

บทที่ 1

บทนำ และรายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต (ชื่อเดิม โครงการโรงแรมจูน ป่าตอง) เป็นโรงแรมและบ้านพักตากอากาศ ขนาด 150 ห้อง จึงจัดเป็นโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ที่ต้องมีการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ ต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาดำเนิน กิจการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต ของบริษัท เรด แพลนเน็ต โฮเต็ลส์ ลี (ไทยแลนด์) จำกัด ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ตามแนวทางในหนังสือ ทส.1009.5/10080 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2554 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้มอบหมายให้ บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาฯ ซึ่งทางโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565 เป็นฉบับล่าสุด

1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต
ชื่อโครงการเดิม	โครงการโรงแรมจูน ป่าตอง
เจ้าของโครงการ	บริษัท เรด แพลนเน็ต โฮเต็ลส์ ลี (ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 56 ถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83150 โทรศัพท์ 076-341936
ผู้ประสานงานโครงการ	กิตติยาพร กักใจแก้ว ตำแหน่ง ผู้จัดการ โรงแรม

1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

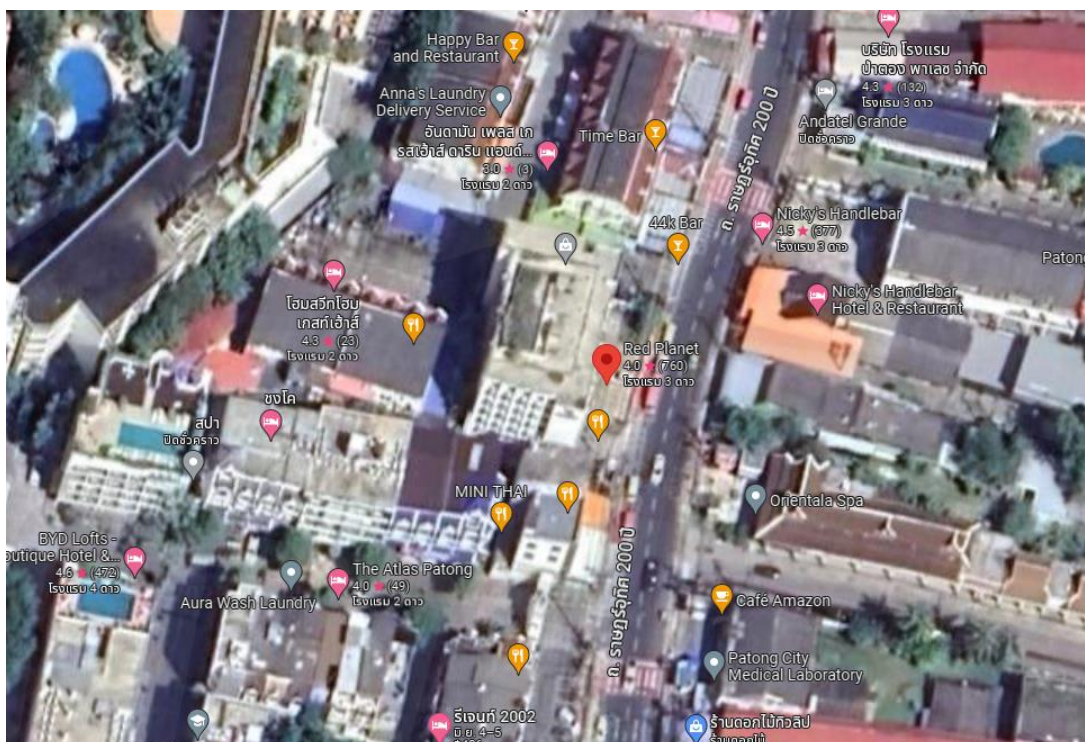
โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต ของบริษัท เรด แพลนเน็ต โฮเต็ลส์ ลี (ไทยแลนด์) จำกัด ดำเนินการบนที่ดินเช่า ตามโฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของนายวราทิพย์ พรหมเพ็ญ กำหนดอายุการเช่า 20 ปี 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่จดทะเบียน เป็นต้นไป เพื่อดำเนินธุรกิจโรงแรม ซึ่งที่ดินดังกล่าวมีเนื้อที่รวม 0-2-55.9 ไร่ หรือ 1,023.6 ตารางเมตร และมีอาณาเขตโดยรอบโรงแรมติดต่อกับพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนส่วนบุคคลกว้างประมาณ 10 เมตร ถัดไปเป็นทาวน์โฮมสูง 2 ชั้น จำนวน 7 คูหา หันด้านข้างเข้าหาโครงการ

ทิศใต้ ติดกับ อาคารพาณิชย์สูง 4-5 ชั้น จำนวน 4 คูหา หันด้านข้างที่เป็นผนังทึบเข้าหาโครงการ ถัดไปเป็นถนนส่วนบุคคลกว้าง 10 เมตร

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี กว้าง 11 เมตร จำนวน 3 ช่องจราจร (เดินรถทิศทางเดียว) ถัดไปเป็นอาคารสูง 1 ชั้น และโรงแรม Nicky's handle สูง 2 ชั้น

ทิศตะวันตก ติดกับ ทาวน์โฮมสูง 2 ชั้น จำนวน 8 คูหา หันด้านข้างเข้าหาโครงการ ถัดไปเป็นโรงแรม โอปัสสูง 5 ชั้น หันด้านหลังเข้าหาโครงการ



ที่มา: <https://goo.gl/maps/fKgxv48tbo4S46rW8>

ภาพที่ 1-1 แสดงที่ตั้งพื้นที่โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต

1.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางที่มายังหาดป่าตอง เพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ ดังนี้

- ทางหลวงหมายเลข 4029 (ถนนบารมี) มาตามเส้นทางที่จะมายังหาดป่าตอง เลี้ยวซ้ายถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ซึ่งเป็นถนนที่เดินรถทางเดียว (One Way) จากนั้นตรงมาประมาณ 400 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการทางด้านขวามือ
- ทางหลวงหมายเลข 1233 (ถนนประจักษ์ฯ) จากหาดกะรนเดินทางมายังหาดป่าตอง โดยเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทวิงส์ ตรงมาประมาณ 2.20 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนบารมีและเลี้ยวขวาเข้าถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ซึ่งเป็นถนนที่เดินรถทางเดียว (One Way) ตรงมาประมาณ 400 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการทางด้านขวามือ

1.5 ประเภทขนาดและรูปแบบของโครงการ

1.5.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ภายในมีที่จอดรถยนต์จำนวน 16 คัน เป็นอาคารประเภทอาคารขนาดใหญ่ ใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม มีจำนวนห้องทั้งหมด 150 ห้อง

โครงการ โรงแรม เรด แพลนเน็ต ให้การบริการห้องพักแรม พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก เช่น ห้องน้ำ พัดลม เครื่องปรับอากาศ และเครื่องเป่าผม เป็นต้น

โครงการมีขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อาคารทุกชั้นรวมกันทั้งหมด 3,544.51 ตารางเมตร ความสูงของอาคาร 22.90 เมตร โดยมีจำนวนห้องพักทั้งหมด 150 ห้อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชั้นใต้ดิน - ห้องเครื่องปั๊ม

ชั้นที่ 1 - โถงต้อนรับและส่วนบริการอาหาร ห้องปฐมพยาบาล ห้องพัก จำนวนทั้งสิ้น 6 ห้อง (ห้องพัก 1 ห้อง) ห้องเก็บกระเป๋าและเอกสาร ห้องพักขยะรวม ห้องน้ำ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องเครื่องไฟฟ้า และที่จอดรถยนต์จำนวน 16 คัน (ที่จอดรถยนต์ 15 คัน และที่จอดรถยนต์คนพิการ 1 คัน)

