



หลักเกณฑ์และมาตรฐานงานวิศวกรรมสำหรับสิ่งก่อสร้างภายในพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์

1 ตุลาคม 2564

จากแนวความคิดหลัก คือ การออกแบบให้เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกบนพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ (โครงการ) เป็นศูนย์วิจัยและเขตนวัตกรรมที่อยู่ท่ามกลางธรรมชาติที่ยั่งยืน สวยงาม และเติบโตควบคู่ไปกับธรรมชาติ ปตท. จึงได้ออกหลักเกณฑ์และมาตรฐานงานวิศวกรรมสำหรับสิ่งก่อสร้างภายในพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ (Design Guideline) สำหรับผู้เข้าพื้นที่ภายในพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ ดังนี้

1 งานออกแบบสถาปัตยกรรม

- 1.1 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานสากลและใช้แนวทางการออกแบบอารยสถาปัตย์ (Universal Design)
- 1.2 ออกแบบให้มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆ ตามหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยผู้ออกแบบต้องได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม และหลักเกณฑ์ของสภาสถาปนิกแห่งประเทศไทย
- 1.3 อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคาร (Floor Area Ratio, FAR)
 - 1) พื้นที่บริเวณที่แปลง A ให้มีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารไม่เกิน 2.5 ต่อ 1 แต่ถ้าเป็นสถานศึกษาให้มีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารไม่เกิน 1.5 ต่อ 1
 - 2) พื้นที่บริเวณที่แปลง B บริเวณที่แปลง C บริเวณที่แปลง D บริเวณที่แปลง E บริเวณที่แปลง F บริเวณที่แปลง G บริเวณที่แปลง H บริเวณที่แปลง I บริเวณที่แปลง J และบริเวณที่แปลง K ให้มีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารไม่เกิน 1.5 ต่อ 1
 - 3) ในกรณีที่ผู้เข้าพื้นที่มีความต้องการที่จะใช้ค่า FAR ที่สูงเกินกว่าที่กำหนดข้างต้น ให้ผู้เข้าพื้นที่นำเสนอเหตุผล ความจำเป็น พร้อมมาตรการที่จะใช้ในการออกแบบหรือควบคุมช่วงดำเนินการเพื่อลดปริมาณความต้องการ การใช้โครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง เพื่อให้ปตท. เห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 1.4 พื้นที่สีเขียวและที่ว่างภายนอกอาคาร (Green Area and Open space) ต้องจัดให้มีตามกฎหมายกำหนด
- 1.5 แนวอาคารและระยะถอยร่นอาคาร ต้องออกแบบและจัดให้มีตามกฎหมายกำหนด
- 1.6 เพื่อลดปริมาณความร้อนที่เข้าไปในตัวอาคาร พื้นที่หลังคาจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ (Earth Tone) หรือสีอ่อน เช่น สีอิฐ สีดินเผา สีน้ำตาล สี

เทา เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อกำหนดนี้ไม่รวมอาคารที่มีดาดฟ้า ซึ่งออกแบบเพื่อใช้เป็นที่จัดวางหรือติดตั้งงานระบบ หรือเพื่อให้บุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

- 1.7 สีและวัสดุภายนอกอาคาร (เปลือกอาคาร) ต้องมีค่าสะท้อนแสง (Visible Light Reflectance; Rvis) ไม่เกินร้อยละ 20 เมื่อวัดในมุมตั้งฉาก สำหรับวัสดุภายนอกอาคาร (เปลือกอาคาร) ให้พิจารณาใช้วัสดุที่สามารถสะท้อนความร้อนที่มาจากแสงหรืออุณหภูมิภายนอกได้ เช่น กระจุก แผ่น Aluminum Composite หรือ วัสดุโลหะที่ใช้สำหรับภายนอกอาคาร เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในส่วนจากระบบปรับอากาศของอาคาร

2 งานออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

- 2.1 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานสากล
- 2.2 ออกแบบให้มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆ ตามหลักการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม โดยผู้ออกแบบต้องได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพภูมิสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม และหลักเกณฑ์ของสภาสถาปนิกแห่งประเทศไทย
- 2.3 การดำเนินการปรับระดับพื้นที่ ต้องรักษาและคงสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยหากมีการปรับระดับพื้นที่ไม่ว่าบริเวณใด ๆ ไม่ควรเกิน 2 เมตรจากระดับดินเดิม เว้นแต่มีเหตุผลทางด้านวิศวกรรม
- 2.4 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างรั้วบริเวณแนวเขตแปลงที่ดิน ให้ทำการออกแบบรั้วตามแนวทางดังต่อไปนี้
- 1) แนวรั้วบริเวณแนวเขตแปลงที่ดิน ด้านติดถนนสายหลักของโครงการ (Main Road) และแปลงที่ดินข้างเคียง ให้มีรูปแบบเป็นรั้วที่บ่งสูงได้ไม่เกิน 0.60 เมตรและที่เหลือเป็นรั้วโปร่ง โดยมีความสูงรวมกันได้ไม่เกิน 2 เมตร
 - 2) แนวรั้วบริเวณแนวเขตแปลงที่ดิน ด้านพื้นที่สาธารณะริมสระน้ำหรือพื้นที่สีเขียวส่วนกลางของโครงการ ให้มีรูปแบบเป็นรั้วโปร่งหรือรั้วทึบ สูงได้ไม่เกิน 1 เมตร จากระดับดินหน้าแปลงที่ดินด้านติดพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่สีเขียวส่วนกลางดังกล่าว
- 2.5 การออกแบบระบบระบายน้ำฝนและระบบระบายน้ำผิวดินภายในแปลง
- 1) คำนึงถึงความเหมาะสมด้านการใช้งาน ด้านทัศนียภาพ ความเรียบร้อยสวยงาม มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และแหล่งรองรับน้ำดังกล่าว
 - 2) ต้องมีบ่อหน่วงน้ำฝน (Retention Pond) เพื่อกักเก็บน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ผู้เช่า และเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกพื้นที่ โดยบ่อรับน้ำฝนดังกล่าวต้องมีความจุไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดที่ตกในพื้นที่ผู้เช่าในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง
 - 3) กรณีที่ต้องมีการเตรียมระบบระบายน้ำดังกล่าวผ่านพื้นที่สาธารณะ ริมสระน้ำ พื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ต้องออกแบบให้ไม่มีผลกระทบต่อการใช้สอยในกิจกรรมต่าง และคำนึงถึงทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ
 - 4) การออกแบบระบบระบายน้ำต่างๆ ต้องดำเนินการปรับระดับของที่ดินที่ให้เช่าให้มีความเหมาะสมเพื่อการระบายน้ำในที่ดินที่ให้เช่าและบริเวณอื่นโดยรอบ โดย ปตท. ขอสงวนสิทธิในการให้ความเห็นในการออกแบบการปรับระดับที่ดิน และระบบระบายน้ำต่าง ๆ ภายในที่ดินที่ให้เช่าตามที่เห็นสมควร

-
- 5) การก่อสร้างคันกันน้ำต้องไม่ขวางทางน้ำหลากเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โดยรอบ เว้นแต่กรณีมีเหตุจำเป็นซึ่งจะต้องก่อสร้างคันกันน้ำขวางทางน้ำหลากนั้น ให้จัดทำร่องน้ำเพื่อระบายน้ำให้ไหลออกสู่ทางน้ำสาธารณะได้โดยสะดวก
- 2.6 จะต้องดำเนินการที่เหมาะสมในการป้องกันแนวลาดชันของที่ดินที่ให้เช่า เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน อันก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของที่ดินที่อยู่ใกล้เคียง และจะต้องดำเนินการใด ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นผิวของที่ดินที่ให้เช่าและแนวป้องกันลาดชันที่ได้ดำเนินการแล้วนั้นได้รับการดูแลและบำรุงรักษาที่ดี เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน การเกิดเพลิงไหม้ และอันตรายจากหญาที่รกรุงรัง หรือความเสียหายต่อระบบระบายน้ำในพื้นที่โดยรอบ
- 2.7 การติดตั้งป้าย หรือสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องดำเนินการบริเวณพื้นผิวภายนอกของตัวอาคาร (โดยไม่ใช้พื้นที่เกินกว่าร้อยละสิบ ของพื้นผิวภายนอกของตัวอาคารดังกล่าว) และ/หรือบริเวณทางเข้า เว้นแต่ปตท. จะให้เห็นชอบเป็นอย่างอื่น
- 2.8 ถนนที่ตัดผ่านคลองหรือลำรางสาธารณประโยชน์ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องสร้างเป็นสะพาน สะพานท่อหรือท่อลอด แล้วแต่กรณี ให้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานวิชาการกำหนด และยื่นขออนุญาตตามที่กฎหมายกำหนด
- 2.9 หากมีความประสงค์จะขอก่อสร้างทางเชื่อมเข้าออกถนนโครงการเพิ่มเติม จะต้องขออนุญาตและได้รับการอนุญาตจาก ปตท. ก่อนเท่านั้น โดยผู้ขอจะต้องติดตั้งอุปกรณ์หรือสิ่งก่อสร้างเพิ่มเติม เช่น Box Culvert และ Pipe Sleeve เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์และระบบสาธารณูปโภคโดยรอบทั้งเหนือดินและใต้ดินได้รับผลกระทบต่อการใช้งานในอนาคต กรณีทางเชื่อมที่ขออนุญาตมีรัศมีเลี้ยวปากทางเข้าออกล้ำหน้าแปลงผู้อื่น จะต้องให้เจ้าของแปลงเช่าดังกล่าวแสดงความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย
- 2.10 หากมีความประสงค์จะขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ หรือทางระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำฝนจากแปลงเช่า ลงสู่ท่อหรือทางระบายน้ำส่วนกลางของโครงการ จะต้องขออนุญาตและได้รับการอนุญาตจาก ปตท. ก่อนเท่านั้น โดยต้องมีการติดตั้งประตูน้ำเพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำที่จะปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำส่วนกลาง เพื่อไม่ให้ระบบระบายน้ำส่วนกลาง รวมถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามแนวระบบระบายน้ำส่วนกลางได้รับผลกระทบ และผู้ขอจะต้องติดตั้งอุปกรณ์หรือสิ่งก่อสร้างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์และระบบสาธารณูปโภคโดยรอบทั้งเหนือดินและใต้ดินได้รับผลกระทบต่อการใช้งานในอนาคต
- 2.11 หากมีความประสงค์จะติดตั้งป้ายแนะนำทางบนถนนหรือพื้นที่ส่วนกลางโครงการ จะต้องขออนุญาตและได้รับการอนุญาตจาก ปตท. ก่อนเท่านั้น โดยจะต้องออกแบบติดตั้งให้สอดคล้องกับมาตรฐานของโครงการ
- 3 งานออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง**
- 3.1 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบวิศวกรรมโครงสร้างตามมาตรฐานสากล เพื่อให้อาคารมีความปลอดภัยตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร กฎระเบียบ และข้อบังคับทางราชการที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างอาคารจะต้องได้รับการออกแบบ ให้มีการตอบสนองต่อแรงลมและแผ่นดินไหวตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- 3.2 การออกแบบฐานราก งานขุดดิน และโครงสร้างป้องกันดิน จะต้องได้รับการออกแบบโดยใช้ผลเจาะสำรวจดินในพื้นที่ ระบบโครงสร้างที่เลือกใช้จะต้องไม่เกิดผลกระทบต่อน้ำที่ข้างเคียง
-

