ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว มาบตาพุดและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ

ภาคผนวก ข มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ค ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว
มาบตาพุดและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๙๙๒๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว มาบตาพุด และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ที่ PTTLNG (R) 353/64 ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๔
๒. หนังสือบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ที่ PTTLNG (P2) 385/64 ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว มาบตาพุด และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว มาบตาพุด และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อก๊าซธรรมชาติเชื่อมระหว่างสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว มาบตาพุด และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว หนองแฟบ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ

๘ แผ่น...

๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปและหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[redacted]

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

(นางสาวมะลิวรรณ์ เทศจำปา)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

ภาคผนวก ข

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ข-1

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

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

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเลคโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตร์โฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข-2

ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ประกาศกรมเจ้าท่า

ที่ ๑๖๔/๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรา ๑๑๙ และมาตรา ๑๑๙ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ ในการดำเนินการติดตามและตรวจสอบมลพิษทางน้ำของกรมเจ้าท่าประกอบการพิจารณาตามบทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อการบังคับใช้กฎหมาย และให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการออกประกาศการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่ได้กำหนดค่ามาตรฐานใหม่ออกมาบังคับใช้ กรมเจ้าท่าจึงเห็นสมควรออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมเจ้าท่า ที่ ๔๑๙/๒๕๔๐ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และบันทึกอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้ของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

(๓.๑) ค่าของความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๓.๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

(๓.๓) สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

(๓.๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตรค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๖) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๗) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๘) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๙) ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๐) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๑) ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๒) สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๓) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

(๓.๑๕) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๖) โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๔.๑) ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

(๔.๒) อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

(๔.๓) สี ให้ใช้วิธีเอดีเอ็มไอ (ADMI Method)

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

(๔.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(๔.๖) บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเลคโทรด (Membrane Electrode)

(๔.๗) ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

(๔.๘) ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

(๔.๙) ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

(๔.๑๐) น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔.๑๑) ฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๒) สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๓) คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method)

(๔.๑๕) ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๔.๑๖) โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชั่น (Hydrude Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอฟชั่นสเปคโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปคโตร-เมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard method for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นดังต่อไปนี้

(๖.๑) จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

(๖.๒) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๖.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๗ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

จึงประกาศให้ทราบกันทั่วไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
ศรศักดิ์ แสนสมบัติ
อธิบดีกรมเจ้าท่า

ข-3

กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522



กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๓ (พ.ศ. ๒๕๕๑)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๕) และ (๖) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๒ มาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๙ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๙ ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย

(๒) ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมตร

(๓) มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ

(๔) พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๑๐๐ ส่วน และมีจุดระบายน้ำทิ้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง

(๕) ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๑๐ ส่วน

(๖) มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เซนติเมตร และมีความสูงอยู่ในระดับที่กลิ่นเหม็นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น

(๗) ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล

(๘) ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม

(๙) ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๙ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๙ ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย และระบบการจัดแสงสว่างและระบบการระบายอากาศสำหรับอาคารใดไว้โดยเฉพาะแล้ว ให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ เว้นแต่ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นกำหนดแบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมไว้โดยเฉพาะ และมีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ให้ใช้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกตารางที่ ๒ ท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ตารางท้ายกฎกระทรวงนี้แทน