ชั้นที่ 2 - ห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 24 ห้อง (ห้องพักคนพิการ 1 ห้อง) ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องแม่บ้าน และห้องไฟฟ้า

ชั้นที่ 3 - ห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 24 ห้อง ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องแม่บ้าน และห้องไฟฟ้า

ชั้นที่ 4-6 - ห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 24 ห้อง/ชั้น ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องแม่บ้าน และห้องไฟฟ้า

ชั้นที่ 7 - ห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 24 ห้อง ลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน ห้องแม่บ้าน และห้องไฟฟ้า

ชั้นหลังคา - เป็นบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และพื้นที่สีเขียว

1.5.2 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ทางโครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารโรงแรม 7 ชั้น สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามกฎหมายกระทรวง พ.ศ.2548 ดังนี้

1. ทางเดินและทางเข้าอาคาร จัดให้มีทั้งอยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ถนนภายนอกอาคาร และบางส่วนมีระดับต่างกันเล็กน้อย ซึ่งจัดให้มีทางลาดที่สามารถขึ้น-ลงของผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราได้อย่างสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกตัวอาคาร

2. ลิฟต์โดยสาร ประตู และบันได ที่มีความกว้าง ราวบันได พื้นผิวบันได รวมถึงป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง และหมายเลขชั้น เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

3. ที่จอดรถยนต์ จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน มีขนาด 3.6x6.0 เมตร บริเวณที่จอดรถชั้นล่าง

4. ห้องส้วม จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้องบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร

5. ห้องพัก จัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 ห้อง บริเวณชั้นที่ 2-3 พร้อมทั้งจัดให้มีทางลาดสำหรับคนพิการสามารถเดินทางมาใช้บริการยังห้องพักได้โดยสะดวก

1.5.3 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

การประเมินจำนวนผู้พักแรมได้คำนวณจากจำนวนห้องพักแรมของโรงแรมเรด แพลนเน็ต มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 150 ห้อง ในชั้นที่ 1-7 ดังต่อไปนี้

1. จำนวนผู้พักแรม

- จำนวนห้องพัก	150	ห้อง
- จำนวนผู้พักแรม	2	คน/ห้อง
- รวมจำนวนผู้พักอาศัย	300	คน

2. ส่วนของโรงแรม

- จำนวนพนักงานโรงแรม	5	คน
----------------------	---	----

รวมจำนวนผู้พักแรมที่พักภายในโครงการทั้งหมด 305 คน

1.6 ระบบสาธารณูปโภค

1.6.1 ระบบถนน การจราจร และลานจอดรถ

1. ระบบถนนและการจราจร

- ถนนทางเข้า-ออกโครงการมีจำนวน 1 จุด ขนาดความกว้างประมาณ 6.00 เมตร เชื่อมต่อกับถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี กว้างประมาณ 11.0 เมตร

- ถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ทางรถวิ่งกว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร จัดให้เดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two-way)

2. ที่จอดรถ

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 16 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ใต้อาคารและนอกอาคาร บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร (ซึ่งเพียงพอตามกฎหมายกำหนดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 16 คัน) มีรายละเอียดดังนี้

- ที่จอดรถยนต์ทั่วไป จัดตั้งฉากกับทางรถวิ่ง จำนวน 15 คัน
- ที่จอดรถยนต์ผู้พิการหรือทุพพลภาพ จำนวน 1 คัน

1.6.2 น้ำใช้

1. แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ที่จ่ายให้แก่โครงการ ได้แก่ น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปา ภูเก็ต สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการเพียงพอ

2. ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

2.1) การสำรองน้ำ

- ถังเก็บน้ำขึ้นได้ดินสำหรับน้ำใช้ทั่วไป จำนวน 2 ถัง ความจุ 60.4 ลูกบาศก์เมตร และ 64.8 ลูกบาศก์เมตร

- รวมขนาดความจุของถังเก็บน้ำใต้ดิน มีปริมาตร 125.2 ลูกบาศก์เมตร

- สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.09 วัน (125.2/114.96)

2.2) ระบบจ่ายน้ำทั่วไป

โครงการทำการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการขนาด 100 มิลลิเมตร เข้ากับท่อประปาส่วนภูมิภาคภูเก็ต บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี เพื่อจ่ายน้ำให้กับอาคารภายในโครงการ

การจ่ายน้ำเพื่อใช้ทั่วไปจะถูกจ่ายจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ผ่านปั๊มสูบน้ำจำนวน 4 ชุด จ่ายไปยังเครื่องทำน้ำร้อนขนาด 18 kW จำนวน 4 เครื่อง และจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยปั๊มเพิ่มแรงดัน

2.3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงแต่ละชั้นของโครงการจะจ่ายผ่านท่อขึ้นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 2 ท่อ เพื่อจ่ายน้ำให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิง คือ หัวฉีดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ที่มีอยู่ทุกชั้นของอาคาร มีอัตราความต้องการน้ำสำหรับดับเพลิงทั้งหมด 162 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 81 ลูกบาศก์เมตร/30 นาที

1.6.3 น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล

1. การประมาณปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการส่วนใหญ่เกิดจากห้องพักแรม ซึ่งจัดเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมที่เป็นกิจวัตรประจำวันทั่วไปในการดำเนินชีวิตของกลุ่มชุมชน เช่น การซักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องส้วม และส่วนห้องครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียประมาณ 91.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย ซึ่งคุณภาพน้ำเสียเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไป

2. ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งจะฝังอยู่ใต้ดินที่ชั้นล่าง (Ground Floor) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสียจากการชำระล้าง (Waste Pipe: W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำและซักล้างของห้องพักทุกห้องและห้องกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการใช้น้ำสำหรับชำระล้างที่ไม่ใช่ส้วม
- ท่ออากาศ (Vent Pipe: V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในท่อระบายน้ำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษา ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้
- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Leader: RL) เป็นท่อระบายน้ำฝนจากบริเวณคาน้ำฟ้า

3. ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ด้วยถังเกรอะคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 1 บ่อ ฝังไว้บริเวณลานจอดรถยนต์ ด้านหน้าโครงการ ประกอบด้วย บ่อเกรอะสำหรับ รองรับน้ำเสียของโครงการมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร โดยมีระยะเวลาพักเก็บประมาณ 24 ชั่วโมง ก่อนจะสูบส่งไปเข้าท่อรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลเมืองปาดอง

3.1) ปริมาณน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	91.53	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- BOD	250	มิลลิกรัม/ลิตร

3.2) บ่อเกรอะสำหรับน้ำเสียจากห้องน้ำ

- ต้องการระยะเวลากักเก็บ	24	ชั่วโมง
- ต้องการถังขนาด	91.53	ลูกบาศก์เมตร
- ออกแบบถังขนาด	4x10	ตารางเมตร
- ความลึกน้ำเสีย	2.4	เมตร
- ปริมาตรถังจริง	96	ลูกบาศก์เมตร

- BOD ออกจากบ่อเกรอะ ประมาณ 40%
- ดังนั้น BOD ออกจากบ่อเกรอะ 250×0.6
 $= 150$ มิลลิกรัม/ลิตร