-
- 3.3 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบวิศวกรรมโครงสร้างตามมาตรฐานสากล
- 4 งานออกแบบวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร**
- 4.1 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบวิศวกรรมระบบประกอบอาคารตามมาตรฐานสากล
- 4.2 ออกแบบให้มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมต่าง ๆ ตามหลักวิศวกรรม โดยผู้ออกแบบต้องได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมและหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร
- 4.3 การออกแบบจะต้องรองรับการเชื่อมต่อกับงานระบบสาธารณูปโภคจากส่วนกลางที่จัดเตรียมให้อย่างสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 4.4 การออกแบบจัดเตรียมแนวทางเดินทางระบบภายนอกอาคารเพื่อเชื่อมต่อไปยังอาคารต่างๆ ในพื้นที่กำหนดให้เป็นระบบใต้ดินทั้งหมดเพื่อความสวยงาม ปลอดภัยและมีเสถียรภาพ
- 4.5 การออกแบบอาคารจะต้องแสดงแบบแปลนระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน จากอาคารหรือแปลงที่ดินของตน ให้เหมาะสมกับแหล่งรองรับน้ำทั้งสองระบบ ดังต่อไปนี้
- 1) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด
 - 2) น้ำเสียหรือน้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดจากอาคารหรือแปลงที่ดิน ให้ระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ ทั้งนี้ เกณฑ์คุณภาพของน้ำดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางที่โครงการกำหนด
 - 3) น้ำเสียจากร้านอาหารหรือห้องครัวจะต้องผ่านระบบแยกไขมัน ก่อนระบายเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง
 - 4) น้ำเสียจากอาคารใดๆ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องมีการบำบัดแยกหรือระบบป้องกันเศษขยะชิ้นใหญ่ไหลเข้าอุดตันท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง
 - 5) น้ำเสียจากอาคารใดๆ ที่มีค่าความสกปรกเกินค่าที่กำหนด จะต้องมีการบำบัดเบื้องต้น เช่น บ่อหมักไร้อากาศ การทำให้เป็นกลาง ฯลฯ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง
 - 6) ระบบระบายน้ำเสียของผู้ประกอบการกิจการต้องก่อสร้างเป็นระบบปิด และต้องจัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียพร้อมประตูน้ำปิด-เปิด ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ตลอดเวลา ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ ทั้งนี้ บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียต้องเป็นไปตามแบบที่โครงการกำหนดหรือให้ความเห็นชอบ
 - 7) การเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าที่ระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ของผู้เช่า เชื่อมกับจุดรับน้ำเสียที่ Tie In Building ที่ ปตท. ได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า – ออก
- 4.6 สารเคมีจากห้องปฏิบัติการ ขยะอันตราย จะต้องเก็บแยกและส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับการรับรอง ห้ามระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสีย
-

-
- 4.7 ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำเสียลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางในโครงการ เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายแล้วทำให้อุดตัน เป็นต้น
- 4.8 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางในโครงการ ต้องมีค่าไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้
- 1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่มากกว่า 9.0
 - 2) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส
 - 3) สี (Color) ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
 - 4) กลิ่น (Odor) ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
 - 5) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน 3000 mg/l
 - 6) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน 200 mg/l
 - 7) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลา 5 วัน ไม่เกิน 200 mg/l
 - 8) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 400 mg/l
 - 9) ซัลไฟด์ (Sulfide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่เกิน 1 mg/l
 - 10) ไซยาไนต์ (Cyanides HCN) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนต์ (HCN) ไม่เกิน 0.2 mg/l
 - 11) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน 10 mg/l
 - 12) ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 mg/l
 - 13) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่เกิน 1 mg/l
 - 14) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 mg/l
 - 15) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
 - 16) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 100 mg/l
 - 17) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน 5 mg/l
 - 18) สารซักฟอก (Surfactants) ไม่เกิน 30 mg/l
 - 19) โลหะหนัก มีค่าดังนี้
 - สังกะสี (Zinc) ไม่เกิน 5.0 mg/l
 - โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 mg/l
 - โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 mg/l
 - สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 0.25 mg/l
 - ทองแดง (Copper) ไม่เกิน 5.0 mg/l
 - ปรอท (Mercury) ไม่เกิน 0.005 mg/l
 - แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 0.03 mg/l
 - แบเรียม (Barium) ไม่เกิน 1.0 mg/l
 - ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน 0.02 mg/l
 - ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 0.20 mg/l
 - นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน 1.0 mg/l
 - แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน 5.0 mg/l
 - เงิน (Silver) ไม่เกิน 1.0mg/l
-

- เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่เกิน 10.00 mg/l

20) Conductivity ไม่เกิน 4,200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

- 4.9 การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่ามีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำเสียในพารามิเตอร์นั้น
- 4.10 ในกรณีคุณสมบัติน้ำทิ้งของกิจการมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.8 การออกแบบอาคารที่จำเป็นต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของโครงการจะต้องดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่ภายในแปลงที่ดินให้เพียงพอต่อการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น
- 4.11 ควรจัดให้มีถังเก็บน้ำประปาสำรองไม่น้อยกว่า 1 วันเพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการ ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็นต้องปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบประปาหน้าแปลงที่ดิน หรือบริเวณใกล้เคียง
- 4.12 การออกแบบอาคารที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้
- 1) แยกเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว โดยแยกเป็น ขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะมูลฝอยอันตราย
 - 2) อาคารจะต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และจัดวางในสถานที่ หรืออาคาร ที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดปัญหากับสิ่งแวดล้อมหรือผู้อื่นที่อยู่ใกล้เคียง และรถขยะสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
 - 3) ขยะมูลฝอยอันตรายจากการประกอบกิจการ ต้องมีการรวบรวม บันทึกปริมาณตามประเภทและคัดแยกไม่ให้ปะปนจากขยะประเภทอื่นต้องมีการจัดเตรียมภาชนะและจัดวางในสถานที่และอาคารที่เหมาะสม โดยจะต้องส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดของเสียอันตรายของภาครัฐหรือเอกชนที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ

5 งานออกแบบระบบสาธารณูปโภค

- 5.1 การออกแบบรายละเอียดต่างๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎและระเบียบพระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเกณฑ์การออกแบบระบบสาธารณูปโภคตามมาตรฐานสากล
- 5.2 ออกแบบให้มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ ที่ตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆ ตามหลักวิศวกรรม โดยผู้ออกแบบต้องได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมและหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร
- 5.3 แนวทางเดินงานระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่กำหนดให้เป็นระบบใต้ดิน ทั้งหมดเพื่อความสวยงามปลอดภัยและมีเสถียรภาพ
- 5.4 เกณฑ์การออกแบบรายละเอียดจะต้องใช้หลักปฏิบัติ เกณฑ์ และมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับในประเทศ แต่ในกรณีที่ไม่มีเกณฑ์หรือมาตรฐานในประเทศให้ปฏิบัติตามหรือนำมาประยุกต์ใช้ ให้ใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ และเหมาะสมกับสภาพของประเทศไทยและบริเวณพื้นที่โครงการ
- 5.5 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณและออกแบบความต้องการงานระบบสาธารณูปโภค หากยังไม่ทราบโปรแกรมพื้นที่หรือเกณฑ์สัดส่วนความหนาแน่นของพื้นที่อาคารต่อที่ดิน อย่างน้อยให้อ้างอิงจาก
- 1) เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ. 2549 สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง
 - 2) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยมาตรฐานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