ข้อ ๕ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบรับแจ้งการก่อสร้างไว้ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่หากจะมีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้ให้แตกต่างไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ ให้ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๑
สุพล ฟองงาม
รัฐมนตรีช่วยว่าการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ตารางที่ ๒ จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(๑) อาคารอยู่อาศัย	ต่อ ๑ หลัง	๑	–	๑	–
(๒) ห้องแถวหรือตึกแถว ไม่ว่าจะใช้เพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัย	(๑) ต่อพื้นที่อาคารทุกชั้นรวมกันแต่ละคูหาไม่เกิน ๒๐๐ ตารางเมตร	๑	–	–	–
	(๒) ต่อพื้นที่อาคารทุกชั้นรวมกันแต่ละคูหาเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร	๒	๑	๑	–
	(๓) ต่อหนึ่งคูหา ในกรณีที่สูงเกินสามชั้น	๒	๑	๑	–
(๓) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	(๑) ต่อจำนวนคนงานชาย ไม่เกิน ๑๕ คน	๑	๑	๑	๑
	(๒) ต่อจำนวนคนงานหญิง ไม่เกิน ๑๕ คน	๒	–	๑	๑
	(๓) ต่อจำนวนคนงานชาย ตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๒	๒	๒	๒
	(๔) ต่อจำนวนคนงานหญิง ตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๔	–	๒	๒
	(๕) ต่อจำนวนคนงานชาย ตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๓	๓	๓	๓
	(๖) ต่อจำนวนคนงานหญิง ตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๖	–	๓	๓
	จำนวนคนงานที่เกินตาม (๕) และ (๖) ให้เพิ่มอย่างละ ๑ ที่ ต่อจำนวนคนงานทุก ๕๐ คน				
(๔) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม และบ้านเช่าพักชั่วคราว	ต่อห้องพัก ๑ ห้องพัก	๑	–	๑	๑
(๕) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด	ต่อ ๑ ชุด	๑	–	๑	๑
(๖) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก	ต่อพื้นที่อาคาร ๕๐ ตารางเมตร	๑	–	๑	๑
(๗) หอประชุมหรือโรงมหรสพ	ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร หรือต่อ ๑๐๐ คนที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	–	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๓	–	–	๑

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(๘) สถานศึกษา	(๑) ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชาย ๕๐ คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายไม่เกิน ๕๐๐ คน ส่วนที่เกิน ๕๐๐ คน ให้เพิ่มอย่างละ ๑ ที่ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายทุก ๑๐๐ คน	๑	๑	–	๑
	(๒) ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง ๕๐ คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงไม่เกิน ๕๐๐ คน ส่วนที่เกิน ๕๐๐ คน ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ ๒ ที่ และอ่างล้างมือ ๑ ที่ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงทุก ๑๐๐ คน	๒	–	–	๑
(๙) สำนักงาน	ต่อพื้นที่อาคาร ๓๐๐ ตารางเมตร				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	–	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๓	–	–	๑
(๑๐) ภัตตาคาร ร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่ม	(๑) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารน้อยกว่า ๓๐ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งน้อยกว่า ๒๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	๑	–	–	๑
	(๒) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๓๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๔๕ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๒๐ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๓๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ชายและผู้หญิง)	๑	๑	–	๑
	(๓) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๔๕ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๗๕ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๓๑ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๕๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๑	–	๑
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	–	–	๑
	(๔) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๗๕ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑๐๕ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๕๑ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๗๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๒	๒	–	๒
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๔	–	–	๒
	(๕) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารมากกว่า ๑๐๕ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งตั้งแต่ ๗๑ ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๑๐๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๓	๓	–	๓
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๖	–	–	๓
	ส่วนที่เกินตาม (๕) ให้เพิ่มอย่างละ ๑ ที่ สำหรับผู้ชาย และอย่างละ ๑ ที่ สำหรับผู้หญิง ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งโต๊ะอาหารทุก ๑๕๐ ตารางเมตร หรือจำนวนที่นั่งทุก ๑๐๐ ที่นั่ง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(๑๑) อาคารพาณิชย์	(๑) ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร สำหรับผู้ชาย พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ ๑ ที่ ที่ถ่ายปัสสาวะ ๒ ที่ และอ่างล้างมือ ๑ ที่ ต่อพื้นที่อาคาร ๖๐๐ ตารางเมตร	๑	๒	–	๑
	(๒) ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร สำหรับผู้หญิง พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ ๒ ที่ และอ่างล้างมือ ๑ ที่ ต่อพื้นที่อาคาร ๖๐๐ ตารางเมตร	๓	–	–	๑
(๑๒) สถานที่เก็บสินค้า	ต่อพื้นที่อาคาร ๕,๐๐๐ ตารางเมตร				
	(๑) สำหรับผู้ชาย	๑	๑	–	๑
	(๒) สำหรับผู้หญิง	๒	–	–	๑
(๑๓) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	(๑) ต่อพื้นที่อาคารเฉพาะในส่วนของผู้ป่วยไม่ค้างคืน (ผู้ป่วยนอก) และที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนที่มาติดต่อทุก ๒๐๐ ตารางเมตร				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๒	๒	–	๑
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๔	–	–	๑