3.3) ขนาดเครื่องสูบน้ำระบายน้ำเสียจากโครงการ

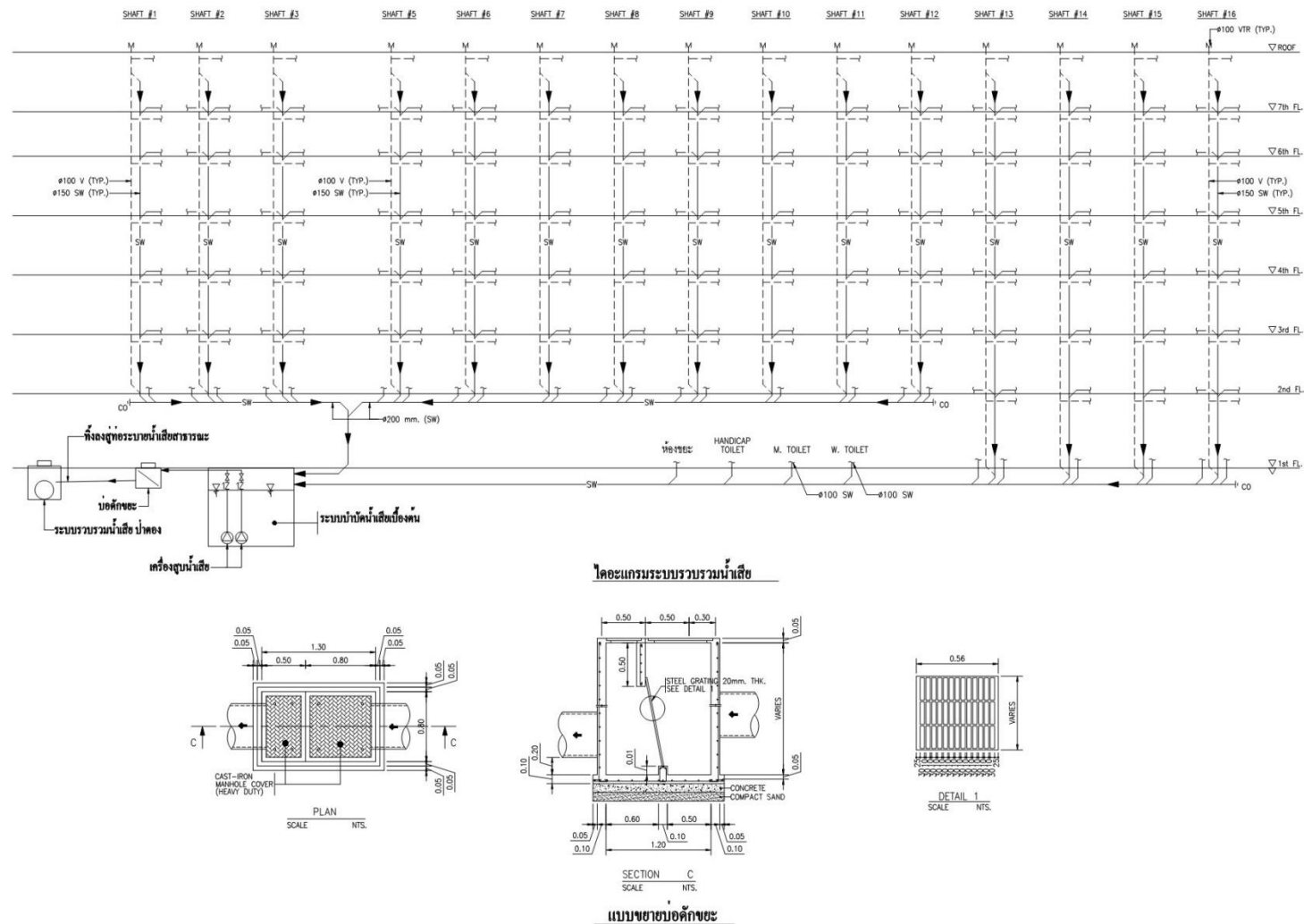
เนื่องจากระดับของท่อรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลเมืองป่าตองบริเวณด้านหน้าโครงการ มีระดับใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้วไม่สามารถไหลด้วยแรงโน้มถ่วง จึงจำเป็นต้องจัดให้มีบ่อสูบน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

- ปริมาณน้ำเสีย 91.53 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 3.81 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณน้ำเสียสูงสุด 3 เท่าของปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย
 $= 11.44$ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

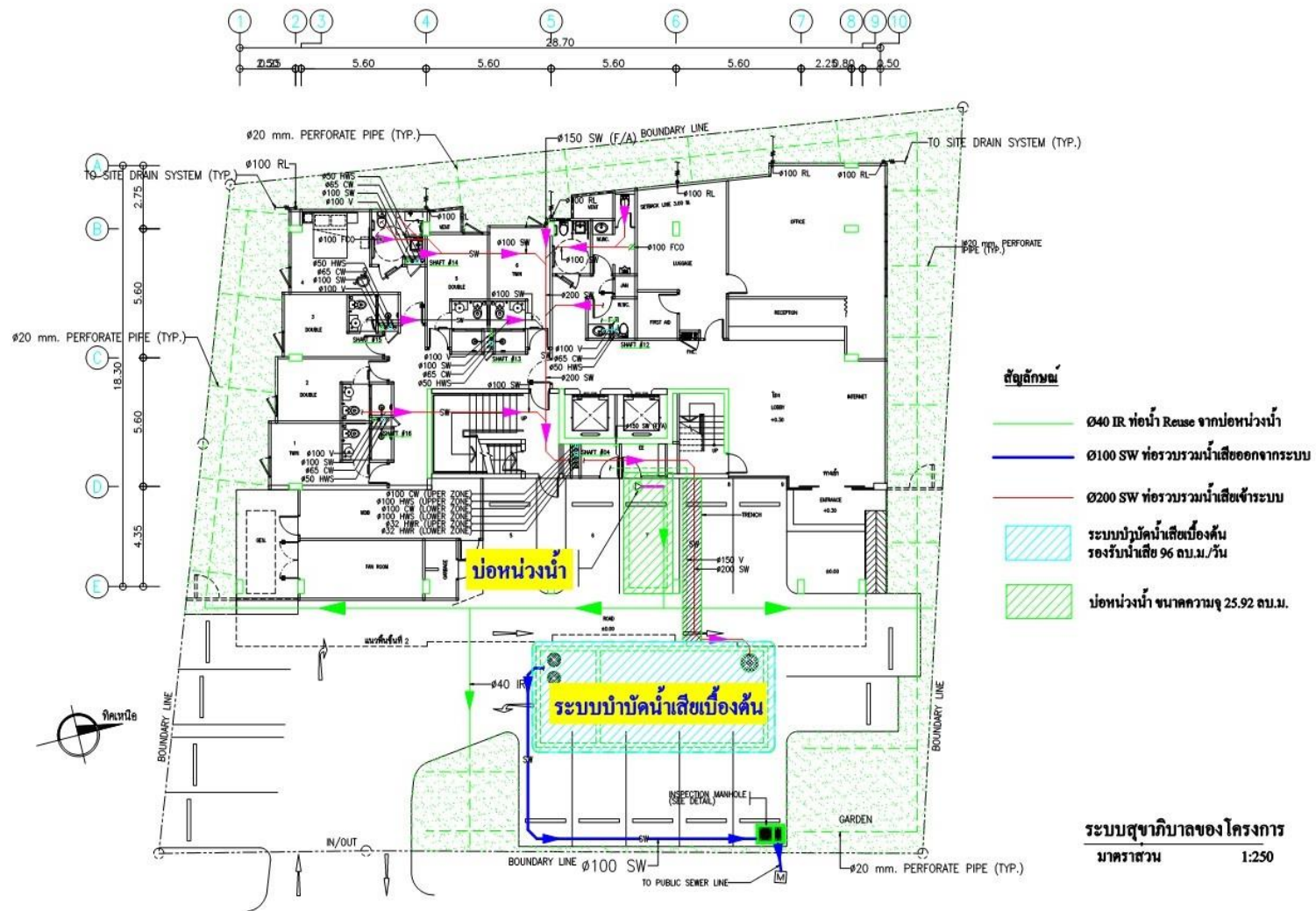
เลือกเครื่องสูบน้ำระบายน้ำเสียจากโครงการจำนวน 2 เครื่อง (สำรอง 1 เครื่อง)