-
- 5.6 การออกแบบงานระบบไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (ว.ส.ท.2001-56) และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5.7 ออกแบบอาคาร สิ่งก่อสร้าง และพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับ พรบ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงกฎหมายลูกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563
- 5.8 คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด ต้องเป็นไปตาม
- 1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
 - 2) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 5.9 หากจะกระทำหรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการก่อสร้างทางเข้าออกที่ดินที่ให้เช่าหรือการเชื่อมต่อของระบบสาธารณูปโภคหรือการกระทำใด ๆ ที่คล้ายคลึงกัน บน ใต้ หรือเหนือที่ดินที่ให้เช่า เพื่อเข้ามาในบริเวณที่ดินของ ปตท. หรือพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางในวังจันทร์วัลเลย์ หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับถนนหรือทางวิ่งของรถ หรือกระทำการที่มีความเกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อของระบบสาธารณูปโภคในบริเวณที่ดินของ ปตท. หรือพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางในวังจันทร์วัลเลย์ เพื่อเชื่อมต่อมายังที่ดินที่ให้เช่า รวมถึงระบบระบายน้ำฝน ไฟฟ้า ระบบการจ่ายน้ำ การรับน้ำเสีย และการจัดเก็บหรือกำจัดขยะ ในบริเวณที่ดินของ ปตท. หรือพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางในวังจันทร์วัลเลย์ แล้ว จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ปตท. ก่อน ทั้งนี้ ขอบเขตและแนวเขตที่ดินที่ให้เช่าหรือสิ่งปลูกสร้าง แนวป้องกันลาดชัน บ้าย หรือภูมิทัศน์ในบริเวณรั้วหรือภายนอกแนวเขตของรั้วที่ดินที่ให้เช่าจะต้องเป็นไปตามรายละเอียดที่ตกลงร่วมกัน
- 5.10 จะต้องออกแบบระบบการเชื่อมต่อ (Tie-in) กับงานระบบสาธารณูปโภคจากส่วนกลางให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและตามหลักเกณฑ์ของ ปตท.
- 5.11 สำหรับน้ำเสียหรือน้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดที่ต้องการจะส่งมาที่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง นั้น จะต้องได้รับการบำบัดเบื้องต้นให้ผ่านเกณฑ์คุณภาพตามหลักเกณฑ์ของ ปตท. ก่อนที่จะส่งน้ำดังกล่าวมาบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
- 5.12 จะต้องแยกขยะ สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ออกเป็น 4 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยอินทรีย์ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล ขยะมูลฝอยทั่วไป และขยะอันตราย และจัดวางในสถานที่ที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดปัญหากับสิ่งแวดล้อมหรือผู้อื่นที่อยู่ใกล้เคียง สำหรับขยะอันตราย ผู้เช่าจะต้องส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดของเสียอันตรายของภาครัฐหรือเอกชนที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ
- 5.13 การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารหรือวงจรเช่าจากผู้ให้บริการ (Service Provider) ต้องเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายสายใยแก้วนำแสงที่จัดเตรียมไว้แล้วที่อาคารเชื่อมต่อ (Tie-in Building)
- 5.14 อาคารที่มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้เชื่อมต่อสายสัญญาณในภาพรวมเพื่อแสดงสถานะ Alarm มายังอาคารเชื่อมต่อ (Tie-in Building) ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้กลางที่ศูนย์ปฏิบัติการภายในอาคารปฏิบัติการอัจฉริยะ (Intelligent Operation Center: IOC) เพื่อให้สามารถรับทราบเหตุได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดยต้องดำเนินการส่งสัญญาณแจ้งเหตุเข้าเชื่อมต่อกับอาคารเชื่อมต่อ (Tie-in Building) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สัญญาณ
- 5.15 ให้มีเครื่องโทรศัพท์เพื่อใช้แจ้งเหตุฉุกเฉินอย่างน้อย 1 เครื่อง เชื่อมต่อเข้ากับระบบโทรศัพท์กลางของ ปตท. หรือเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้สะดวกเพื่อใช้แจ้งเหตุและประสานงานกับศูนย์ปฏิบัติการที่อาคารปฏิบัติการอัจฉริยะ (Intelligent Operation Center: IOC)
-

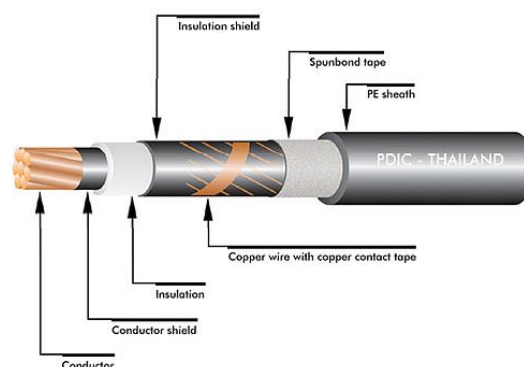
6 การเชื่อมต่อระบบสาธารณูปโภคเข้ากับ Tie-in Building

ข้อกำหนดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและประสานงานระหว่างผู้เข้าพื้นที่ กฟภ. และ ปตท. เพื่อให้มีแนวทางในการพิจารณาและออกแบบไปในทิศทางเดียวกัน และจะได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นที่ทาง ปตท. ได้ดำเนินการจัดเตรียมไว้แล้ว

6.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

1) ข้อกำหนดทั่วไป

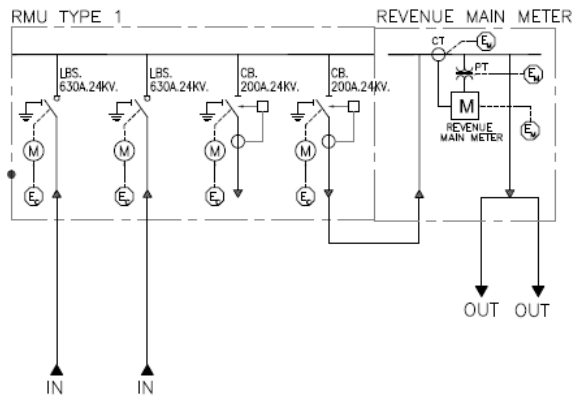
ระบบจำหน่าย 22 kV ของโครงการวังจันทร์วัลเลย์ เป็นระบบเคเบิลใต้ดิน (Underground System) ที่ใช้สายตัวนำหุ้มฉนวนชนิด Cross-Linked Polyethylene Cable Copper Wire Shield ร้อยในท่อ Reinforce Thermosetting Resin Conduit (RTRC) ไปแต่ละพื้นที่เช่า โดยมีรูปแบบของวงจรเป็นแบบ Loop



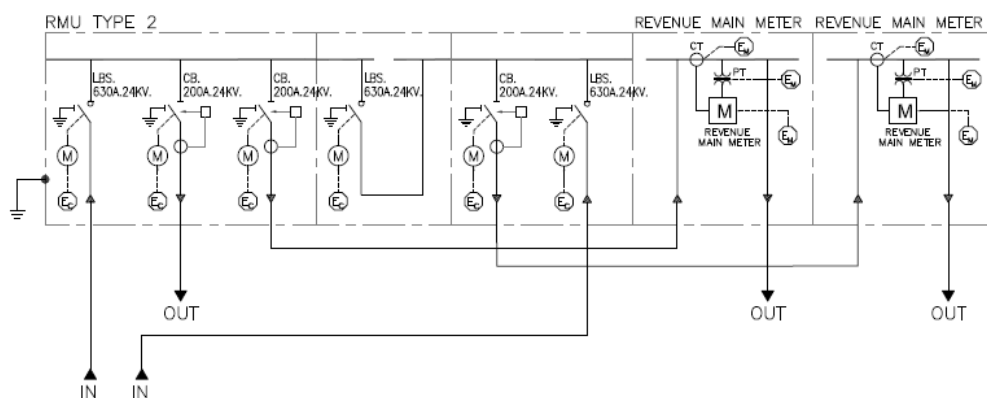
รูปที่ 6.1 รูปแบบสายเคเบิลไฟฟ้าของโครงการฯ

โดยมีแนวของ Duct Bank อยู่ใน Utility Corridor ที่ด้านข้างของถนนทั้งโครงการ และการเชื่อมต่อกับผู้เข้าพื้นที่ จะดำเนินการที่จุด Tie In ที่บริเวณด้านหน้าของแปลงที่ดิน ดังแสดงไว้ในแบบรายละเอียด

อุปกรณ์ป้องกันเป็น Ring Main Unit (RMU) และติดตั้ง Revenue Meter ของ ปตท. หรือในกรณีที่ กฟภ. เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้า กฟภ. จะทำการติดตั้ง Revenue Meter ของ กฟภ. เพิ่มเติม เพื่อวัดค่าการใช้ไฟฟ้าของแต่ละแปลงผู้เช่า

