ และระบบเติมอากาศแบบ FIXED FILM ระบบสูบลมของทางฟูด ซึ่งคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบบำบัดจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. ถ้าในสภาวะระบบบำบัดทำงานปกติจะไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำแต่อย่างใด	2) ภายในบริเวณที่ทำการก่อสร้างได้จัดให้มีร่องน้ำชั่วคราว ซึ่งเป็นรางซึมขนาดไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร เป็นการใช้คุณสมบัติการดูดซับดินในการบำบัดน้ำเสีย และก่อนการระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ จะมีการศึกษาถึงปฏิภณ เศรษฐกิจ ที่ใช้ในการก่อสร้าง 3) จัดทำที่รองรับขยะให้เพียงพอและดูแลถนนไม่ให้มีขยะสะสมอยู่ 4) ไม่ปล่อยให้มีการกองดินกองขยะทิ้งไว้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษได้ 5) ขยะก่อสร้าง ควรเก็บกองดินไว้เป็นที่และจัดให้มีรั้วรอบและมีบ่อตกตะกอนชั่วคราวก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำเพื่อป้องกันตะกอนดินและการอุดตัน 6) มีบ่อตรวจสอบสภาพน้ำเป็นระยะ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำที่จะพาจะช่วยเหลือปริมาณตะกอนได้ 7) คิดตั้งระบบบำบัดขั้นต้นในห้องน้ำห้องครัวให้เพียงพอในการปรับสภาพน้ำเสียจากถนน ขณะดำเนินการ ติดตั้งระบบบำบัดขั้นต้นในทุกอาคารชุดจำนวน 9 ชุด เป็นบ่อกรองและมีเดียเป็นแต่ละอาคาร ซึ่งมีความจุเพียงพอ มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียให้ BOD ลดลงเหลือไม่เกิน 90 มก./ล. และบำบัดขั้นที่สอดคล้องระบบบำบัดเดิมอากาศและมีเศษของส่วนกลาง ที่จะสามารถลด BOD ลงเหลือไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกจะอยู่ในมาตรฐานและไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อคลองบางฟูดมากขึ้น	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งก่อนปล่อยออกสู่คลองบางฟูดที่บ่อดักน้ำในPUMP HOUSE เป็นประจำทุก 3 เดือน ไปจนกว่าจะมีการพักอาศัยเต็มโครงการและแน่ใจว่าไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจากโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ-3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		นอกจากนี้การเกาะแห่งหาดังจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานดูแลชุมชน และจ้างบริษัทเอกชน ในการดูแลจัดเก็บขยะ ความสะอาด ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมคุณภาพน้ำทั้งคลองชั้น	ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในคลองบางพูด 3 เดือน/ ครั้งจนกว่าจะมีการอาศัยเต็มโครงการและแน่ใจว่าจะไม่มีผลกระทบต่อโครงการ
2. บริษัทเอกชนชีวภาพ	สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ว่างในพื้นที่การเคหะแห่งชาติ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยในย่านชุมชน จึงไม่มีสภาพทางนิเวศวิทยาที่สำคัญ จึงไม่มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ด้านนิเวศวิทยาแต่อย่างใด		
3.คุณภาพการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการโดยทั่วไป มีลักษณะเป็นชุมชน สถานที่ราชการ อาคารพาณิชย์ ตามแนวถนนติวานนท์ และใกล้เทศบาลปากเกร็ด รวมทั้งในสิ่งแวดล้อมรอบข้างปัจจุบัน ก็กำหนดให้เป็นพื้นที่อยู่อาศัย การพัฒนาโครงการจึงสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดิน และกฎหมายที่ดินต่างๆ ไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญ		
3.2 การคมนาคม	ขณะก่อสร้าง การขนส่งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจากถนนทุกขนาดใหญ่รวมทั้งเครื่องจักร อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ในบริเวณโครงการ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกที่เชื่อมต่อกับถนนติวานนท์	ขณะก่อสร้าง 3. □ ควบคุมนำหนักบรรทุกรถทุกคันพิกัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งในโครงการ ไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. เพื่อลดการหลุดไถของสิ่งของจากรถและลดอุบัติเหตุ 2) การขนส่งต้องระมัดระวังไม่ให้มีเศษวัสดุใดๆ ตกลงบนเส้นทางสาธารณะ และปรับปรุงรักษาเส้นทางคมนาคมให้ใช้ได้อย่างปลอดภัย	