- อัตราการไหล 12 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- ความดัน 15 เมตร

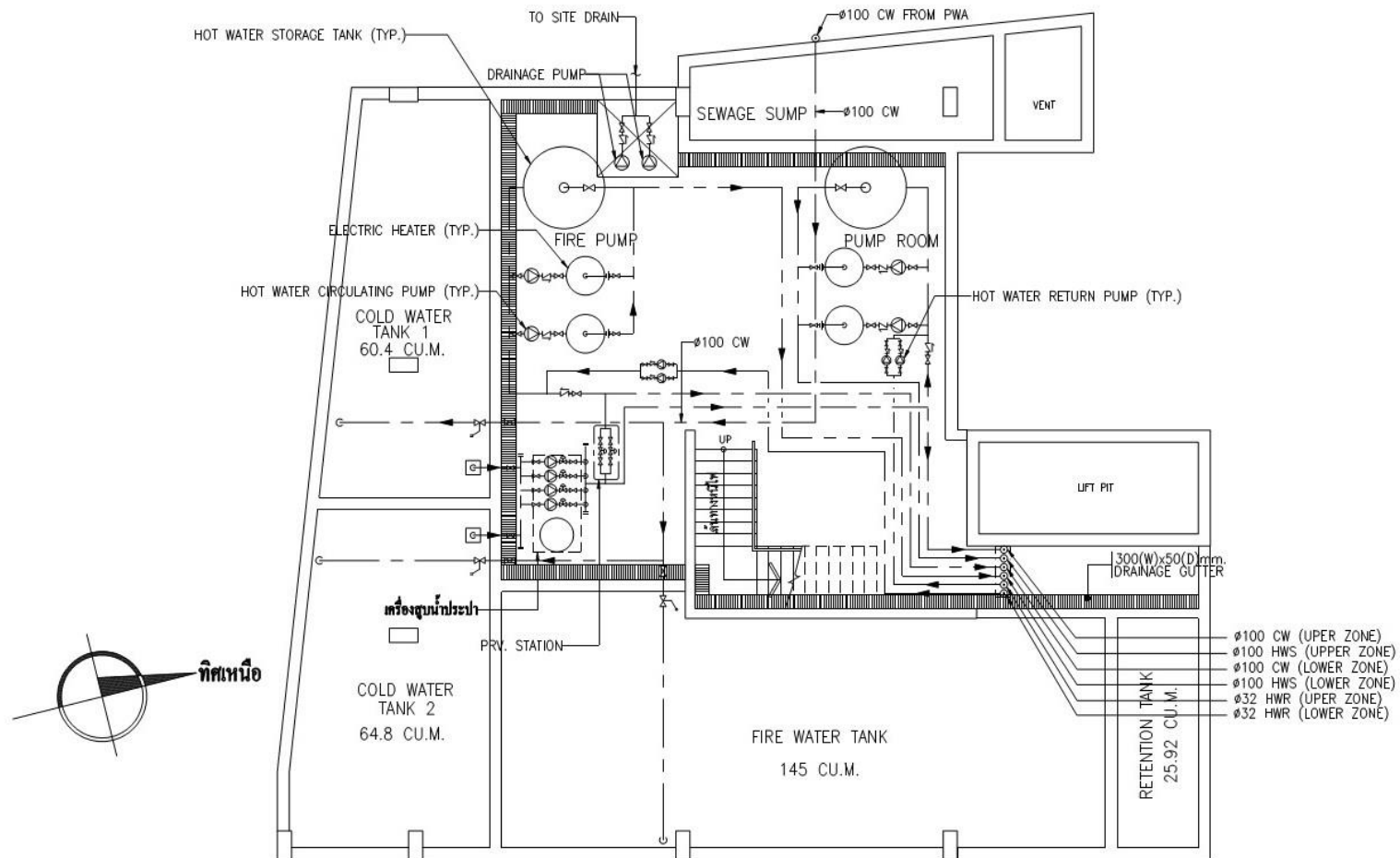
น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นของโครงการจะมีค่า BOD ประมาณ 150 มิลลิกรัม/ลิตร จะระบายออกจากโครงการด้วยปั๊มสูบน้ำจำนวน 1 ชุด (สำรอง 1 ชุด) อัตราการสูบ 0.0033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ที่เชื่อมต่อกับท่อรวบรวมน้ำเสียบนถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสยรวมเทศบาลเมืองป่าตองต่อไป



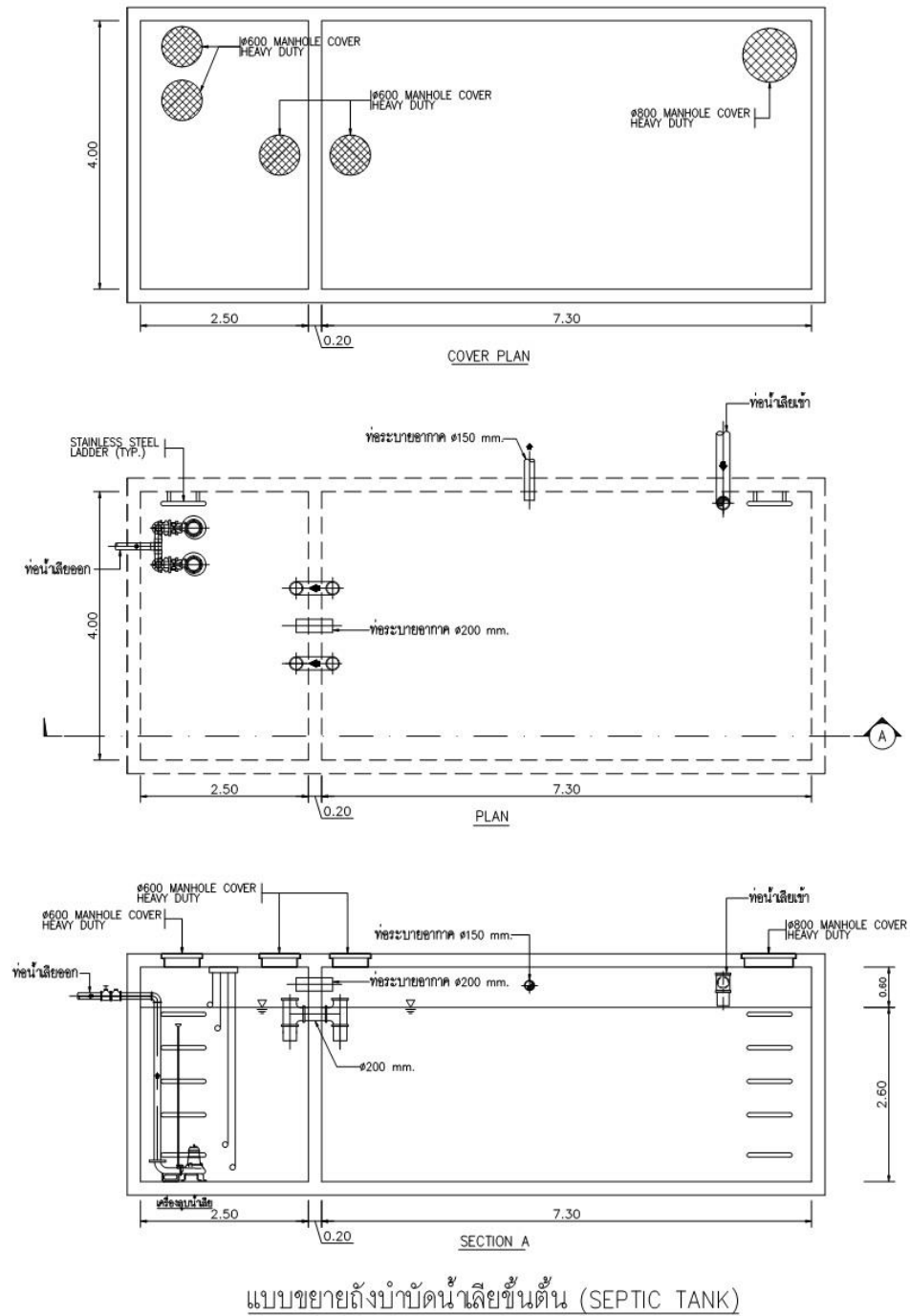
ภาพที่ 1-2 โคะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น