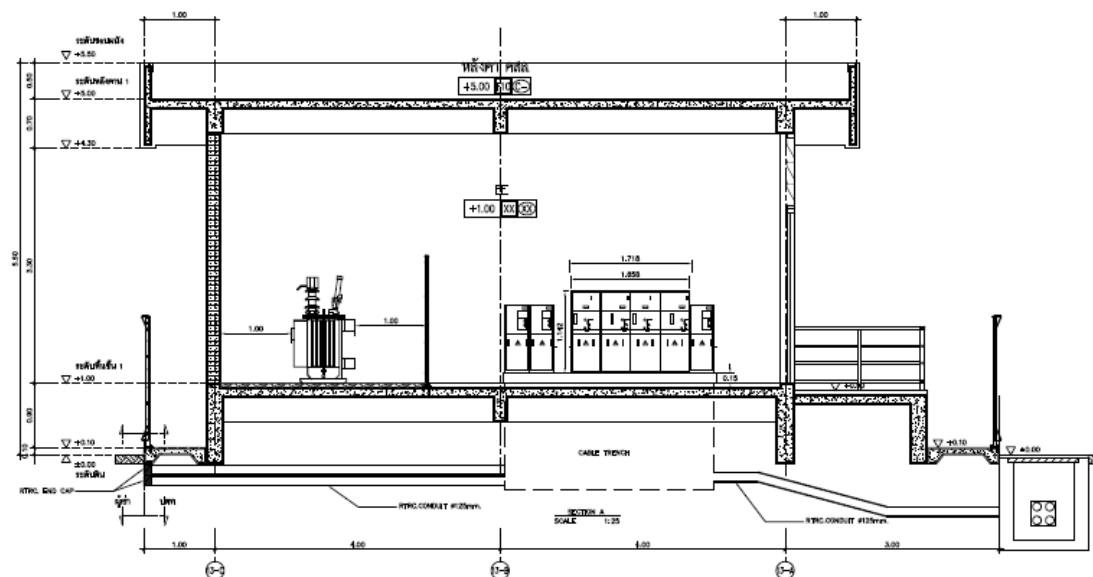
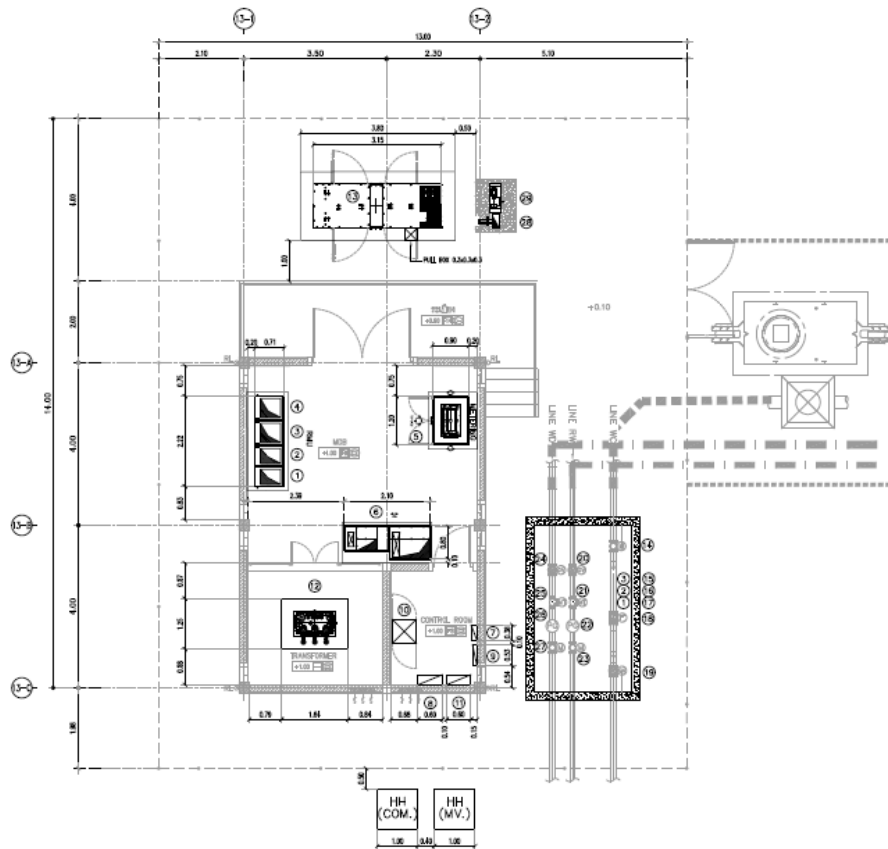


รูปที่ 6.2 ตัวอย่าง Single Line Diagram ของระบบจ่ายไฟฟ้า ที่ Tie-in Building แบบ 1 Meter



รูปที่ 6.3 ตัวอย่าง Single Line Diagram ของระบบจ่ายไฟฟ้า ที่ Tie-in Building แบบ 2 Meter

โดยจะมีอาคาร Tie-in Building เป็นจุดเชื่อมต่อ โดยทางผู้เช่าพื้นที่ จะต้องเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างท่อพร้อมร้อยสายไฟฟ้าแรงสูง มาเชื่อมต่อเข้ากับจุดเชื่อมต่อที่ ปตท. จัดเตรียมไว้ให้ ตามตำแหน่งที่แสดง รวมถึงติดตั้งอุปกรณ์ CT และ PT ให้ถูกต้องตามระเบียบ หรือข้อกำหนดของ กฟภ. ในกรณีที่ผู้เช่ามีการก่อสร้างในลักษณะ Phasing ผู้เช่ามีหน้าที่จัดหาอุปกรณ์และติดตั้งภายใต้ข้อกำหนดของ กฟภ. ในการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆให้เป็นไปตามมาตรฐาน



รูปที่ 6.4 ตัวอย่างระบบจ่ายไฟฟ้า ที่ Tie-in Building

2) มาตรฐานในการออกแบบ

เพื่อให้การพิจารณาเอกสารและแบบที่ทางผู้เข้าพื้นที่ ต้องจัดส่งให้ ปตท. พิจารณา เป็นแนวทางเดียวกันและมีเกณฑ์ในการพิจารณา ผู้เข้าพื้นที่ควรพิจารณาออกแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า โดยอ้างอิงมาตรฐาน ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 วสท. 2001-56
- กฎ ข้อบังคับ ระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ระบบเคเบิลใต้ดิน (Underground Cable System) กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- มาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (มอก)
- มาตรฐานสากล International Electro Technical Commission (IEC)
- มาตรฐานสากล Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
- มาตรฐานสากล National Electric Code (NEC)

3) การดำเนินการของผู้เข้าพื้นที่

ให้ผู้เข้าพื้นที่ แจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้า ก่อนกำหนดจ่ายไฟ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือไม่น้อยกว่า 18 เดือน กรณีที่ต้องมีการก่อสร้างเพิ่มเติม เพื่อที่ทาง ปตท. จะได้จัดเตรียมการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สอดคล้องเพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของกิจการ โดยระบุข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ต้องการต่อเดือน (kWh/month) จนถึงค่าสูงสุดของการใช้ไฟฟ้า (kW) ที่ผู้เข้าพื้นที่ต้องการหรือที่ได้เตรียมไว้ ตลอดอายุเวลาของสัญญาเช่าที่ดิน

วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการเชื่อมต่อจะต้องมีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่ทาง ปตท. ได้ดำเนินการก่อสร้างเอาไว้ ทั้งนี้จะต้องจัดส่งรายละเอียดของอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- ท่อร้อยสาย (Conduit)
ท่อร้อยสายไฟฟ้า (conduit) เป็นชนิด Filament-Wound Reinforced Thermosetting Resin Conduit (RTRC) มีขนาดมิติ (Dimension) ตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน NEMA TC14 – 1984 Part B Table 2-1 B
- สายไฟฟ้าแรงดันปานกลาง (22 kV Power Cable)
สายไฟฟ้าแรงดันปานกลาง (22 kV Power Cable) ตัวนำต้องเป็นทองแดง (Compact round stranded Copper) ตีเกลียวแบบติดตั้งใต้ดินพิกัดแรงดันไฟฟ้า 12/20 (24) kV หรือ 18/30 (36) kV หุ้มด้วยฉนวน Cross-Linked Polyethylene (XLPE) ตามมาตรฐาน IEC Publication 60502-2 และเป็นที่ยอมรับของการไฟฟ้าฯ
- แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงดันปานกลาง 22 kV (SF6-Gas Insulated Switchgear – Ring Main Unit)
แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงดันปานกลางที่นำมาใช้ต้องผลิตตามมาตรฐาน IEC 62271-200 และผ่านการทดสอบ (Type test) ตามมาตรฐานดังกล่าว และโรงงานผู้ผลิตได้มาตรฐานระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001 ต้องมีคุณสมบัติ และ สมรรถนะดังต่อไปนี้

- | | |
|--|----------------|
| • Rated voltage | : 22 kV |
| • Rated impulse withstand voltage (Up) | : 125 kV(Peak) |