ตารางที่ 1 (ต่อ-4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
	<u>ขณะดำเนินการ</u> พื้นที่โครงการเชื่อมโยงกับถนนหลักถือถนนแจ้งวัฒนะและถนน ความนที่ ซึ่งเป็นถนนสายหลักของ อำเภอปากเกร็ดและ จ.นนทบุรี ซึ่งมี สภาพการจราจรค่อนข้างหนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน และสุด สัปดาห์ โครงการอาจก่อให้เกิดปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น แขนงด้าน ระบบขนส่งมวลชน และถนนเลียบเมือง จะดำเนินการโดยรอบพื้นที่ โครงการ ซึ่งเมื่อเสร็จสมบูรณ์ความหนาแน่นจะลดลง	3) คิดตั้งป้ายจราจรต่าง ๆ เช่นเขตก่อสร้าง ทัศนวิสัย เป็นต้นและ เมื่อเข้าใกล้ทางเข้าผู้พื้นที่โครงการควรจัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และ ลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการ โดยชัดเจน 4) ในขณะที่ก่อสร้าง ควรมีการอบรมคนขับรถและเจ้าหน้าที่ควบคุม การจราจรด้วย <u>ขณะดำเนินการ</u> 3. ☐ คิดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง และสัญญาณไฟ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และ ในระยะทางพอสมควรที่จะลดเข้าสู่โครงการโดยปลอดภัย 2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ในการอำนวยความสะดวก ช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น 3) จัดระบบการจราจรในโครงการให้ชัดเจน รวมถึงการควบคุม การปฏิบัติตามของผู้ใช้พาหนะและผู้โดยสารอื่น เช่นการใช้ความเร็ว การขับ รถสวนทาง การจอดรถในที่ที่จัดไว้ เป็นต้น	
3.3 ระบบสาธารณสุขโรค	การใช้ไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันติดต่อกับการไฟฟ้านครหลวงเขต นนทบุรีให้ดำเนินการแล้ว ด้านน้ำใช้ ความต้องการใช้น้ำของโครงการประมาณ 700 ลบ.ม. ต่อ วัน โดยจะดำเนินการโดยการประปานครหลวงซึ่งประสานงานเรียบร้อยแล้ว แล้ว แต่การเกิดชุมชนใหญ่จะอยู่ในเขตบริการประปา อาจมีการหยุด ไหลของน้ำได้ ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำใช้จึงควรมีการสำรองน้ำไว้ใช้	แต่ละอาคารชุดจะมีถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 ใบ และบนหลังคา 1 ใบ มี ความจุรวม 85 ลบ.ม.พร้อมระบบปั๊ม นอกจากนี้การเคหะแห่งชาติยัง มีบรรทุกน้ำขนาด 6 ลบ.ม. จำนวน 3 ถัง ไว้คอยให้บริการกรณีฉุกเฉิน ด้วย	

ตารางที่ 1 (ต่อ-5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการมูลฝอย <u>ขณะก่อสร้าง</u> หากไม่มีการจัดให้มีระบบรวบรวมกำจัดขยะสิ่งปฏิกูลในโครงการให้ถูกสุขลักษณะ อาจมีผลต่อการเป็นโรคต่าง ๆ เช่นทางเดินอาหาร และสุขภาพของแรงงาน <u>ขณะดำเนินงาน</u> ปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นในโครงการประมาณ 3,500 กก. หรือ 17.5 ลบ.ม. ต่อวัน จากทั้งอาคารชุดและบ้านพักอาศัยจำนวน 700 ครึ่งเรือน ๆ ละ 5 คน โดยคิดจากอัตรามูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตเมืองประมาณ 1.00 กก./คน/วัน		<u>ขณะก่อสร้าง</u> 1) จัดหาถังขยะขนาด 100 ลิตรและ 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อรองรับขยะมูลฝอยเพียงพอกับปริมาณขยะที่จะเกิดจากถนนงานและการก่อสร้าง 2) เศษวัสดุจะมีการปกคลุมด้วยผ้าคลุมปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านล่างทั้ง 3 ด้าน 3) จัดให้มีการขนย้ายเศษวัสดุ ขยะออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 2 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายจะปิดฝาลังขยะให้มิดชิดกรณีเป็นกองวัสดุ จะมีผ้าคลุมปิดมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคต่าง ๆ 4) จัดซื้อให้สุขภิบาลปากเกร็ดมาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอไม่ปล่อยให้ขยะคั่งค้างเป็นจำนวนมากและเป็นเวลานาน <u>ขณะดำเนินงาน</u> 1) ในส่วนของอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น การมีการวางระเบียบและดูแลการจัดการแยกขยะและการผูกมัดขยะมูลฝอยให้แน่นหนา ก่อนทิ้งในที่ทิ้งขยะของอาคาร ซึ่งแต่ละอาคารจัดหาอย่างเพียงพอต่อปริมาณขยะและติดตามการเข้าเก็บขยะของราชการให้สม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้ขยะงอมเกิดกลิ่นคาว และทำความสะอาดพื้นที่บริเวณที่พักขยะภายหลังการจัดเก็บทุกครั้ง 2) จัดให้มีถังขยะในพื้นที่โครงการ อย่างน้อยขนาด 100 ลิตรซึ่งสามารถรองรับขยะได้ 20 กก. โดยแยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง ในแต่ละชั้นของอาคาร โดยวางให้ครอบคลุมพื้นที่ในกิจกรรม	

ตารางที่ 1 (ต่อ-6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ต่าง ๆ เช่น ชื้นพื้นที่บันได โรงदानล่าง สวนหย่อม อาคารร้านค้าและตามแนวถนนของบริเวณแถว เป็นต้น 3) จัดให้มีการปลูกฝอยในบริเวณด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารพักอาศัย โดยเลือกใช้วัสดุคอนกรีตทนแอร่ขนาดความจุ 8 ซม. สำหรับขยะแห้งและถังขยะพลาสติกขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง สำหรับขยะเปียก 4) ขยะมูลฝอยภายนอกอาคาร จะจัดพนักงานจัดเก็บโดยใช้ถุงดำรองรับภายในถังขยะขนาด 100 ลิตร ใช้วิธีผูกมัดถุงดำรวบรวมใส่รถขนถ่ายแล้วเปลี่ยนถุงใหม่ นำมาเก็บกองไว้ในบริเวณที่พักขยะที่การเคหะเตรียมไว้ที่รถเก็บขยะจะเข้ามาเก็บ ได้สะดวก	
4. คุณค่าภูมิภาพชีวิต 4.1 สังคมเศรษฐกิจ	จากการสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่ามีความเห็นในทางบวกต่อโครงการเป็นส่วนใหญ่ และคาดหวังว่าภาวะการลำซาย เศรษฐกิจจะดีขึ้น มีหลายรายคาดว่าจะเข้าร่วมดำเนินการส่วนร่นค้าของโครงการ		
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	สุขลักษณะของคณงานจำนวนมาก ถ้าไม่มีการจัดให้คืออาจเป็นเหตุให้เกิดโรคระบาดได้ รวมถึงอุบัติเหตุอันเนื่องจากความไม่ปลอดภัยในการก่อสร้าง และการขนสงวัสดุ จะมีผลกระทบบถน้อยขึ้นอยู่กับการมาตรการของผูรับเหมและผูปฏิบัติเอง	<u>ขณะก่อสร้าง</u> 1) จัดให้มีระบบรวบรวมกัจัดขยะ น้ำเสีย ส่งปฏิลที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ 2) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ สำหรับคณงานที่ทำงานก่อสร้างหรือพักในโครงการ 3) ควบคุม สอดส่อง การใช้ไฟฟ้า การจุดไฟ ในการหุคัม ไฟส่องสว่าง รวมทั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็นในที่ที่เข้าถึงได้ง่าย	

ตารางที่ 1 (ต่อ-7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ขณะดำเนินการ ผลกระทบด้านสาธารณสุขจะอยู่ในระดับเนื่องจาก 1) ทางโครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 2) การกำจัดขยะ ได้จัดให้มีห้องรับและเก็บขยะของชาวบ้านอย่างเพียงพอ ไม่ได้ปล่อยให้เป็นแหล่งอาหาร/แหล่งเพาะพันธุ์แมลง/สัตว์นำโรคแต่อย่างใด 3) การให้บริการสาธารณสุขของพื้นที่สามารถกระจายไปให้บริการที่อื่นได้สะดวก รวมทั้งมีโรงพยาบาลทั้งราชการและเอกชน ใกล้เคียงด้านอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนที่สำคัญและอาจเกิดขึ้นให้อีกถึง เนื่องจากในแต่ละอาคารมีผู้พักอาศัยค่อนข้างมาก ประกอบกับสามารถทำอาหารในส่วนพักอาศัยได้ ด้านความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน อาจมีการลักขโมยสิ่งของหรืออาชญากรรมอื่น ๆ ภายในโครงการได้ ทั้งจากคนในโครงการเอง และจากภายนอก	ขณะดำเนินการ 1) เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานชุมชน ทำหน้าที่สอดส่องดูแลความสะอาด สุขอนามัย และความปลอดภัย ภายในพื้นที่โครงการ 2) จัดหาอุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณเตือนภัยใหม่ในทุกอาคารที่สามารถส่งเสียงให้ผู้อยู่ในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง รวมทั้งมีป้ายบอกชี้แนะทางหนีไฟที่ชัดเจน และต้องมีแสงสว่างจากไฟฉุกเฉินที่ระบมมองเห็นได้ ได้จัดจนขณะเกิดเพลิงไหม้ คัดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ของดับเพลิงและบรรเทาสาธารณภัยไว้ในที่ที่เห็นง่ายชัดเจน 3) ทำการคิดแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟในห้องพักและทางเดิน 4) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เพียงพอ โดยติดตั้งในที่เข้าถึงง่ายและมีการบอกวิธีการใช้ชัดเจน กรณีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ ตลอดจนระบบลิค่น้ำดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ	ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องมือดับเพลิง ตลอดจนระบบลิค่น้ำดับเพลิงของโครงการทุกๆ 6 เดือน
4.3 คุณภาพ	การดำเนินโครงการจะมีสภาพที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมกับลักษณะการใช้ที่ดินเดิม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานที่ราชการ อาคารพาณิชย์ สลับที่ดินว่างเปล่าซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ อีกทั้งที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนเข้าไปค่อนข้างมาก ในทางกลับกันหากโครงการมีการออกแบบบริเวณทางเข้า ด้านหน้าโครงการ ถนน ตกแต่งให้สวยงาม ก็จะช่วยให้เกิดความสวยงามของทัศนียภาพหน้าโครงการ สำหรับผู้ผ่านไปมาบนเส้นทางและชุมชนใกล้เคียงได้		

เอกสารแนบ 2

รูปถ่ายประกอบมาตรการฯ

รูปที่ 2-1 สันนิษฐานชะลอความเร็ว และป้ายการจราจร





รูปที่ 2-2 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2-3 ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2-4 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



รูปที่ 2-5 พื้นที่จอดรถภายในโครงการ





รูปที่ 2-6 ถังเก็บน้ำสำรอง



รูปที่ 2-7 พื้นที่รองรับมูลฝอย



รูปที่ 2-8 สำนักงานการเคหะชุมชน



รูปที่ 2-9 เจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาด



รูปที่ 2-10 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย



ถังดับเพลิงเคมี



สัญญาณเตือนภัย



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



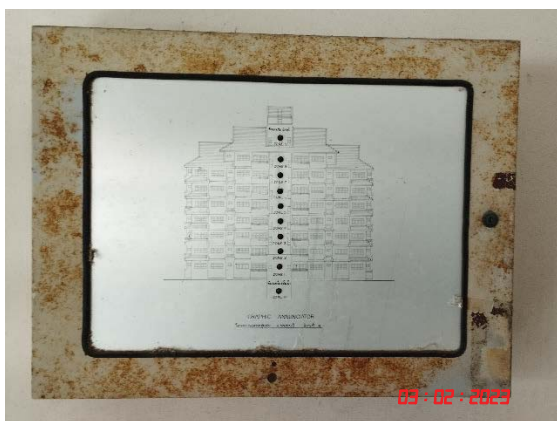
ป้ายแสดงทางหนีไฟ



Fire hose reel



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



Graphic Annunciator



หัวรับน้ำดับเพลิง



หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน และวิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

รูปที่ 2-11 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



บ่อบำบัดน้ำเสียในโรงสูบ

ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



ก่อนจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร



ห่างจากจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เดือนกุมภาพันธ์ 2566



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 โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4
Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Station : น้ำทิ้งที่จะปล่อยลงสู่คลองบางพูดที่บ่อกักน้ำสุดท้ายในโรงสูบน้ำ (UTM 47P 662975 E, 1539185 N.)