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	(๒) ต่อจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน (ผู้ป่วยใน) ทุก ๕ เตียง (๓) ส่วนบริการบำบัดรักษา เช่น ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต ห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤตโรคหัวใจ ให้มีจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่เหมาะสมต่อการประกอบโรคศิลปะ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล	๑	๑	๑	๑
(๑๔) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ	ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร (๑) สำหรับผู้ชาย (๒) สำหรับผู้หญิง	 ๑ ๓	 ๒ –	 – –	 ๑ ๑
(๑๕) อาคารสถานีขนส่งมวลชน	ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร (๑) สำหรับผู้ชาย (๒) สำหรับผู้หญิง	 ๒ ๖	 ๔ –	 – –	 ๑ ๑
(๑๖) อาคารที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป	ต่อพื้นที่อาคาร ๑,๐๐๐ ตารางเมตร (๑) สำหรับผู้ชาย (๒) สำหรับผู้หญิง	 ๒ ๖	 ๔ –	 – –	 ๑ ๑
(๑๗) สถานกีฬาในร่ม	ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร หรือต่อ ๑๐๐ คน ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (๑) สำหรับผู้ชาย (๒) สำหรับผู้หญิง	 ๑ ๓	 ๒ –	 – –	 ๑ ๑
(๑๘) ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	(๑) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงไม่เกิน ๕๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง (๒) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงเกิน ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงเกิน ๕๐ แผง แต่ไม่เกิน ๑๐๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ก) สำหรับผู้ชาย (ข) สำหรับผู้หญิง	 ๑ ๒ ๒ ๔	 ๑ – ๒ –	 – – – –	 ๑ (ใช้ร่วมกัน) ๑ ๑

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	(๓) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๔๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงเกิน ๑๐๐ แผง แต่ไม่เกิน ๒๐๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๓	๓	–	๑
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๖	–	–	๑
	(๔) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงเกิน ๔๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงเกิน ๒๐๐ แผง แต่ไม่เกิน ๓๐๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๔	๔	–	๒
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๘	–	–	๒
	(๕) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงเกิน ๖๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงเกิน ๓๐๐ แผง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๕	๕	–	๒
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๑๐	–	–	๒
	(๖) ต่อพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงเกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร หรือจำนวนแผงเกิน ๕๐๐ แผง แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ แผง ทั้งนี้ ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๗	๗	–	๓
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๑๔	–	–	๓
	ส่วนที่เกินตาม (๖) ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระและที่ถ่ายปัสสาวะอย่างละ ๑ ที่ สำหรับผู้ชาย และห้องถ่ายอุจจาระอย่างละ ๒ ที่ สำหรับผู้หญิง ต่อจำนวนพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงทุก ๔๐๐ ตารางเมตร หรือทุก ๒๐๐ แผง และให้เพิ่มอ่างล้างมืออย่างละ ๑ ที่ ต่อจำนวนพื้นที่อาคารที่ใช้ตั้งแผงทุก ๑,๐๐๐ ตารางเมตร หรือทุก ๕๐๐ แผง				

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(๑๙) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานีบริการก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว	(๑) ต่อจำนวนตู้จ่ายไม่เกิน ๔ ตู้จ่าย				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๑	๑	๑
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	–	๑	๑
	(๒) ต่อจำนวนตู้จ่ายตั้งแต่ ๕ ตู้จ่าย แต่ไม่เกิน ๘ ตู้จ่าย				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๒	๒	๑	๒
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๔	–	๑	๒
	(๓) ต่อจำนวนตู้จ่ายตั้งแต่ ๙ ตู้จ่ายขึ้นไป				
	(ก) สำหรับผู้ชาย	๓	๓	๑	๓
	(ข) สำหรับผู้หญิง	๖	–	๑	๓
(๒๐) อาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงานหรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยธรรมชาติหรือเพลิงไหม้	(๑) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายไม่เกิน ๑๕ คน	๑	–	๑	๑
	(๒) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงไม่เกิน ๑๕ คน	๑	–	๑	๑
	(๓) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๒	–	๒	๑
	(๔) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๒	–	๒	๑
	(๕) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๓	–	๓	๑
	(๖) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๓	–	๓	๑
	จำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยที่เกินตาม (๕) และ (๖) ให้เพิ่มอย่างละ ๑ ที่ต่อจำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยทุก ๕๐ คน				
(๒๑) อาคารอื่นนอกจาก (๑) – (๒๐) ที่มีคนทำงานอยู่ในอาคารนั้น	(๑) ต่อจำนวนผู้ชายไม่เกิน ๑๕ คน	๒	๑	๑	๑
	(๒) ต่อจำนวนผู้หญิง ไม่เกิน ๑๕ คน	๓	–	๑	๑
	(๓) ต่อจำนวนผู้ชายตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๒	๒	๒	๒
	(๔) ต่อจำนวนผู้หญิงตั้งแต่ ๑๖ คน แต่ไม่เกิน ๔๐ คน	๔	–	๒	๒