- Rated power frequency withstand voltage (Ud) : 50 kV(rms.)/1
 - Rated short time current, 1 sec : 20 kA
 - สำหรับ cable feeder ใช้สวิตช์ต้องมีพิกัดดังนี้
 - Rated normal current : 630A
 - Rated short time current (1 sec) : 20 kA
 - Rated short circuit making current : ≥ 50 kA ที่ 22 kV
 - สำหรับ Transformer Feeder ซึ่งใช้ Circuit Breaker ต้องมีพิกัดดังนี้
 - Rated normal current : 200 A
 - Rate short time current (3 sec) : ≥ 20 kA
 - Breaking capacity of circuit-breaker : 20 kA ที่ 22 kV
 - Number of short-circuit breaking operations : 20 ครั้ง
 - Internal Arc Test : IAC A FLR, 21kA/1s
 - Insulating gas (SF6) : Low pressure, Sulphur hexafluoride
 - Continuity of service : ตามมาตรฐาน IEC 62271-200
- เอกสารประกอบการขอใช้ไฟฟ้า ที่ระดับแรงดัน 22 kV กรณีที่ ปตท. เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้า มีดังนี้
- Single Line Diagram รวมทั้งรายละเอียดของอุปกรณ์ป้องกันของระบบ/อุปกรณ์ที่จะนำมาเชื่อมต่อทั้งหมด (รวมถึงแสดงขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมดภายในพื้นที่)
 - แบบการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ (Detail Drawing และ Specification ของอุปกรณ์ไฟฟ้า)
 - หนังสือรับรองและหลักฐานวิศวกรผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ควบคุมงานติดตั้งระบบไฟฟ้าตามพระราชบัญญัติ วิชาชีพวิศวกรรม
 - แผนผังสังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้งของกิจการ
 - แผนผังภายในบริเวณของกิจการที่ขอใช้ไฟฟ้า (Lay Out) แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น หม้อแปลง สวิตช์แรงสูง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- 4) การดำเนินการเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้า กรณีที่ ปตท. เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้า เมื่อการก่อสร้างขยายเขตและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ขอใช้ไฟฟ้าจะต้องลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้า กับ ปตท. ให้แล้วเสร็จ ก่อนที่ ปตท. จะสามารถดำเนินการจ่ายไฟฟ้าให้กับผู้ขอใช้ไฟฟ้าได้
- 5) การติดตั้งมาตรวัด กรณีที่ ปตท. เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้า
ปตท. จะเป็นผู้จัดหามาตรวัดไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งให้ผู้ใช้ไฟฟ้า และมาตรวัดไฟฟ้าและอุปกรณ์ ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของ ปตท.
- 6) การแก้ไขค่าตัวประกอบกำลัง (Power Factor)

ผู้เช่าพื้นที่ต้องใช้ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 โดย ปตท. จะควบคุมค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ที่ตำแหน่งมาตรวัดไฟฟ้าของ ปตท. หากรอบเดือนใด ผู้ใช้ไฟฟ้ามีค่า Power Factor ต่ำกว่าที่กำหนด ปตท. จะดำเนินการเรียกเก็บค่า Power Factor ที่ต่ำกว่านั้น

- 7) หากผู้เช่าดำเนินการติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าใช้เองภายในพื้นที่ (ไม่ว่าจะเป็น PV Solar Cell, Co-gen., Hydrogen (Fuel Cell), ฯลฯ) เป็นลักษณะ On-grid หรือเชื่อมต่อรวมหรือเกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าหลักของ ปตท. ผู้เช่าต้องแจ้งให้ ปตท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ รวมถึงได้รับใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการจ่ายไฟฟ้าร่วม

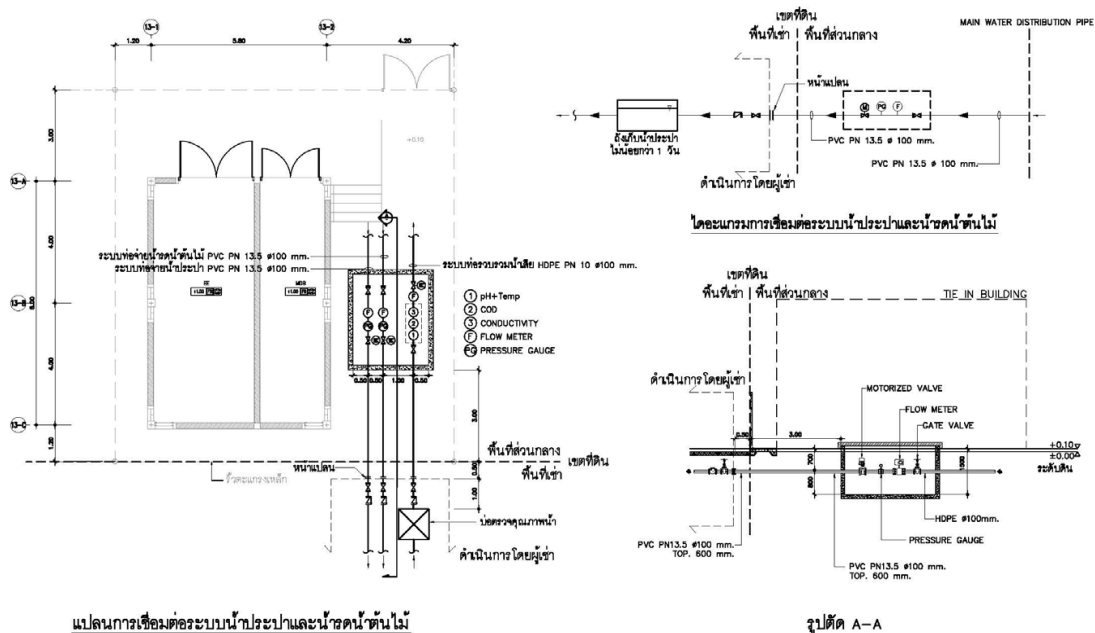
6.2 ระบบจ่ายน้ำประปาและรดน้ำต้นไม้

1) ข้อกำหนดทั่วไป

ระบบจ่ายน้ำประปาและระบบจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ ภายในโครงการวังจันทร์วัลเลย์ใช้เป็นระบบท่อปิดและอยู่ใต้ดิน ที่ใช้ท่อ PVC PN 13.5 เพื่อจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้ไปแต่ละพื้นที่เช่า โดยมีรูปแบบของการจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้จะเป็นทั้งแบบวงรอบและแบบก้างปลา

โดยมีแนวของการเดินท่อจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้อยู่ใน Utility Corridor ที่ด้านข้างของถนนทั้งโครงการ และการเชื่อมต่อกับผู้เช่าพื้นที่ จะดำเนินการเชื่อมต่อที่บริเวณอาคารเชื่อมต่อสาธารณูปโภคของแปลงที่ดินนั้นๆ ดังแสดงไว้ดังรูป 6.5 โดยการจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้ใช้ระบบท่อถึงสูงเพื่อให้แรงดันภายในเส้นท่อน้ำสม่ำเสมอ แรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำประปาจะไม่ต่ำกว่า 1.0 บาร์ ณ จุดเชื่อมต่อระบบสาธารณูปโภค ท่อจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้ (PVC PN 13.5) ที่จ่ายให้กับแปลงผู้เช่าแต่ละแปลงมีขนาด 100 มม.

ติดตั้งอุปกรณ์มาตรวัดน้ำและความดันเพื่อวัดปริมาณการใช้น้ำในแต่ละแปลงผู้เช่าและวัดความดันว่าเป็นไปตามที่ โครงการกำหนด



รูปที่ 6.5 รูปตัวอย่างการเชื่อมต่อระบบน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้

2) มาตรฐานในการออกแบบ

ผู้เข้าพื้นที่ต้องออกแบบงานวิศวกรรมสาขาภิบาลโดยอ้างอิงมาตรฐาน ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- มาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (TIS)
- สถาบันมาตรฐานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ANSI)
- สมาคมวิศวกรสุขาภิบาลแห่งอเมริกา (ASPE)
- สมาคมวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ASTM)
- การประปาแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (AWWA)

3) การขอใช้น้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้

ผู้เข้าพื้นที่ต้องแจ้งปริมาณการขอใช้น้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้ ก่อนกำหนดจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือไม่น้อยกว่า 18 เดือน กรณีที่ต้องมีการก่อสร้างเพิ่มเติม เพื่อที่ ทาง ปตท. จะได้จัดเตรียมการจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้ ให้สอดคล้องเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของกิจการ โดยระบุข้อมูลปริมาณความต้องการใช้น้ำต่อวัน (ลบ.ม./วัน) ที่ผู้เข้าพื้นที่ต้องการหรือที่ได้เตรียมไว้ ตลอดอายุเวลาของสัญญาเช่าที่ดิน

เอกสารประกอบการใช้น้ำ

- แผนผังสังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้งของกิจการ
- แผนผังภายในบริเวณของกิจการที่ขอใช้น้ำ (Lay Out) แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำ ฯลฯ

- หนังสือรับรองและหลักฐานวิศวกรผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ควบคุมงานติดตั้งตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ วิศวกรรม

4) การดำเนินการเพื่อจ่ายน้ำประปาและน้ำรดน้ำต้นไม้

เมื่อการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้น้ำจะต้องลงนามสัญญาซื้อขายน้ำกับ ปตท. ให้แล้วเสร็จ ก่อนที่ ปตท. จะสามารถดำเนินการจ่ายน้ำให้กับผู้เข้าพื้นที่ได้ โดย ปตท. จะติดตั้งมาตรวัดน้ำและจ่ายน้ำให้ต่อเมื่อผู้ขอใช้น้ำดำเนินการครบตามรายการด้านบนและทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ผู้ใช้น้ำดำเนินการเอง ให้เรียบร้อยแล้วถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- การออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้จะต้องรองรับการเชื่อมต่อกับงานระบบสาธารณูปโภคจากส่วนกลางที่จัดเตรียมให้อย่างสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- การออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ภายนอกอาคารเพื่อเชื่อมต่อไปยังอาคารต่างๆ ในพื้นที่ และเชื่อมต่อกับระบบท่อจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ของโครงการ กำหนดให้เป็นระบบใต้ดินทั้งหมดเพื่อความสวยงาม ปลอดภัยและมีเสถียรภาพ
- ท่อของระบบจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ที่จะเชื่อมต่อกับระบบจ่ายน้ำประปาและรดน้ำต้นไม้ส่วนกลางในโครงการจะต้องเป็นท่อ PVC PN 13.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532 และจะต้องมีการติดตั้ง Gate Valve และ Check Valve ในเขตที่ดินของผู้เช่า ก่อนที่จะเชื่อมต่อท่อ
- การเชื่อมต่อท่อจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ของแปลงผู้เช่าเข้ากับท่อจ่ายน้ำประปาและท่อจ่ายน้ำรดน้ำต้นไม้ส่วนกลางในโครงการต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า – ออก
- ผู้เข้าพื้นที่ต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำประปาสำรองไม่น้อยกว่า 1 วัน เพื่อใช้สำหรับการประกอบกิจการ ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือจำเป็นต้องปรับปรุงหรือซ่อมแซมระบบประปาหน้าแปลงที่ดิน หรือบริเวณใกล้เคียง

5) การติดตั้งมาตรวัด

ปตท. จะเป็นผู้จัดหามาตรวัดน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ใช้น้ำ และมาตรวัดน้ำและอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของ ปตท.