Report No. : B660065
Sampling Date : 3 February 2023
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660065/1
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 February 2023
Analytical Date : 3-16 February 2023
Report Date : 16 February 2023

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)	9.0	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	397	Not more than 1,000
Settleable Solids*	mL/L	Imhoff Cone (2540 F)	0.5	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	60	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	8	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	5.2	Not more than 1
Total Kjeldahl Nitrogen* **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	33.60	Not more than 35

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 ข)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท บูโร เวอร์ทิส เอคว แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด

(Miss Onanong Ruangsang)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.05 03-01-2566



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 โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4
Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภอดุสิต จังหวัดปทุมธานี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Station : น้ำผิวดินก่อนจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร
(UTM 47P 662975 E, 1539213 N.)

Report No. : B660065
Sampling Date : 3 February 2023
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660065/2
Sample Type : น้ำ (Water)
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 February 2023
Analytical Date : 3-16 February 2023
Report Date : 16 February 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.8	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	246	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.2	Not more than 2
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	2	-
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	0.1	-
Total Kjeldahl Nitrogen*, **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	8.12	-
Fecal Coliform Bacteria*, ***	MPN/ 100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	4,900	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 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท บูโร เวอร์ริทัส เอควิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด

(Miss Onanong Ruangsang)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.05 03-01-2566



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4
Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Station : น้ำผิวดินห่างจากจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร
(UTM 47P 662994 E, 1539184 N.)

Report No. : B660065
Sampling Date : 3 February 2023
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample No. : B660065/3
Sample Type : น้ำ (Water)
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 February 2023
Analytical Date : 3-16 February 2023
Report Date : 16 February 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	270	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	8.2	Not more than 2
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	-
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	0.1	-
Total Kjeldahl Nitrogen*, **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	8.68	-
Fecal Coliform Bacteria*, ***	MPN/ 100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	22,000	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 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท บูโร เวอร์ริทัส เอควิ แล็บ (ประเทศไทย) จำกัด

(Miss Onanong Ruangsang)
Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Approved signatory

เดือนพฤษภาคม 2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภोधุมบุรี จังหวัดปทุมธานี

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

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Station : น้ำทิ้งที่จะปล่อยลงสู่คลองบางพูดที่บ่อกักน้ำสุดท้ายในโรงสูบ
(UTM 47P 662975 E, 1539185 N.)

Customer Code : B660065

Sampling Date : 3 May 2023

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B660065-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660065/1

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 3 May 2023

Analytical Date : 3-18 May 2023

Report Date : 18 May 2023

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)	5.1	Not more than 40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	283	Not more than 1,000
Settleable Solids*	mL/L	Imhoff Cone (2540 F)	0.3	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	144	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	4.0	Not more than 1
Total Kjeldahl Nitrogen*, **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	33	Not more than 35

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 ข)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

**วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

(Miss Chonthicha Phuttha)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

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

Sample Type : น้ำ (Water)

Station : น้ำผิวดินก่อนจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร
(UTM 47P 662975 E, 1539213 N.)

Customer Code : B660065

Sampling Date : 3 May 2023

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B660065-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660065/2

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 3 May 2023

Analytical Date : 3-18 May 2023

Report Date : 18 May 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	332	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	92	Not more than 2
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	-
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	1.4	-
Total Kjeldahl Nitrogen*, **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	20	-
Fecal Coliform Bacteria*, **	MPN/ 100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	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 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

**วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

(Miss Chonthicha Phuttha)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนนนทบุรี ส่วนที่ 4

Address : ตำบลบึงสนั่น อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

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

Sample Type : น้ำ (Water)

Station : น้ำผิวดินห่างจากจุดปล่อยน้ำเสียประมาณ 50 เมตร
(UTM 47P 662994 E, 1539184 N.)

Customer Code : B660065

Sampling Date : 3 May 2023

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : B660065-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B660065/3

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 3 May 2023

Analytical Date : 3-18 May 2023

Report Date : 18 May 2023

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)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	330	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	98	Not more than 2
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	2	-
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)	0.9	-
Total Kjeldahl Nitrogen*, **	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)	27	-
Fecal Coliform Bacteria*, **	MPN/ 100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)	33,000	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 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

**วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

(Miss Chonthicha Phuttha)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

Certificate No. T/O 660073

Date of issue : 16-Mar-2023

Equipment Description : Incubator
Equipment Model : SMART i250-DS
Equipment Serial No. : 0408-0315-0025
I.D. No. or Control No. : -
Manufacturer : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
Customer Name : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Customer Address :
Total pages of certificate : 2 pages
Instrument Receiving Date : 15-Mar-2023
Receiving No. : O-230083
Environmental Conditions : All of the measurement were carried out in the working area
Temperature : (25 ± 15) °C
Humidity : (55 ± 30) % RH
Voltage : (220 ± 22) VAC
Calibration Place : (Laboratory department) 2/114, 2/115 JSP City Rangsit Klong 1 Prachathipat,
Thanyaburi, Prathumthani 12130
Calibration Procedure No. : This instrument was calibrated by comparison of reference radiation source standard
according to calibration work instration no WI-CL-18-C

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

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

The expression uncertainty and confidence in measurement.

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

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

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

Date of Calibration : 15-Mar-2023



Mr. Kittipong Kaewsai
Calibration Engineer



Ms. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

Certificate No. : T/O 660073

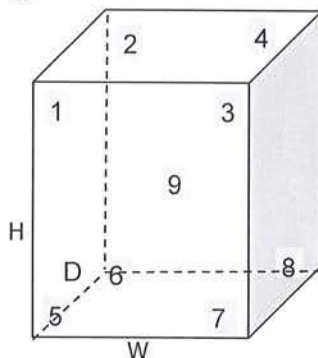
The Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert No.</u>	<u>Due date</u>
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY60008352	PSL-T 0524-3/65	4-Apr-2023

Measured room conditions

Temperature :	Minimum: 23.8 °C	Maximum: 25.3 °C
Humidity :	Minimum: 53.4 %RH	Maximum: 60.5 %RH
Voltage :	Minimum: 220.1 VAC	Maximum: 223.4 VAC
Fresh Air Setting:	off	

Sensor Position :



Working Space of chamber :

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

Sensor Installation Details :

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

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

(*) Without adjustment () After adjustment

UUC*	UUC*	Temperature Reading of Standard Sensor								
Setting	Reading	Sensor Position								
(°C)	(°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.0	20.0	20.27	20.38	20.24	20.29	20.35	20.27	20.01	20.18	20.01

UUC*	UUC*	Temperature	Temperature	Overall	Uncertainty	Coverage
Setting	Reading	Uniformity	Stability	Variation	of Measurement	Factor
(°C)	(°C)	(°C)	(± °C)	(°C)	(± °C)	K
20.0	20.0	0.40	0.34	0.93	0.54	2

UUC* = Unit Under Calibration

Remark :-

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

End of Report



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



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By : Sornchai Ratthanagam

Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

06 August 2022



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. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

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, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

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:2021)"

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

2. Error of indications [After Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
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	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

3. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

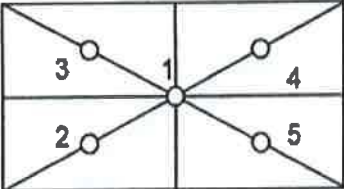
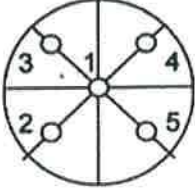
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

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



CALIBRATION DATA

4. 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	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

End of Certificate

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 220718072054

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :

Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
06 August 2022



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. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **OVEN**
MANUFACTURER : **MEMMERT**
MODEL / TYPE : **UF110**
SERIAL NO. : **B418.1125[MEC-LAB05]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **03 August 2022**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 29 °C to 30 °C

Relative Humidity : 51% to 53 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPH-07** based on **TLAS G-20** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 8209003.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q22066549, Due Date 07 July 2023.