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	(๕) ต่อจำนวนผู้ชายตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๓	๓	๓	๓
	(๖) ต่อจำนวนผู้หญิงตั้งแต่ ๔๑ คน แต่ไม่เกิน ๘๐ คน	๖	–	๓	๓
	จำนวนลูกจ้างที่เกินตาม (๕) และ (๖) ให้เพิ่มอย่างละ ๑ ที่ ต่อจำนวนลูกจ้างทุก ๕๐ คน				

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากปัจจุบันได้มีการกำหนดรายละเอียดในเรื่องการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมไว้ในกฎหมายหลายฉบับและมีรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดปัญหาและความยุ่งยากแก่ผู้ประกอบกิจการที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายหลายฉบับ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๔๕ ให้กำหนดรายละเอียดในเรื่องการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในอาคารประเภทต่าง ๆ ไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เพื่อกำหนดให้เป็นกฎหมายกลาง และให้กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องใช้อ้างอิงได้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย สมควรกำหนดรายละเอียดในเรื่องการจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในอาคารประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด I Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 11/02/23
Report No. : MTP 0053/23

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.1)

(Laboratory Information)
Received Date : 10/02/23
Analytical Date : 10/02/23
Sample Code : MTP-CW-0081/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 10/02/23 (08.30 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	24.9
Sample Description : Color		Visual method	-	No color
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	No sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
11/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
11/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด I Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. Te[redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 21/01/23
Report No. : MTP 0014/23

(Customer Information)

Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.2)

(Laboratory Information)

Received Date : 20/01/23

Analytical Date : 20/01/23

Sample Code : MTP-CW-0023/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 20/01/23 (03.30 PM)

Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.4
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	33.8
Sample Description : Color		Visual method	-	Yellow
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]

(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
21/01/23

Approved by [redacted]

(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
21/01/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด I Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. T [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 15/02/23
Report No. : MTP 0054/23

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3)(I-7 A)

(Laboratory Information)
Received Date : 15/02/23
Analytical Date : 15/02/23
Sample Code : MTP-CW-0084/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (07.05 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.2
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.9
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
15/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
15/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด I Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 15/02/23
Report No. : MTP 0055/23

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3)(I-7 B)

(Laboratory Information)
Received Date : 15/02/23
Analytical Date : 15/02/23
Sample Code : MTP-CW-0085/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (07.15 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	29.1
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
15/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
15/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150, [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 15/02/23
Report No. : MTP 0056/23

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3) (I-8 A)

(Laboratory Information)
Received Date : 15/02/23
Analytical Date : 15/02/23
Sample Code : MTP-CW-0086/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (06.30 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	11
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.7
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
15/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
15/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด I Global Utilities Services Co., Ltd.

1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150 [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 15/02/23
Report No. : MTP 0057/23

(Customer Information)

Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3) (I-8 B)

(Laboratory Information)

Received Date : 15/02/23

Analytical Date : 15/02/23

Sample Code : MTP-CW-0087/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (06.40 AM)

Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	11
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.7
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	A slight odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]

(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
15/02/23

Approved by [redacted]

(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
15/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 15/02/23
Report No. : MTP 0058/23

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3) (I-8 C)

(Laboratory Information)
Received Date : 15/02/23
Analytical Date : 15/02/23
Sample Code : MTP-CW-0088/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (06.45 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.8
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	A slight odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
15/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
15/02/23

- End of Report -

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.