6.3 งานระบบรวบรวมน้ำเสีย

1) ข้อกำหนดทั่วไป

ระบบรวบรวมน้ำเสียภายในโครงการวังจันทร์วัลเลย์ใช้เป็นระบบท่อและอยู่ใต้ดิน ที่ใช้ท่อ HDPE PN 10 เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากแต่ละพื้นที่เข้า โดยมีรูปแบบของการรวบรวมน้ำเสียจะเป็นแบบก้างปลา และกำหนดให้น้ำเสียไหลไปในทิศทางเดียวกัน

โดยที่จะมีจุดรับน้ำเสียในแต่ละพื้นที่ผู้เข้าภายในบริเวณอาคาร Tie-in Building จากนั้นจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางที่ดำเนินการบำบัดน้ำเสียโดยผู้ให้บริการบำบัดน้ำเสียเอกชน ระบบท่อบรรวมน้ำเสียจะมีการติดตั้งบ่อกักน้ำเสียตามแนวท่อ และจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงตามความลาดชันของพื้นที่มีการติดตั้งบ่อบสูบน้ำเสียเพื่อยกระดับบ่อบสูบน้ำเสียขึ้นเป็นระยะๆ โดยมีแนวของการเดินท่อบรรวมน้ำเสียอยู่ใน Utility Corridor ที่ด้านข้างของถนนทั้งโครงการ และการเชื่อมต่อกับผู้เข้าพื้นที่ จะดำเนินการเชื่อมต่อที่บริเวณอาคารเชื่อมต่อสาธารณูปโภคของแปลงที่ดินนั้นๆ ดังแสดงไว้ดังรูป 6.6 ท่อบรรวมน้ำเสีย (HDPE PN 10) ที่รับน้ำเสียจากแปลงผู้เข้าแต่ละแปลงมีขนาด 100 มม.

ปตท. จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหล, อุณหภูมิ, pH, COD และ Conductivity เพื่อวัดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละแปลงผู้เข้าและวัดคุณภาพน้ำเสียที่ออกจากแปลงนั้นให้เป็นไปตามที่โครงการกำหนด หากตรวจวัดได้ว่ามีค่าเกินกว่าที่กำหนด จะดำเนินการปิดวาล์วรับน้ำเสียและเปิดรับอีกครั้งหลังจากผู้เข้าพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียจนผ่านเกณฑ์แล้ว

2) มาตรฐานในการออกแบบ

ผู้เข้าพื้นที่ต้องออกแบบงานวิศวกรรมสุขาภิบาลโดยอ้างอิงมาตรฐาน ไม่น้อยกว่ามาตรฐานดังต่อไปนี้

- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (TIS)
- สถาบันมาตรฐานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ANSI)
- สมาคมวิศวกรสุขาภิบาลแห่งอเมริกา (ASPE)
- สมาคมวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ASTM)

3) การขอรบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง

ผู้เข้าพื้นที่ต้องแจ้งคุณภาพน้ำเสียและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นที่จะขอรบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือน้อยกว่า 18 เดือน กรณีที่ต้องมีการก่อสร้างเพิ่มเติม ก่อนกำหนดที่ทาง ปตท. จะอนุญาตให้ระบายน้ำเสียลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียได้ เพื่อที่ทาง ปตท. จะได้จัดระบบรวบรวมน้ำเสียให้สอดคล้องเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของกิจการได้อย่างเหมาะสม โดยระบุข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางต่อวัน (ลบ.ม./วัน) ที่ผู้เข้าพื้นที่ต้องการหรือที่ได้เตรียมไว้ ตลอดอายุเวลาของสัญญาเช่าที่ดิน

4) การดำเนินการเพื่อระบายน้ำเสียเข้าระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง

เมื่อการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะเริ่มระบายน้ำเสียลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางได้นั้น ผู้ปล่อยน้ำเสียต้องลงนามในสัญญาให้บริการบำบัดน้ำเสียกับผู้ให้บริการบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเสียก่อน โดย ปตท. จะติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ณ จุดเชื่อมต่อบริเวณอาคาร Tie-in Building และทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ผู้ระบายน้ำเสียดำเนินการเอง ให้เรียบร้อยและถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

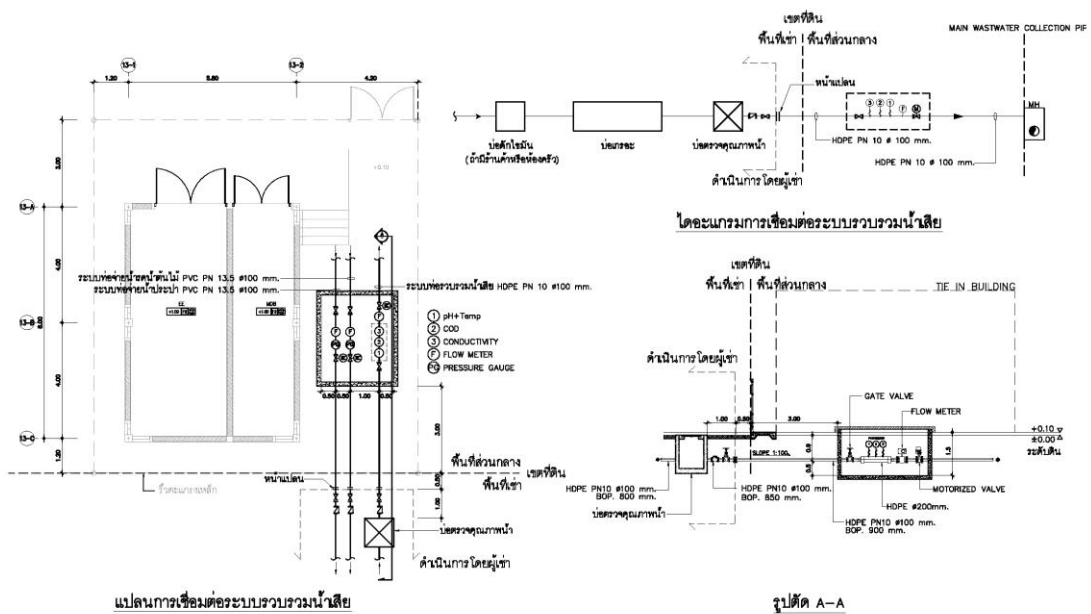
- การออกแบบระบบท่อระบายน้ำเสียจะต้องรองรับการเชื่อมต่อกับงานระบบสาธารณูปโภคจากส่วนกลางที่จัดเตรียมให้อย่างสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

- การออกแบบระบบท่อระบายน้ำเสียภายนอกอาคารเพื่อเชื่อมต่อไปยังอาคารต่างๆ ในพื้นที่ และเชื่อมต่อกับระบบทรวรรมน้ำเสียของโครงการ กำหนดให้เป็นระบบท่อปิดและอยู่ใต้ดินทั้งหมดเพื่อความสวยงาม ปลอดภัยและมีเสถียรภาพ
- ระดับท้องท่อของระบบท่อระบายน้ำเสียที่จะเชื่อมต่อกับระบบทรวรรมน้ำเสียของโครงการจะต้องไม่ต่ำกว่า 1 เมตรจากระดับดิน
- ท่อของระบบท่อระบายน้ำเสียจะต้องเป็นท่อ HDPE PN 10 ขนาด 100 มม. ได้มาตรฐาน มอก. 982-2556 และจะต้องมีการติดตั้ง Gate Valve ในเขตที่ดินของผู้เช่าก่อนที่จะเชื่อมต่อท่อ
- อัตราการไหลของน้ำเสียต้องไม่มากกว่า 40 ลบ.ม./ชั่วโมง และความดันจะต้องไม่เกิน 0.1 บาร์ ณ จุดเชื่อมต่อสาธารณูปโภค
- ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด
- น้ำเสียหรือน้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดจากอาคารหรือแปลงที่ดิน ให้ระบายลงสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ ทั้งนี้ เกณฑ์คุณภาพของน้ำดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางที่โครงการกำหนด
- น้ำเสียจากร้านอาหารหรือห้องครัวจะต้องผ่านระบบแยกไขมัน ก่อนระบายเข้าสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลาง
- น้ำเสียจากอาคารใดๆ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องมีการติดตั้งระบบคัดแยกหรือระบบป้องกันเศษขยะชิ้นใหญ่ไหลเข้าอุดตันทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางดังรูป 6.7
- น้ำเสียจากอาคารใดๆ ที่มีค่าความสกปรกเกินค่าที่กำหนด จะต้องมีการบำบัดเบื้องต้น ดังรูป 6.7 เช่น บ่อหมักไร้อากาศ การทำให้เป็นกลาง ฯลฯ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลาง
- ระบบระบายน้ำเสียของแปลงผู้เช่าต้องจัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียพร้อมประตูน้ำเปิด-ปิด ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ ปตท. สามารถเข้าไปตรวจสอบได้ตลอดเวลาก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ ทั้งนี้ บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียต้องเป็นไปตามแบบที่โครงการกำหนดดังรูป 6.8 หรือให้ความเห็นชอบ
- การเชื่อมต่อท่อน้ำเสียเข้าท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ของผู้เช่า เชื่อมกับทรวรรมน้ำเสียที่ ปตท. ได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า – ออก
- สารเคมีจากห้องปฏิบัติการ จะต้องเก็บแยกและส่งกำจัดยังศูนย์กำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับการรับรอง ห้ามระบายลงสู่ระบบทรวรรมน้ำเสีย
- ห้ามมิให้ผู้ประกอบกิจการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำเสียลงสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางในโครงการ เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายแล้วทำให้อุดตัน เป็นต้น
- เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบทรวรรมน้ำเสียส่วนกลางในโครงการ ต้องมีค่าไม่เกินที่กำหนดไว้ในข้อ 4.8