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:2021)"

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
85.0	85.0	0.37	0.09	0.79
104.0	104.0	0.57	0.06	1.04
180.0	180.0	1.28	0.12	1.95

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@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



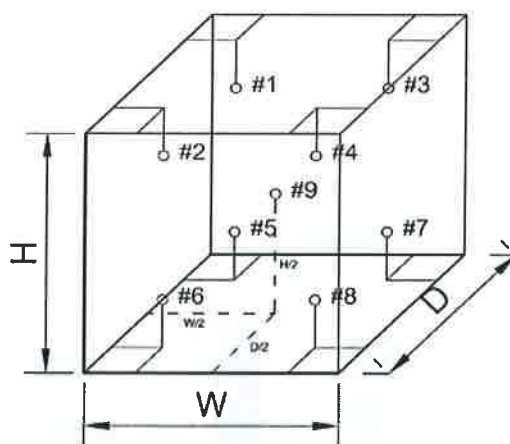
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm$ (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.83	85.29	85.17	85.44	85.01	85.04	84.94	85.46	85.11	0.26	2,00
104.0	104.0	103.71	104.41	104.16	104.51	103.97	104.05	103.90	104.64	104.11	0.43	2,00
180.0	180.0	179.89	181.22	180.54	181.28	180.11	180.45	180.16	181.60	180.40	0.52	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 48 of 54



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

End of Certificate

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@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



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
10 August 2022

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. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



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



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 04 August 2022



23 SEP 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 24°C

Relative Humidity : 45% to 48%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03** based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM) and comparison with Dry Block Calibrator, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
2. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
3. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
4. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
5. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260, 11754256, Lot Number CC728484.

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



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



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

23 SEP 2022

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 150221, 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.

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:2021)"

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 4



@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



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

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
1.680	1.70	289	-0.020	0.010	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

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

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe Ø 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

เอกสารแนบ 5

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕
โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวภัทรวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่

๓) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา

ทะเบียนเลขที่

๔) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่

๕) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่

๖) นายธนกฤต อธิธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่

๗) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร

ทะเบียนเลขที่

๘) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม

ทะเบียนเลขที่

๙) นางสาวมินตรา เสือภู

ทะเบียนเลขที่

๑๐) นายธนกร ดอนชาไพโร

ทะเบียนเลขที่

๑๑) นายนิพล...



- | | |
|-----------------------------|---------------|
| ๑๑) นายนิพล จุลศรี | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) นางสาวชลธิชา พุทธา | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์ | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) นางสาวช่อม่วง ฉำรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. [REDACTED]

โทรสาร [REDACTED]

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-
นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | | |
|----------------------------|---------------|--|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๓) นางสาวช่อม่วง ฉ่ำรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ | |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | | |
|----------------------------|---------------|--|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา | ทะเบียนเลขที่ | |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | | |
|-----------------------------|---------------|--|
| ๑) นายปิยวัฒน์ ลัดครบุรี | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวศรัญญา สวัสดิ์ทอง | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๓) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๔) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๕) นางสาวปณัสยา อยู่ศรี | ทะเบียนเลขที่ | |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. [REDACTED]
โทรสาร [REDACTED]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]

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]

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
2	Arsenic	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
8	Chromium (VI)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
10	Copper	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
12	Molybdenum	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
14	pH	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
16	Silver	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
18	Vanadium	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]

ดิน จำนวน 15 รายการ

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]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]
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]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดการสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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 9045D**, 2004.

Smu



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 เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani)

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
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำ (water)	- Heavy metal - Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L - Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Copper (Cu) 0.01 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) 0.01 mg/L to 5 mg/L - Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L - Zinc (Zn) 0.01 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 F

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO₃)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (environmental field) 2. น้ำเสีย (wastewater)	- Heavy metal - Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L - Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 10 mg/L - Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 10 mg/L - Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 10 mg/L - 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 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater) 3. น้ำ และน้ำเสีย (water and wastewater)	- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 10 000 mg/L - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 10 000 mg/L - pH 2.0 to 10.0 - Biochemical oxygen demand (BOD) 2 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 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.) 4. ดิน (soils)	- Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L - Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L - Heavy metal - Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample - Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-SO_4^{2-} - MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018