1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Report Date : 15/02/23

Report No. : MTP 0059/23

(Customer Information)

Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.3) (I-8 D)

(Laboratory Information)

Received Date : 15/02/23

Analytical Date : 15/02/23

Sample Code : MTP-CW-0089/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/02/23 (06.50 AM)

Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.0
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.8
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]

(Miss Chalida Kesarat)

Chemist

15/02/23

Approved by [redacted]

(Miss Yupin Kachinrum)

Senior Chemist

15/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only

- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 22/02/23
Report No. : MTP 0069/23

(Customer Information)
Customer Name : CAZ (Thailand) Public Co., Ltd.
Address : 239 Huaypong-Nongbon Road, T. Huaypong A. Muangrayong 21150, Thailand.

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : I-2,I-6 (Sample 2)

(Laboratory Information)
Received Date : 21/02/23
Analytical Date : 21-22/02/23
Sample Code : MTP-CW-0101/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 21/02/23 (03.05 PM)
Sampling By : CAZ (Thailand) Public Co., Ltd.

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.2
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	34.2
Sample Description : Color		Visual method	-	Yellow
: Odor		Visual method	-	A slight odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
22/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
22/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150 [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 14/12/22
Report No. : MTP 0292/22

(Customer Information)

Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.6)

(Laboratory Information)

Received Date : 13/12/22

Analytical Date : 13/12/22

Sample Code : MTP-CW-0310/22

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 13/12/22 (09.00 AM)

Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	27.8
Sample Description : Color		Visual method	-	Yellow
: Odor		Visual method	-	A slight odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Sukanya Ruelert)
Chemist
14/12/22

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
14/12/22

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 22/02/23
Report No. : MTP 0068/23

(Customer Information)
Customer Name : CAZ (Thailand) Public Co., Ltd.
Address : 239 Huaypong-Nongbon Road, T. Huaypong A. Muangrayong 21150, Thailand.

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : I-1 (Sample 2)

(Laboratory Information)
Received Date : 21/02/23
Analytical Date : 21-22/02/23
Sample Code : MTP-CW-0099/23

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 21/02/23 (10.55 AM)
Sampling By : CAZ (Thailand) Public Co., Ltd.

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	6.8
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	38.6
Sample Description : Color		Visual method	-	Brown
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Chalida Kesarat)
Chemist
22/02/23

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
22/02/23

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 22/11/22
Report No. : MTP 0280/22

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.8)

(Laboratory Information)
Received Date : 21/11/22
Analytical Date : 21/11/22
Sample Code : MTP-CW-0300/22

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 19/11/22 (04.00 PM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.3
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	25.0
Sample Description : Color		Visual method	-	Yellow
: Odor		Visual method	-	No odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

Check by [redacted]
(Miss Sukanya Ruelert)
Chemist
22/11/22

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
22/11/22

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval

บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด | Global Utilities Services Co., Ltd.
1, I-1 Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150. [redacted]

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 16/12/22
Report No. : MTP 0296/22

(Customer Information)
Customer Name : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED
Address : 2034/132-161 ITALTHAI TOWER NEW PETCHABURI ROAD BANG KAPI HUAI KHWANG BANGKOK 10320

(Customer Information)
Sample Type : Wastewater
Sampling Point : ITCP Interconnecting 28" (Package No.9)

(Laboratory Information)
Received Date : 15/12/22
Analytical Date : 15/12/22
Sample Code : MTP-CW-0313/22

☑ Customer Information ☐ Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 15/12/22 (08.45 AM)
Sampling By : ITALIAN-THAI DEVELOPMENT PUBLIC COMPANY LIMITED

Parameter	Unit	Analysis Method[1]	Standard Limit[2]	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.2
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	13
3 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.1
Sample Description : Color		Visual method	-	Yellow
: Odor		Visual method	-	A slight odor
: Turbidity		Visual method	-	Little sediment

Remark :
(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA,WEF,23 rd edition 2017
(2) Notification of the Marine Department No. 164/2560 on setting standards for controlling wastewater discharge

Check by [redacted]
(Miss Sukanya Ruelert)
Chemist
16/12/22

Approved by [redacted]
(Miss Yupin Kachinrum)
Senior Chemist
16/12/22

- End of Report -

- Reported analysis refers to submitted sample only
- Do not copy partial of this analysis report without official approval