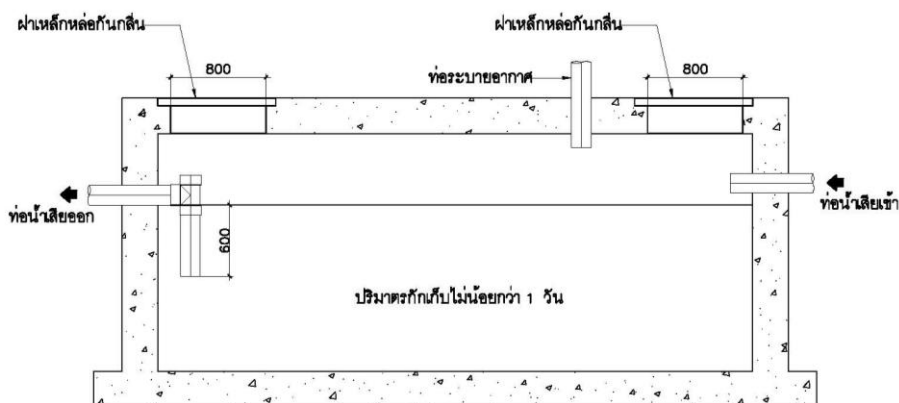
- การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่ามีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณลักษณะน้ำเสียในพารามิเตอร์นั้น

5) การติดตั้งมาตรวัด

ปตท. จะเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลและอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ขอระบายน้ำเสียลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียส่วนกลาง อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลและอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของ ปตท.

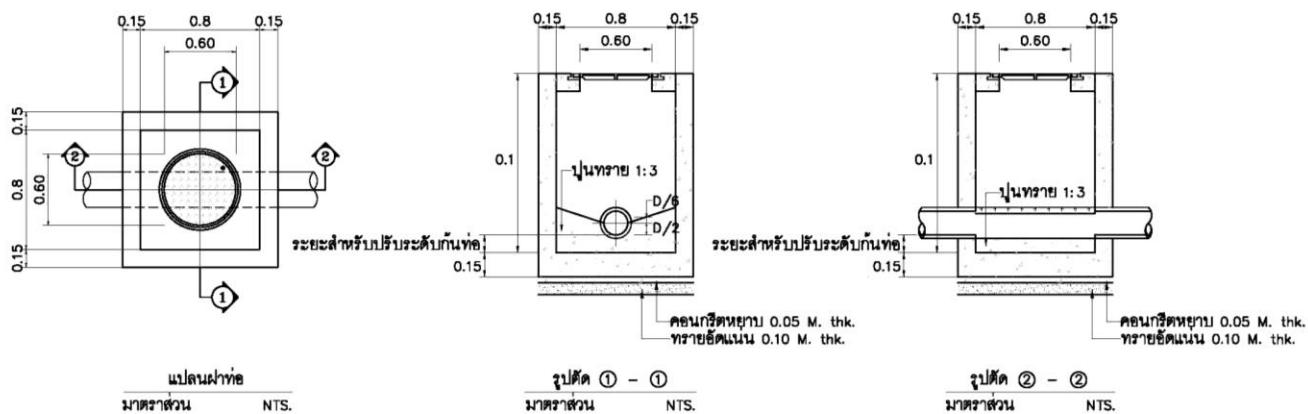


รูปที่ 6.6 รูปตัวอย่างการเชื่อมต่อระบบรวบรวมน้ำเสีย



เอกสารแนบที่ 3.2 รูปตัวอย่างบ่อเกรอะ

รูปที่ 6.7 รูปตัวอย่างบ่อเกรอะ

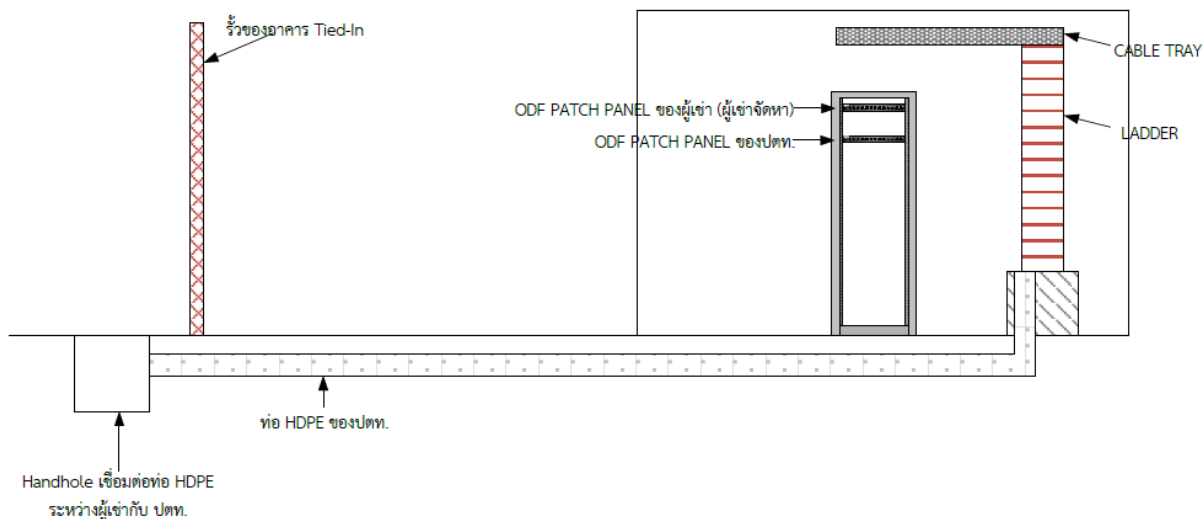


เอกสารแนบที่ 3.3 รูปตัวอย่างบ่อตรวจคุณภาพน้ำภายในพื้นที่ผู้เช่า

รูปที่ 6.8 รูปตัวอย่างบ่อตรวจคุณภาพน้ำภายในพื้นที่ผู้เช่า

6.4 งานระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ

1) การเชื่อมต่อท่อ HDPE และการเดินสายใยแก้วฝังดิน



รูปที่ 6.9 รูปแสดงท่อ HDPE ฝังดิน และอุปกรณ์สำหรับการเดินสายใยแก้วที่ปตท.จัดเตรียมไว้

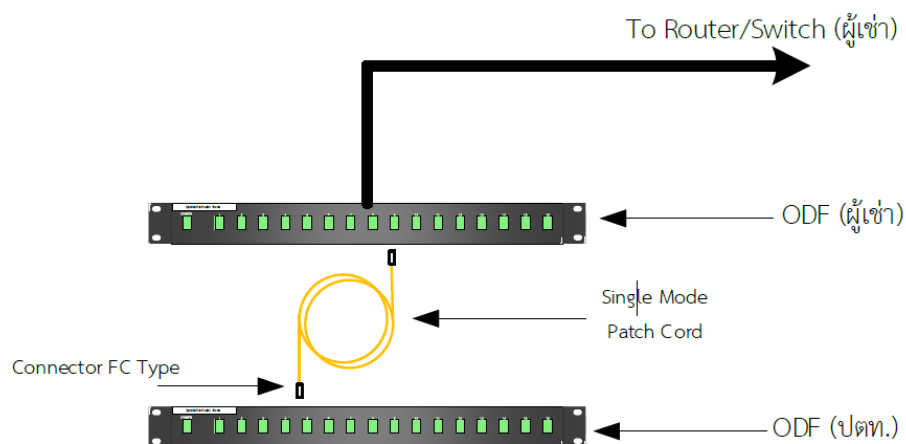
- ปตท.ได้จัดเตรียมบ่อ Handhole ขนาดประมาณ 60 x 60 cm. และท่อ HDPE ฝังดินไว้สำหรับเดินสายใยแก้วนำแสงไว้บริเวณริมรั้วของอาคาร TIE-IN
- ผู้เช่าต้องเดินท่อ HDPE ขนาด 25 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน มอก. 982-2556 ฝังดินมาเชื่อมต่อกับบ่อ Handhole ที่ ปตท.เตรียมไว้
- ผู้เช่าต้องทำการเดินสายใยแก้วฝังดินผ่านบ่อ Handhole และท่อ HDPE ดังกล่าวเข้าสู่อาคาร TIE-IN เท่านั้น

2) การเชื่อมต่อสายใยแก้วกับอุปกรณ์ของปตท.