ภาพที่ 1-3 แสดงระบบสุขาภิบาลของโครงการ



ภาพที่ 1-4 แสดงระบบสุขาภิบาลชั้นใต้ดิน



ภาพที่ 1-5 แสดงแบบขยายถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (Septic Tank)

1.6.4 ระบบระบายน้ำ

1. การระบายน้ำในแนวคัง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe)
- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Water Pipe)
- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe)

2. การระบายน้ำในแนวนอน เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) คือ ท่อระบายน้ำจะรองรับน้ำฝนจากท่อระบายน้ำชั้นคาถาฟ้า ระเบียบของทุกชั้นทุกห้องแยกจากท่อน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย รวม จากนั้นจะระบายเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี

3. การจัดการและการควบคุมการระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการจะถูกเปลี่ยนจากโรงแรมสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สวนและถนน มาเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมทางรถวิ่งและสวนหย่อม ทำให้พื้นที่เป็นที่ตั้งโครงการที่มีสิ่งปกคลุมดินที่ทำให้อัตราการไหลของน้ำฝนออกนอกพื้นที่โครงการมีมากกว่าสภาพเดิม การคำนวณปริมาณการไหลสูงสุดที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณได้โดยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเมือง

3.1) ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

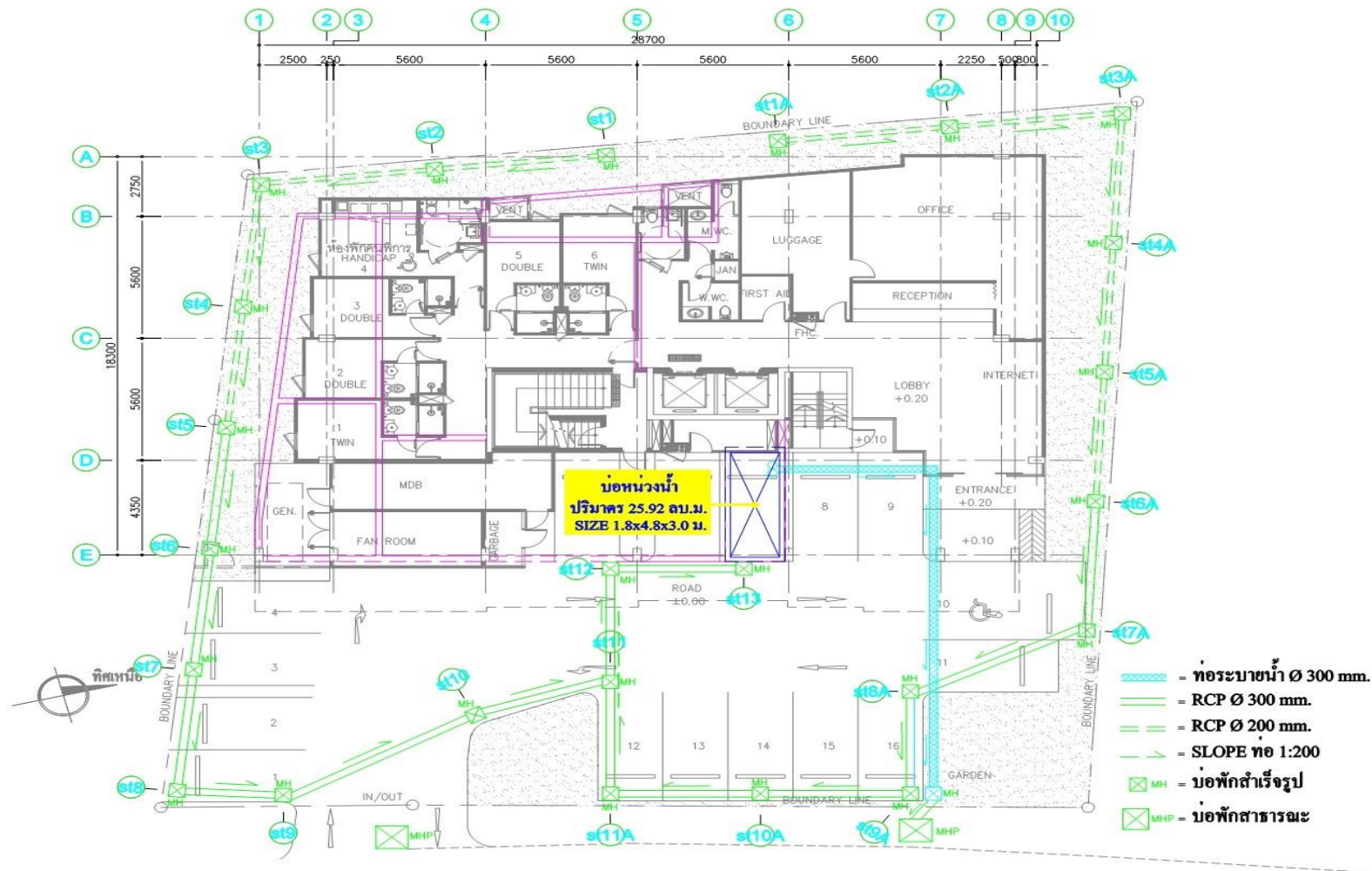
โครงการต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนส่วนเกิน โดยการทำบ่อหนึ่งน้ำไว้ในโครงการ จำนวน 1 บ่อ เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 25.92 ลูกบาศก์เมตร (1.8x4.8x3.0) ลึกกักเก็บ 3.0 เมตร ฝังไว้ใต้ดินบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ

3.2) การควบคุมการระบายน้ำ

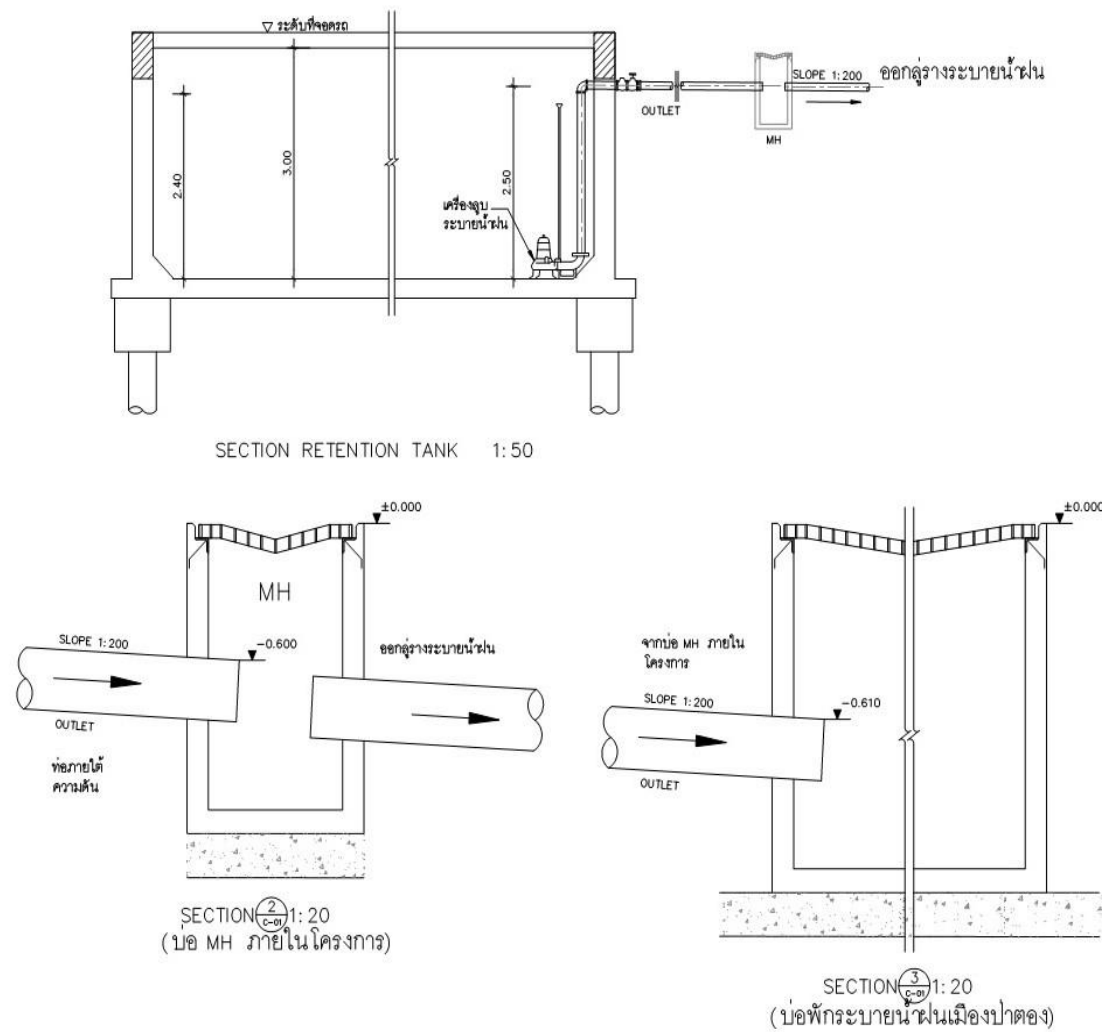
3.2.1 การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ เริ่มจากการรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นโดยน้ำฝนบนอาคาร จากหลังคา คาถาฟ้า และระเบียบห้อง จะถูกรวบรวมลงมาด้วยท่อรวบรวมน้ำฝนบนอาคารเป็นท่อแนวคัง เพื่อนำน้ำฝนที่เกิดขึ้นบนอาคารระบายออกสู่ท่อระบายน้ำรอบตัวอาคารบริเวณชั้นพื้นดิน ซึ่งเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กความลาดเอียง 1:200 เพื่อรวมน้ำเข้าสู่บ่อหนึ่งน้ำ

3.2.2 จากนั้นโครงการจะควบคุมการระบายน้ำที่จะออกจากโครงการให้มีอัตราการระบายน้ำไม่เกินกว่าสภาพก่อนมีโครงการ โดยจัดทำบ่อหนึ่งน้ำ เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กฝังไว้ใต้ดินบริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 บ่อ

3.2.3 เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่ได้มีระดับให้อยู่สูงกว่าระดับดินของถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี ด้านหน้าโครงการมากพอที่จะทำให้การระบายน้ำออกจากบ่อหนึ่งน้ำได้หมดด้วยวิธีแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้นการระบายน้ำออกจากบ่อหนึ่งน้ำของโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยมีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) สูบผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบนถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี บริเวณด้านหน้าโครงการ



ภาพที่ 1-6 แสดงผังระบบระบายน้ำของโครงการ



ภาพที่ 1-7 แสดงรายละเอียดบ่อน้ำ

1.6.5 การจัดการมูลฝอย

1. ปริมาณและลักษณะของขยะมูลฝอย

1.1) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย

- ขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร
- ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ ถุง ขวด แก้ว พลาสติก
- ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟฟ้า ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ

1.2) ปริมาณขยะทั่วไปที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งหมด 0.915 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ส่วนห้องพัก 0.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ส่วนของพนักงานโรงแรม 0.015 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. การรวบรวมขยะมูลฝอย

2.1) การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอย

- ชั้นที่ 1 จัดให้เป็นส่วนต้อนรับและส่วนบริการอาหาร ห้องปฐมพยาบาล ห้องเก็บกระเป๋าและเอกสาร ห้องน้ำ ลิฟต์โดยสาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องเครื่องนาระบบ ซึ่งชั้นนี้ที่มีที่พักขยะรวมอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ จึงสามารถรวบรวมขยะมาไว้ที่ที่พักขยะรวมได้

- ห้องพักแรม จัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง
- โถงทางเดินและโถงลิฟต์ทุกชั้น จัดให้มีถังขยะแห้งและถังขยะเปียกอย่างละ 1 ถัง
- สำนักงานและส่วนต้อนรับ จัดให้มีถังขยะทั่วไปและถังขยะรีไซเคิลอย่างละ 1 ถัง

2.2) ที่พักขยะรวม

ขยะที่เก็บได้ในแต่ละชั้นจะนำมารวมกันที่ชั้นล่าง เพื่อนำไปเก็บยังห้องพักขยะรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง แบ่งออกเป็นห้องพักขยะเปียก และห้องพักขยะแห้ง-รีไซเคิล โดยมีขนาดของห้องพักขยะแต่ละส่วนดังนี้

2.2.1 ห้องพักขยะเปียก ปริมาตร 2.52 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะเปียกได้นาน 4.30 วัน

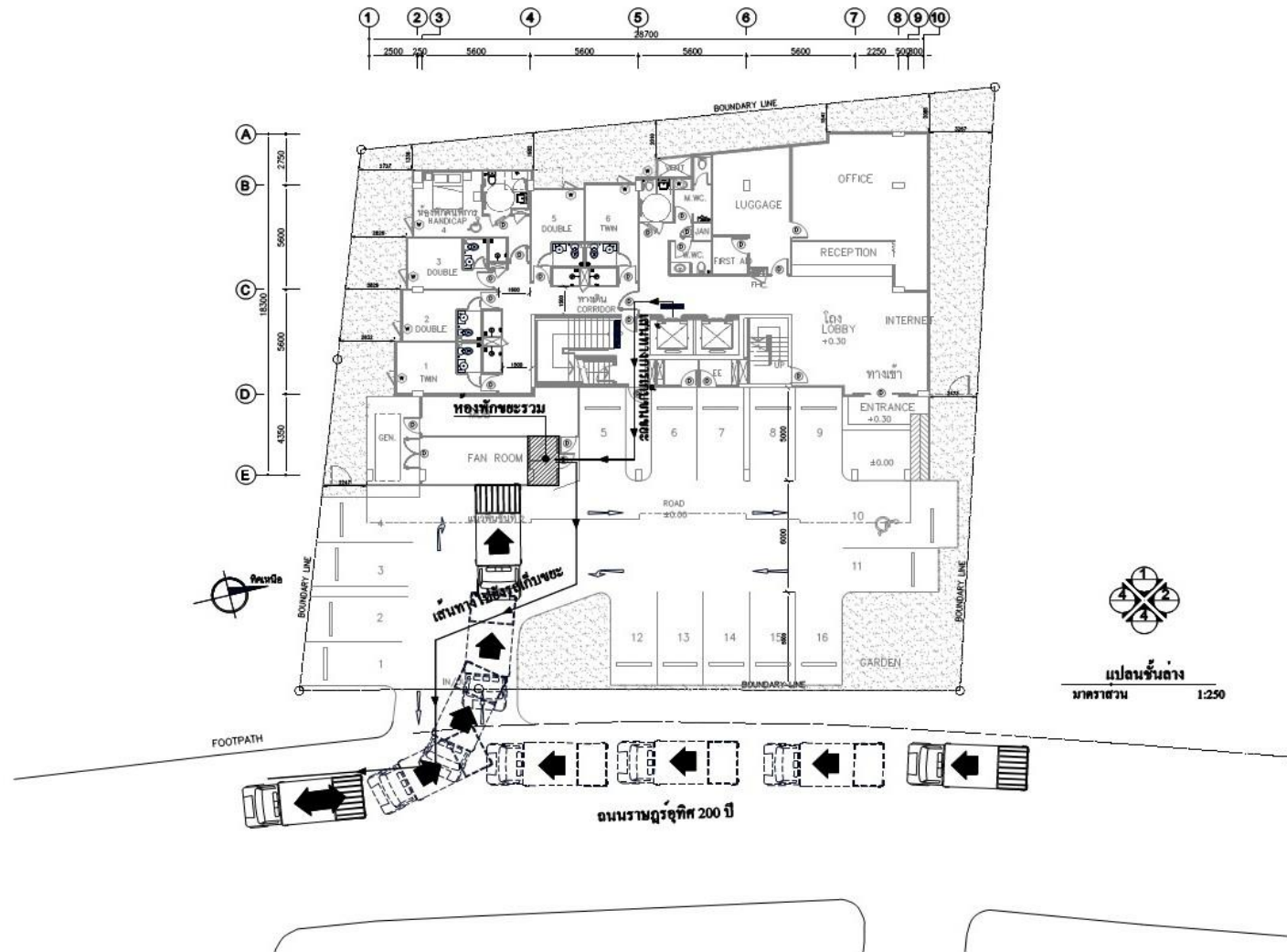
2.2.2 ห้องพักขยะแห้ง-รีไซเคิล ปริมาตร 2.52 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะแห้งได้นาน 7.65 วัน และถังขยะสีเทาฟาส้ม สำหรับรองรับขยะอันตรายขนาด 250 ลิตร จำนวน 2 ถัง พร้อมถุงสีแดงรองรับ

2.2.4 ลักษณะของห้องพักขยะ จะจัดเตรียมไว้ดังนี้

- วางระบายน้ำสำหรับรวบรวมน้ำจากห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก จำนวน 1 จุด
- น้ำเสียจากห้องพักขยะรวมจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ
- จัดให้มีก๊อกรับน้ำล้างพื้นภายในห้องพักขยะเปียก
- ห้องพักขยะมีประตูปิดได้สนิท พร้อมผนังปิดทึบ เพื่อป้องกันกลิ่นและแมลง
- จัดให้มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเก็บขนขยะเก็บขนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2.3) การเก็บขนและการกำจัดขยะมูลฝอย

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบการเก็บขนขยะของเทศบาลเมืองป่าตอง ซึ่งโครงการจะขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองป่าตองให้เข้ามาเก็บขนขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งนี้จะเข้ามาเก็บขนให้ทุก 1 ครั้ง/วัน ในช่วงเวลา 21:00-22:00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มียานยนต์เข้า-ออกโครงการน้อยมาก



ภาพที่ 1-8 แสดงตำแหน่งห้องพักรวมและเส้นทางการเก็บขยะ

1.6.6 ระบบไฟฟ้า

1. ระบบไฟฟ้าทั่วไป

โครงการจะได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาป่าตอง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงชนิด Dry type transformer ขนาด 630 kVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นที่ 1 เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของแต่ละชั้นในโครงการ

2. ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 1 ชุด ไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองอยู่ชั้นที่ 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) มีขนาด 250 kVA จำนวน 1 ชุด เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลและแบตเตอรี่ ซึ่งสำรองสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ

1.6.7 ระบบระบายอากาศ

1. ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

1.1) การระบายอากาศโดยวิธีกล พื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ได้แก่ บริเวณห้องน้ำ ห้องเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการหมุนเวียนของอากาศเพิ่มมากขึ้น โดยใช้พัดลมระบายอากาศช่วย

1.2) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยอาศัยช่องเปิดของห้องพัก ได้แก่ ประตู และหน้าต่าง แบบกระจกเลื่อน ช่องลม ช่องว่างของอาคาร รวมถึงระเบียงห้องพักแต่ละห้อง

2. ระบบระบายอากาศของบันไดหลัก บันไดหนีไฟ

2.1) บันไดหลัก

บันไดหลักใช้เป็นบันไดหนีไฟด้วย มีความกว้าง 1.50 เมตร อยู่ติดกับโถงลิฟต์โดยสาร จัดให้มีระบบระบายอากาศแบบอัดอากาศตั้งแต่ชั้นที่ 1-7 โดยโครงการจัดให้มีพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งไว้ชั้นที่ 1

2.2) บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ มีความกว้าง 0.90 เมตร อยู่ติดกับโถงลิฟต์โดยสาร จัดให้มีระบบระบายอากาศแบบอัดอากาศตั้งแต่ชั้นที่ 1-7 โดยโครงการจัดให้มีพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งไว้ชั้นที่ 1

1.6.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่ ได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) ติดตั้งบริเวณสำนักงาน ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณ

1.2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อใช้หนีไฟ มี 2 ชนิด คือ

1.2.1 ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดติดผนัง ติดตั้งไว้ใกล้กับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ

1.2.2 กระดิ่งแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้จำนวน 10 จุดบริเวณโถงต้อนรับ สำนักงาน ห้องน้ำรวม และโถงทางเดิน

- ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งไว้จำนวน 9 จุด บริเวณโถงทางเดิน

1.3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุใช้มือ

1.3.1 ชุดกดแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) พร้อมลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดติดผนัง ติดตั้งบริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน หน้าบันไคหลัก และบันไดหนีไฟ

1.3.2 เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้ภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องปฐมพยาบาล ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องเก็บกระเป๋และเอกสาร โถงต้อนรับ โถงทางเดินและโถงบันได

2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้

2.1) ท่อยื่น ติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างไปยังชั้นบนสุดของอาคารจำนวน 2 ท่อ เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำ และถังเก็บน้ำดับเพลิงของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร จำนวน 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการ

2.2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร ติดตั้งไว้ 2 ตู้/ชั้น บริเวณหน้าบันไคหลักและบันไดหนีไฟ

2.3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาด 6x2 1/2 x 2 1/2 นิ้ว จำนวน 1 หัว เป็นหัวรับน้ำแบบ 3 ทาง อยู่ด้านหน้าของโครงการรับน้ำดับเพลิงจากรถน้ำดับเพลิง

2.4) น้ำสำรองดับเพลิง การสำรองดับเพลิงจะใช้น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 145 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้นาน 51.04 นาที

3. ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) ติดตั้งไว้บริเวณลานจอดรถยนต์ โถงทางเดิน โถงต้อนรับ ห้องสำนักงาน ห้องเก็บกระเป๋และเอกสาร และห้องพักรวมทุกห้องโดยตำแหน่งการติดตั้ง Sprinkler แต่ละหัวจะห่างกันประมาณ 4 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคาร

4. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องมือดับเพลิงเคมีชนิด A-B-C ขนาดความจุ 4.5 กิโลกรัม โดยติดตั้งอยู่ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

5. บันไดหนีไฟ

5.1) บันไคหลัก (ใช้เป็นบันไดหนีไฟด้วย) กว้างประมาณ 1.50 เมตร ระบายอากาศโดยวิธีอัดอากาศ มีผนังทึบทนไฟทุกด้านที่ติดตั้งประตูดหนีไฟ

5.2) บันไดหนีไฟ กว้าง 0.90 เมตร ระบายอากาศโดยวิธีอัดอากาศ มีผนังทึบ ทนไฟทุกด้าน ยกเว้นด้านที่ติดตั้งประตูดหนีไฟ

บันไดหนีไฟของโครงการทั้ง 2 บันไคเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถใช้อพยพผู้พักอาศัยในโครงการจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดในระยะเวลาประมาณ 28 นาที ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (กำหนดไว้ต้องใช้ระยะเวลาในการอพยพคนอย่างน้อย 60 นาที)

6. ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง

โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 ชุด ไว้ในห้องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง บริเวณชั้นที่ 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) มีขนาด 250 kVA เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล ซึ่งสำรองสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับ

7. ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Luminaries)

ป้ายบอกทางหนีไฟเป็นป้ายพลาสติกใสและมีตัวอักษร “EXIT” สีเขียว ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกบันไดหนีไฟ และบันไดหลัก

8. ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่

ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มภาพแปลนของชั้นต่างๆในอาคารมีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของทุกชั้นและภายในห้องพักทุกห้อง

9. จุฬรวมพล

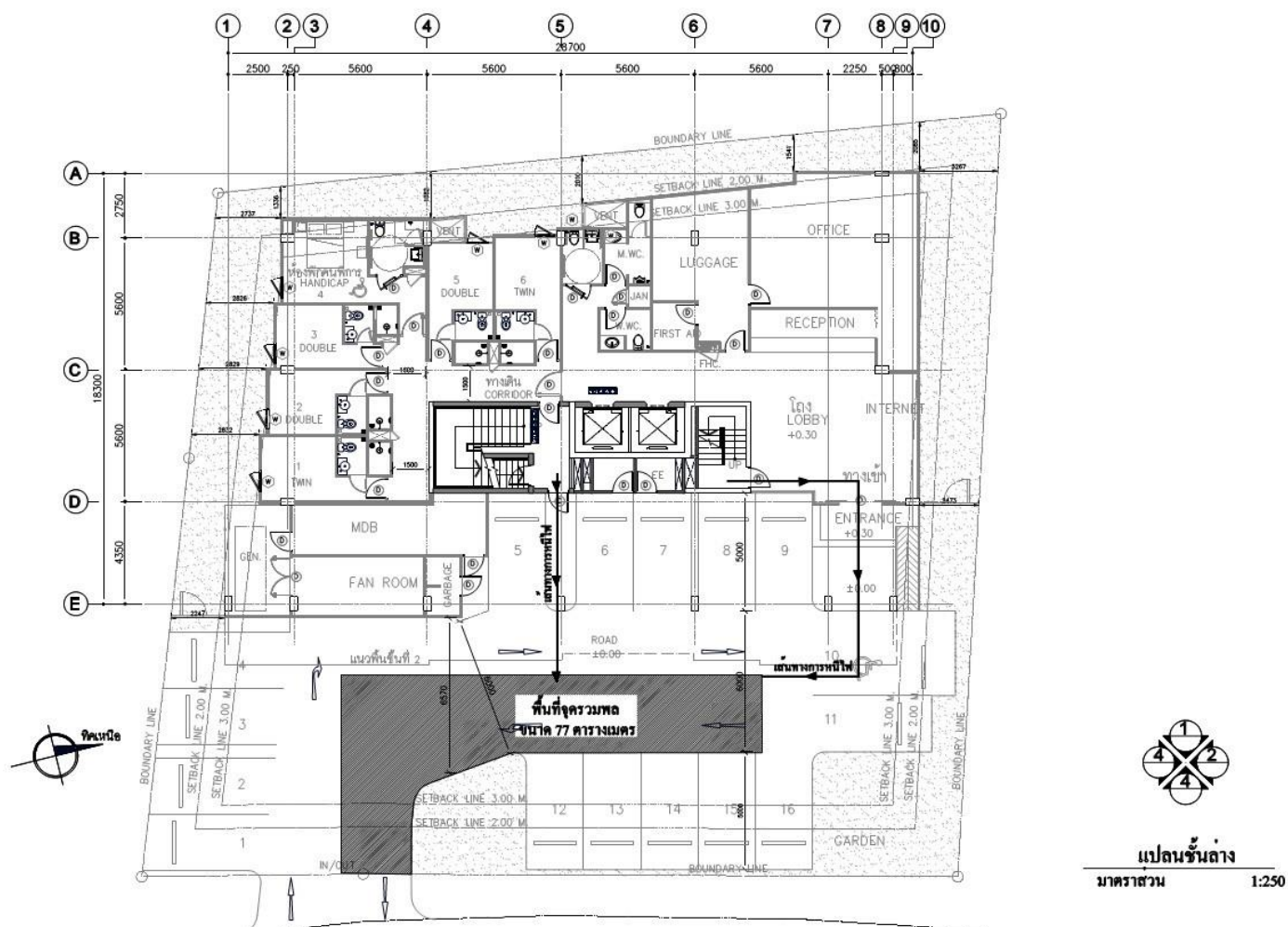
จุฬรวมพลเป็นการกำหนดไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น เพื่อตรวจเช็คจำนวนคน ซึ่งกำหนดให้บริเวณถนนใต้อาคารโครงการ ซึ่งเป็นจุฬรวมพลที่เหมาะสมและปลอดภัยจากวัสดุที่ตกหล่นจากอาคาร มีพื้นที่ประมาณ 77 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้พักแรมในอาคารประมาณ 305 คน คิดเป็นอัตราส่วนผู้พักแรมต่อพื้นที่จุฬรวมพลเป็น 1 คน: 0.25 ตารางเมตร เป็นจุฬรวมพลเบื้องต้นสำหรับเกิดเหตุไม่รุนแรง เมื่อผู้พักแรมอพยพมาสู่จุฬรวมพลเรียบร้อยแล้ว ให้ทยอยออกไปยังบริเวณทางเข้าสาธารณะหน้าโครงการ พร้อมกันนี้ได้กำหนดแผนป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จุฬรวมพลนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในภายหลัง

1.6.9 ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ

โครงการจัดให้มีระบบ Key Card อัตโนมัติเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเข้า-ออกโรงแรมของผู้พักอาศัย นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดควบคุมการเข้า-ออก

1.6.10 พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวและพื้นที่สำหรับพักผ่อนนันทนาการของโครงการเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้พักแรมสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการพักผ่อน ผ่อนคลาย ออกกำลังกายบริเวณสวนหย่อม และต้นไม้บริเวณรอบๆโครงการได้ ซึ่งในการออกแบบสวนของโครงการนั้น ทางโครงการได้หลีกเลี่ยงตำแหน่งของการปลูกไม้ยืนต้นไม่ให้ซ้อนทับกับบ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหนองน้ำ และท่อระบายน้ำของโครงการ



ภาพที่ 1-9 แสดงตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