- ผู้เช่าต้องทำการติดตั้ง อุปกรณ์ Optical Distribution Frame (ODF) Patch Panel ภายในตู้อุปกรณ์ของ ปตท. โดยมีข้อกำหนด ดังนี้
 - ขนาด ODF Patch Panel ต้องติดตั้งในตู้ของปตท. ขนาด 19 นิ้ว
 - ภายในมี Splice and Distribution Module
 - Core สายใยแก้วทุกเส้นของผู้เช่าต้องทำการ Terminate เข้ากับ ODF Patch Panel
- ผู้เช่าต้องจัดหาสาย Patch Cord เชื่อมต่อระหว่าง Patch Panel ของผู้เช่ากับ Patch Panel ของ ปตท. โดยมีข้อกำหนด ดังนี้
 - เป็นสายประเภท Single Mode
 - หัวเชื่อมต่อสาย Patch Cord ที่เชื่อมต่อกับ ปตท. เป็นประเภท FC Connector

3) การติดตั้งสายใยแก้ว

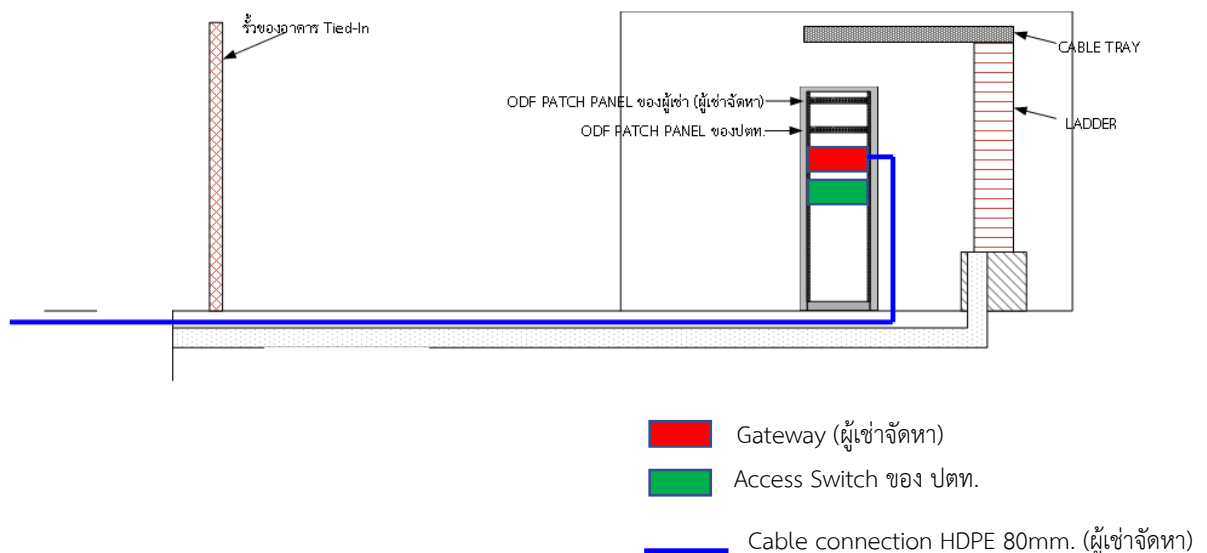
- ผู้เช่าต้องทำการติดตั้งป้ายชื่อ (Label) ที่จุดต่าง ๆ ด้วยรูปแบบที่ ปตท.ยอมรับอย่างน้อย ดังนี้
 - สายใยแก้วบริเวณที่ออกจากท่อ HDPE
 - สายใยแก้วบริเวณก่อนเข้าตู้อุปกรณ์ของปตท.
 - บริเวณด้านหน้าของ ODF Patch Panel ของผู้เช่า
 - ปลายทั้ง 2 ด้านของสาย Patch Cord ทุกเส้นที่มีการเชื่อมต่อ
- ผู้เช่าต้องเดินสายใยแก้วตามแนวที่ปตท.กำหนด และต้องมีการจับยึดสายอย่างมั่นคง แข็งแรง
- จัดทำตารางการเชื่อมต่อของสายทุกเส้น เก็บไว้ที่ช่องเก็บเอกสารภายในตู้อุปกรณ์



รูปที่ 6.10 รูปแสดงการเชื่อมต่อสายระหว่างผู้เช่ากับปตท.

4) การเชื่อมต่อระบบ Fire alarm

ผู้เช่าต้องทำการเชื่อมต่อสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของผู้เช่ามายังจุดเชื่อมต่อ (Access Switch) ที่อยู่ภายในอาคาร TIE-IN ผ่านตัวแปลงสัญญาณ (Gateway) เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้กลางของ ปตท. ที่อาคาร IOC ได้ โดยสายและท่อที่เชื่อมต่อต้องเป็นของผู้เช่า



รูปที่ 6.10 รูปแสดงการเชื่อมต่อระบบ Fire alarm

6.5 งานระบบระบายน้ำฝน

1) การเชื่อมต่อระบบระบายน้ำฝนจากพื้นที่แปลงผู้เช่ากับพื้นที่ส่วนกลางของปตท.

- ผู้เช่าจะต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อรวบรวมปริมาณน้ำฝนและตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนของแปลงผู้เช่าก่อนทำการระบายน้ำเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนส่วนกลาง กำหนดให้บ่อหน่วงน้ำต้องสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงและพิจารณาความเข้มข้นที่รอบปีการเกิดซ้ำ 10 ปี โดยระบบระบายน้ำฝนที่จะทำการเชื่อมต่อระหว่างบ่อหน่วงน้ำจากแปลงผู้เช่าเข้าสู่ระบบระบายน้ำส่วนกลางต้องมีการติดตั้งประตูน้ำเพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำที่จะปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำส่วนกลาง เพื่อไม่ให้ระบบระบายน้ำส่วนกลาง รวมถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามแนวระบบระบายน้ำส่วนกลางได้รับผลกระทบ และผู้ขอจะต้องติดตั้งอุปกรณ์หรือสิ่งก่อสร้างเพิ่มเติมตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคโดยรอบทั้งเหนือดินและใต้ดินได้รับผลกระทบต่อการใช้งานในอนาคต
- ผู้เช่าต้องจัดให้มีตะแกรงดักกรองเศษขยะ(ขนาดระยะช่องเปิดไม่เกิน 2.00 เซนติเมตร) ณ บริเวณจุดออกจากบ่อหน่วงน้ำก่อนที่จะทำการระบายน้ำเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนส่วนกลาง

ต่อไป โดยให้สภาพการไหลในท่อเป็นแบบทางน้ำเปิดและกำหนดความเร็วของการไหลในท่ออยู่ระหว่าง 0.75 – 2.50 ม./วินาที เพื่อป้องกันภาวะการตกตะกอนและการกัดกร่อนผิวภายในท่อ

2) รายการเอกสารที่ต้องส่งให้ ปตท.พิจารณา

- แบบแสดงรายละเอียดบ่อหนองน้ำในพื้นที่แปลงผู้เช่า และแบบแปลนแผนผังพร้อมแสดงรูปแบบการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำมาบรรจบเข้าสู่ระบบระบายน้ำส่วนกลาง
- รายการการคำนวณประกอบแบบรายละเอียด

7 การดำเนินงานด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- 7.1 ผู้เช่าและผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการ รวมถึงจัดให้มีการดำเนินงานด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด มาตรฐาน กฎ และระเบียบ พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 7.2 ผู้เช่าต้องจัดให้มีตัวแทนด้านความปลอดภัยประสานงานกับเจ้าหน้าที่โครงการให้ความร่วมมือในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ
- 7.3 เมื่อเข้าติดต่อหรือปฏิบัติงานในพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางในวังจันทร์วัลเลย์ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังต่อไปนี้
- 1) ควรแจ้งกำหนดการ รายชื่อบุคคลภายนอก ผู้ประสานงาน และวัตถุประสงค์ของการติดต่อหรือปฏิบัติงานล่วงหน้าแก่ผู้รับผิดชอบของโครงการ เพื่อการอำนวยความสะดวก
 - 2) ก่อนเริ่มการปฏิบัติงานใดๆ ที่นอกเหนือจากการปฏิบัติงานประจำในพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางในวังจันทร์วัลเลย์ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องขออนุญาตทำงานจากผู้รับผิดชอบของโครงการก่อน
 - 3) ให้ความร่วมมือในการตรวจค้นยานพาหนะ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่นำมา รวมถึงการตรวจค้นร่างกาย ในกรณีที่มีความจำเป็น
 - 4) สังเกตระดับการเตือนภัยด้านความมั่นคงปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎหมาย ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย และมาตรการของสถานที่อย่างเคร่งครัด

8 นโยบายการปฏิบัติมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์

- 8.1 ผู้เช่าพื้นที่ ผู้ประกอบการ และผู้ใช้พื้นที่ ต้องปฏิบัติตามคู่มือแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ เพื่อลดข้อร้องเรียนและลดกระทบต่อสังคม ชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

ประกาศ ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564



(นายสุรัชย์ เหล่าพูลสุข)

ผู้อำนวยการโครงการนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก