รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

รายงานฉบับสมบูรณ์

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

(ลำดับที่ 2/2 ประกอบด้วย บทที่ 5 และภาคผนวก)

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**178/25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

PURE AQUA

มีนาคม 2569

สารบัญ

สารบัญ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ลำดับที่ 2/2 ประกอบด้วย บทที่ 5 และภาคผนวก)
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

หน้า

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด 5-2

5.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง) 5-4

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ) 5-27

5.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง) 5-42

5.5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ) 5-44

อ้างอิง

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1 แปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัด และแบบขยาย รูปตัด บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

ภาคผนวก ก-2 ตารางพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ภาคผนวก ก-3 แบบแปลนระบบดับเพลิง แจ้งเตือนเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน ป้ายหนีไฟ และกล้องวงจรปิด

ภาคผนวก ก-4 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ภาคผนวก ก-5 ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ และหนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ

ภาคผนวก ข-2 หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ค เอกสารราชการ

ภาคผนวก ค-1 เอกสารราชการ

ภาคผนวก ค-2 ใบแจ้งการขุดดินหรือถมดิน (แบบ ขถด.2)

ภาคผนวก ค-3 ใบอนุญาตก่อสร้างกำแพงกันดิน (ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.1))

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่างๆ

ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้ น้ำเสีย และปริมาณมูลฝอย

ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมัน

ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณการกำจัดแอโรซอล และก๊าซมีเทน

ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้

ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณประสิทธิภาพรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ

ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณไฟฟ้า

ภาคผนวก ง-8 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคาร

ภาคผนวก ง-9 รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ

ภาคผนวก ง-10 รายการคำนวณบ่อดักตะกอนดินช่วงก่อสร้าง

ภาคผนวก ง-11 รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว

ภาคผนวก ง-12 รายการคำนวณกำแพงกันดิน

ภาคผนวก จ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

ภาคผนวก ฉ หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมสระว่ายน้ำของกระทรวงสาธารณสุข

ภาคผนวก ช ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

ภาคผนวก ซ รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน

ภาคผนวก ฌ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1. โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด มีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 10,645.06 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ หรือ 3,174.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย 1) อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น 2) อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้โครงการแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 1.) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2.) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			
	4. เมื่อผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอน (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตมีหน้าที่ต้องแจ้งให้บุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตารางที่ 5-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะภูมิประเทศ และธรณีวิทยา	• กั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินความสูง 2.00, 3.00, 4.00 และ 5.00 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกโครงการ • โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 50.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ • การถมดินของพื้นที่โครงการ เป็นการถมดินในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โครงการจะมีการกั้นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก • จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย • กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลักรวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก • จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ซึ่งทำให้ความเร็วลมและกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการมีกำลังน้อยลง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ซึ่งส่งผลให้การฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยตามไปด้วย • การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่องเว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว • ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่า ควันดำ เสียงดังและเหตุเดือดร้อนลำคาญ • การผสมคอนกรีต หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุม หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม • จัดให้มีอุปกรณ์และสถานที่ภายในโครงการบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะสำหรับล้างทำความสะอาดล้อและตัวรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนออกจากโครงการ • จัดพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงบริเวณโดยรอบโครงการ กรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดทันที			
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	**<u>เสียงและความสั่นสะเทือน</u>** • ก่อนที่จะดำเนินการเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากตัวอาคาร ให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ • ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง และเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที • ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่า โครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ • วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ • ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • จัดให้มีห้องโดยเฉพาะสำหรับทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น ห้องตัดกระจก และห้องตัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	อลูมิเนียม • กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยดังนี้ - ระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 7 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงาน 7-8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) • กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-เสาร์เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง • แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น.และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น.เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ • การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น เป็นต้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างเกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิมและชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม • จัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ข้างเคียงในกรณีที่ตรวจสอบได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ • เจ้าของโครงการจะซ่อมแซม แก้ไข โครงสร้างอาคารให้กลับคืนสภาพเดิม หรือสร้างใหม่ทดแทนกรณีเสียหายจนซ่อมไม่ได้ หากภายหลังพบว่าอาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ **<u>เครน และทาวเวอร์เครน</u>** • โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ			
4. การใช้น้ำ	• จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ • จัดซื้อน้ำสะอาดบรรจุขวดหรือถังสำหรับบริโภคไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ • ตรวจสอบดูแลสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • ต้องมีการรองรับน้ำฝนไว้ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ • ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัดทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค • น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้นถัง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยไร้ประโยชน์ • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค • เลือกถังเก็บน้ำที่มีความแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป • ดูแลความสะอาดของน้ำใช้ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำอยู่เสมอ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว			
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	• โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำ ขนาด 0.40 เมตรรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อดักตะกอนชั่วคราวปริมาตร 50.00 ลูกบาศก์เมตร (บ่อดักตะกอนขนาดพื้นที่ 20.00 ตารางเมตร ลึก 2.50 เมตร) จำนวน 1 บ่อ พร้อมทั้งโครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนระบายน้ำออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป • จัดการทำความสะอาดคูระบายน้ำชั่วคราวและบ่อพักภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ควบคุมให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด • งดก่อสร้างเมื่อมีฝนตก • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำ ที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ • เร่งดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูแล้ง และจัดทำทางระบายน้ำฝนชั่วคราว หรือทางระบายน้ำฉุกเฉินโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง • ในกรณีที่มีการขุดดินในพื้นที่ก่อสร้างแล้วนำมากองไว้ต้องไม่กีดขวางทางไหลของน้ำฝนที่ไหลลงทางระบายน้ำ • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาหาทางแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
6. การจัดการน้ำเสีย	• ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมห้องส้วมชั่วคราวไว้จำนวน 8 ห้อง (คิดเป็นจำนวนห้องส้วม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1 ห้อง/จำนวนคนงานก่อสร้าง 10 คน) ต้องบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีปริมาตรส่วนเกรอะ 0.60 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรส่วนกรองไร้อากาศ 0.40 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 ชุด ระบบดังกล่าวเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ สามารถบำบัดให้ค่าบีโอดีออกที่ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร • จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ • ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้เทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขุดออกและฝังกลบในทันที • รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น • ขุดลอกท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ กรณีที่รางระบายน้ำมีการอุดตันหรือขุดลอกทุก 6 เดือน			พลัส จำกัด
7. การคมนาคม	• ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. • กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้างเป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อ แสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน • ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง • ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • ล้างทำความสะอาดล้อรถที่ใช้ภายในโครงการ และล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ • กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที • จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ รวมทั้งบริเวณพื้นที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวถนนสาธารณะและบริเวณพื้นที่สาธารณะเด็ดขาดด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร • ให้โครงการแจ้งแก่รถขนส่งวัสดุให้ปฏิบัติตามมาตรการช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างเคร่งครัด **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อการจราจรในเส้นทางขนส่งหลัก</u>** • ไม่ขนส่งวัสดุในช่วงเร่งด่วน และในเวลากลางคืน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด • ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด • ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง</u>** • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ต้องมีป้ายแจ้งเตือนระวังการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อสร้าง			
8. การบดบังแสงอาทิตย์และการบดบังทิศทางลม	• โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้ - การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงบริเวณโดยรอบทิศทางลมได้ พร้อมทั้งโครงการจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่ระดับความสูง 3-7 เมตร ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง และต้นปาล์มน้ำพุ เพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย			
9. การจัดการมูลฝอย	**<u>มาตรการด้านการจัดการเศษวัสดุรื้อถอน/การก่อสร้าง</u>** • จัดเตรียมจุดกองเศษวัสดุจากการก่อสร้าง บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างอาคารแบ่งเป็นพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ และพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ • จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น • กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับเพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป **<u>มาตรการด้านการจัดเก็บมูลฝอยจากคนงาน</u>** • กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด • จัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ถัง ประกอบด้วย ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และถังมูลฝอยอันตราย (จำนวน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ประเภทละ 2 ถัง) ความจุของถังมูลฝอยคิดเป็นปริมาตรถังละ 0.24 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 5 วัน วางไว้บริเวณจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป • ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่			
10. การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**<u>ความปลอดภัยในสถานที่</u>** • วางแผนป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่การวางผังงานก่อสร้าง หรือตั้งแต่การกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว แบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้างออกเป็นส่วนๆทั้งนี้ต้องให้เกิดความสะดวกในการก่อสร้าง ง่ายต่อการควบคุม และให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด • สถานที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัย หรือข้อควรปฏิบัติที่มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย • รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น • อาคารขณะก่อสร้างในที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกั้น ต้องทำราวกั้นและมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก • ขณะทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น **<u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร</u>** • ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้ถูกวัตถุประสงค์ และประเภทของงานอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งทำให้เกิดประสิทธิพลในการทำงาน และไม่ประสบอันตรายจากการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรนั้น • ติดป้ายสัญลักษณ์ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิด อันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” “ระวังไฟฟ้าดูด” เป็นต้น โดยขนาดของ ป้ายเตือนต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ทุกครั้งต้องตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้ • จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • อบรมคนงานให้ตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกให้เครื่องมือให้เหมาะสมกับลักษณะงานถูกต้อง ไม่ใช้เครื่องมือชำรุด **<u>ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u>** • กำหนดให้มีระบบข้อมูลด้านสุขภาพของคนงานเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด • กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้าง และไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด • จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเช่น หมวกนิรภัยที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน • ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ • จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้างเพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ตลอด 24 ชั่วโมง • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>การป้องกันอัคคีภัย</u> • ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ • ไม่ใช้อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย และใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร • จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้ในจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้สะดวก • ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย • ห้ามเผามูลฝอย และเศษวัสดุต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด • การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ • หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง • เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือประจำจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน • จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิดเพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น • จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง • ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่จุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย **<u>สุขภาพ</u>**			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> • โครงการมีการกั้นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการ สำหรับตัวอาคารใช้ผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) กั้นรอบตัวอาคารและตลอดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงและผู้สัญจรไป-มา • โครงการจัดให้มีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย • จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุจากชั้นบนลงมาชั้นล่าง • ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการรวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น ล้างล้อรถเพื่อให้ดินหลุดจากล้อ • ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมหากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ ในกรณีที่มีเศษดินตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก • ห้ามเผามูลฝอยหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง • การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่อ่อนไหวหรือหน่วยงานราชการ ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด) และคนกลางคือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลราไวย์)			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u> • ปิดฝาถังมูลฝอยให้แน่นอยู่เสมอ • เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด • ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณที่พักทุก 1 เดือน • กำจัดแมลงสาบ และแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ - ฉีดพ่นยากำจัดแมลงสาบบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน เพื่อป้องกันแมลงสาบหนีออกสู่ภายนอกระหว่างรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อรอให้หน่วยงานเพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่เข้ามารับไปกำจัดต่อไป - สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยให้เอกชนหรือหน่วยงานเพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในทันที - ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที <u>โรคอุจจาระร่วง</u> • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ • จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้ให้คนงาน • จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำสม่ำเสมอ <u>โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค</u> • ขวดน้ำ กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่อาจจะเก็บขังน้ำ หากไม่ใช้ ให้คว่ำหรือใส่ถุง เพื่อไม่ให้มีน้ำขัง • ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ • ติดตั้งมุ้งลวดให้คนงาน หรือให้คนงานนอนในมุ้ง			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักเป็นประจำ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย • ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำ ออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน <u>โรคที่แมลงวันเป็นพาหะนำโรค</u> • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร • ติดป้ายรณรงค์ให้รับประทานอาหารที่ปรุงเสร็จใหม่ ห้ามรับประทานอาหารที่มีแมลงวันตอม • ติดป้ายรณรงค์ให้เก็บภาชนะที่ใส่อาหารให้มิดชิด เพื่อป้องกันแมลงวัน • ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม <u>โรคที่คนเป็นพาหะ</u> • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ประชาสัมพันธ์ให้ใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้องทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ • ประชาสัมพันธ์ให้ไม่ใช้ของมีคมร่วมกับคนอื่น • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดีไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีการรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัดพร้อมรวบรวมนำไป กำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรควัณโรค</u> • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน <u>โรคไข้หวัดนก</u> • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ห้ามนำสัตว์ปีกเข้ามาเลี้ยงในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งที่มีการสัมผัสสัตว์ปีก • ในช่วงที่มีการระบาดของโรค ติดป้านรณรงค์ให้ไม่ใช้มือเปล่าในการสัมผัสสัตว์ปีกที่ป่วยหรือตาย แต่ต้องทำการสวมใส่ถุงมือ สวมผ้าปิดปาก จมูก และล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้ง <u>โรคซาร์ส</u> • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำโดยเฉพาะหลังจากไอ จาม เช็ดจมูก ไม่ขยี้ตา จมูก หรือปาก • ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้ผ้าปิดตา ปิดจมูกทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม ขณะที่มีอาการเป็นหวัด ให้ใช้หน้ากากอนามัยอยู่เสมอ <u>โรคเครียด</u> • จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน • แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม • วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะ วิวาทระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และจะต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการจะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ต้องทำการตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องทำการลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> • ติดถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และในพื้นที่เสี่ยง • ให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง • เคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม • เก็บวัสดุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน • ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้ายบอกให้ชัดเจน • เครื่องมือหรือเครื่องจักรต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ • เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน • ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง • ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย • ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย” • ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย • จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แว่นตา <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)</u> • ให้คนงานล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก • หากคนงานมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ให้คนงานหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา • ให้คนงานหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ • หากคนงานมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์			
11. สภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • เลือกซื้อวัสดุก่อสร้างกับร้านค้าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อการสนับสนุนธุรกิจภายในชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนในกรณีที่กิจกรรมก่อสร้างของโครงการไปรบกวนการทำงานของพื้นที่ข้างเคียงโครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว • วางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้เข้าพักโดยรอบ เช่น - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท - ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก • ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่น ไปทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการและข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ประชาชน • โครงการต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อ ที่อยู่ โครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมงในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชม. เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ • กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น • บริเวณโดยรอบโครงการต้องมีการกั้นรั้วโดยรอบ และบริเวณประตูทางเข้าต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลการเข้า-ออกตลอดเวลา • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง **<u>มาตรการป้องกันผลกระทบด้านสังคมที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ</u>** • บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจซ้ำทุกๆ สามเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง • ต้องควบคุมไม่ให้มีการนำสิ่งของมึนเมาเข้าไปในพื้นที่โครงการ • ห้ามไม่ให้มีการส่งเสียงดังนอกเหนือจากการกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การพูดคุยเสียงดัง การร้องเพลง หรือการกระทำใดๆ ที่ส่งเสียงรบกวน • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง และต้องเข้า-ออก เป็นเวลา			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• คนงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการคอยสอดส่องดูแลความเรียบร้อยตลอดเวลา			
12. การจัดการเรื่องร้องเรียน	• ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างเกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิมและชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
13. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• กั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง • โครงการจะปรับสภาพดินบริเวณที่เป็นพื้นปูนซีเมนต์เดิม ให้มีความเหมาะสมก่อนดำเนินการปลูกพื้นที่สีเขียวยั่งยืน • โครงการต้องควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ • ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร • ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง • โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ • ควบคุมดูแลการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบมากที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • ห้องน้ำชั่วคราวของคนงานต้องปกปิดอย่างมิดชิด และต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ			
14. การรื้อถอน	• ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ต้องรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย • ในการรื้อถอนต้องทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการต้องขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ • ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย • โครงการจัดให้มีตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง			

หมายเหตุ : ให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโดยรอบโครงการ

: ให้เจ้าของโครงการระบุในสัญญาว่าจ้างและแจ้งผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด

: ให้โครงการแจ้งแก่รถขนส่งวัสดุให้ปฏิบัติตามมาตรการช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

: โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตร การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ผู้รับผิดชอบ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง)

ตารางที่ 5-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ และเสียง	<u>**ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากรถภายในโครงการ**</u> • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ <u>**มลพิษทางอากาศจากรถยนต์ภายในโครงการ**</u> • จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และปลูกไม้ยืนต้น เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. การใช้น้ำ	• ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำบริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลาง เช่น ติดตั้งป้ายที่มีข้อความว่า “ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน” • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่า ชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ • โครงการควรเลือกซื้อน้ำใช้จากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค • ประกาศแจ้งให้แก่พนักงานและผู้เข้ามาใช้บริการให้ทราบถึงวันและเวลา ที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง • กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน และฝาถังทุก 6 เดือน/ครั้ง • ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้าง • ทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที			
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	• โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 80.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่องทำงานร่วมกัน (คิดเป็นอัตราการสูบ 17.47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) และมีเครื่องสูบน้ำสำรองอีก 1 เครื่อง ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำสามารถระบายน้ำออกในอัตราการระบายน้ำเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 104.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากนั้นเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป • จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำ เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง • เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ			
4. การบำบัดน้ำเสีย	• จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี • ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับใช้กับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะเพื่อตรวจสอบการทำใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 • จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี • จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป” • จัดให้พนักงานตักไขมันออกจากถังดักไขมัน เป็นประจำ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง นำไปตากแห้งและรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอย • สูบตะกอนในถังเก็บตะกอนส่วนเกินอย่างสม่ำเสมอ • โครงการต้องประสานงานติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสูบตะกอนไปกำจัด ตามที่ระบุไว้ในคู่มือของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามที่ออกแบบไว้ • ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ที่กำหนดให้อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องนอนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง	- พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	500 ห้องนอน (โครงการมีจำนวน 248 ห้องนอน) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร • ดำเนินการสูบกากตะกอนออกในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อให้กระทบต่อผู้เข้าพักน้อยที่สุด • จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่รถสูบกากตะกอนตลอดเวลาที่ดำเนินการสูบตะกอน • โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง			
5. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย แบ่งเป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และมูลฝอยอันตราย • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดช่วงเวลาที่รถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ • ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยอันตราย สำหรับมูลฝอยอันตราย จะต้องจัดทำพื้นที่ที่มีการแยกประเภทมูลฝอยอันตรายที่จะนำส่ง ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ (2) หลอดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ และ (3) กระป๋องสเปรย์	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ **<u>มาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</u>** • ติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เพื่อระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวม • ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งและล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค • ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาดกลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร **<u>วิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้</u>** • มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป • จัดทำป้ายหรือข้อความประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการและพนักงานเข้าใจวิธีการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง • ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก” • จัดให้มีถังขยะแยกประเภทสำหรับมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอินทรีย์ และมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกและจัดการ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การสาธารณสุข	<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> • ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ • จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก • ล้างทำความสะอาดถนนภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ • จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว <u>โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u> • ปิดห้องพักมูลฝอยให้สนิททุกครั้งหลังใช้งานเสร็จ • เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด • ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ • จัดเจ้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วม • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน <u>โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค</u> • ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ • เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี • บริเวณพื้นที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นจะทำให้มียุงมาก เนื่องจากยุงจะชอบเกาะและพักอยู่ในที่มืดอับ ดังนั้น ควรมีการตัดแต่งกิ่งไม้ให้ดูโปร่งตาขึ้น • ขุดลอกตะกอนในส่วนของท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรคผิวหนัง</u> • น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย • จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยมีการติดป้ายจำกัดความเร็วที่สามรถเห็นได้ชัดเจน <u>โรคเครียด</u> • ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง • จัดให้มีไม้ยืนต้นให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ • จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 698.03 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง เท่ากับ 505.97 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 8 (ของอาคาร A และอาคาร B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน • จัดให้มีเจ้าหน้าดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพหน้าดูอยู่เสมอเพื่อความสวยงาม <u>อุบัติเหตุ</u> • จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 • ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น • จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง • จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัย และควบคุมการจราจร ตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลาบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ • ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจน • จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณพื้นที่โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคารชุด และสำนักงานนิติบุคคล • จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย • จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ • ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ • จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการให้เพียงพอ • ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาด ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละชั้น ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)</u> • ตรวจวัดอุณหภูมิของผู้เข้ามาพักหรือเข้ามาติดต่อก่อนเข้าพื้นที่โครงการ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีอ่างล้างมือ และแอลกอฮอล์เจล ไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง พร้อมทั้งติดป้ายคำแนะนำให้ล้างด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล นานอย่างน้อย 20 วินาที • ติดป้ายรณรงค์ให้พนักงาน ผู้เข้ามาพัก หรือมาติดต่องาน ต้องสวมใส่หน้ากากอนามัยก่อนเข้าในพื้นที่โครงการ • จัดเตรียมหน้ากากอนามัยไว้คอยใบริการสำหรับผู้มาเข้าพักในโครงการ • กรณีที่พนักงานโครงการมีอาการเจ็บป่วย ต้องแยกพนักงานออกจากพื้นที่ส่วนกลาง และนำส่งโรงพยาบาล <u>โรคลีเจียนแนร์</u> • ทำความสะอาดหอผึ่งเย็น โดยให้กำจัดสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ • โครงการต้องทำความสะอาดถังเก็บน้ำ			
	• ให้ตรวจสอบระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำใช้ของโครงการให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 0.20 ppm. • ควบคุมอุณหภูมิน้ำร้อนไม่ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิน้ำร้อนภายในห้องพักไม่ต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลอุณหภูมิน้ำร้อน • ทำความสะอาดอุปกรณ์ภายในห้องพัก เช่น หัวก๊อกน้ำ ฝักบัวอาบน้ำ โดยให้แช่อุปกรณ์ในสารละลายคลอรีนความเข้มข้น 10 ppm. หรือ เปิดน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที • เปิดน้ำจากก๊อกหรือฝักบัวในห้องพักที่ไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ เพื่อป้องกันภาวะน้ำนิ่งในระบบท่อน้ำ • ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ • ล้างทำความสะอาดถาดรองเครื่องปรับอากาศ • ให้ทำความสะอาดพัดลมไอน้ำ เครื่องเพิ่มความชื้นภายในห้องพัก และถังรองรับน้ำ		- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1-3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 1 ครั้ง/สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะ	

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ให้โครงการตรวจเชื้อแบคทีเรียลีจีโอเนลลา นิวโมฟิลลาในระบบน้ำใช้ ระบบน้ำร้อน และระบบปรับอากาศ		เวลาดำเนินการ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
7.การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถ และทางเข้า-ออก ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร พร้อมทั้งมีสภาพดีอยู่เสมอ • ติดป้ายกำหนดให้ผู้ใช้บริการโครงการห้ามจอดรถกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ • ห้ามไม่ให้มีรถยนต์ของบุคคลภายนอกโครงการเข้ามาจอดค้างคืนภายในโครงการ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ • โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด **<u>มาตรการลดผลกระทบจากการเข้า-ออกโครงการของผู้เข้าพักต่อการจราจรโดยรอบ</u>** • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลา 24 ชั่วโมง • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย **<u>มาตรการด้านการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถของผู้เข้าพักภายในโครงการ</u>** • ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถและไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ • จัดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการพร้อมระบุระยะห่างจากที่ตั้งโครงการเป็นระยะๆ ก่อนถึงโครงการ เพื่อให้บุคคลทั่วไปให้ทราบว่าเข้าใกล้โครงการจะได้ระมัดระวังและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนถึง			
8. การป้องกันอัคคีภัย	• ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับ 39 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2537กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 • โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 4 จุด มีรายละเอียด ดังนี้ **- จุดที่ 1 และจุดที่ 4 (อาคาร A) :** พื้นที่จุดรวมพลรวม เท่ากับ 100.00 ตารางเมตร (หักลบโคนต้นไม้แล้ว) คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน **- จุดที่ 2 และจุดที่ 3 (อาคาร B และพนักงาน) :** พื้นที่จุดรวมพลรวม เท่ากับ 107.00 ตารางเมตร (หักลบโคนต้นไม้แล้ว) คิดเป็น 0.37 ตารางเมตร/คน ทั้งนี้ ผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานสามารถเข้าสู่พื้นที่รวมพลได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งสามารถออกสู่พื้นที่สาธารณะได้อย่างสะดวก • ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการทราบถึงเส้นทางการหนีไฟและตำแหน่งประตูทางออกอพยพหนีไฟ • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก • จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อจัดอบรมซักซ้อมแผนการอพยพหนีไฟให้กับโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟและตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ • จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้ในห้องพักและบริเวณทางเดิน เพื่อให้ผู้ที่เข้าพักภายในอาคาร สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว • อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เข้าพัก			
9. การระบายอากาศ	• ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค • ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง • จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ • ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการนอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้เข้าพักและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ • ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของโครงการให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ • ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถภายในโครงการให้เห็นชัดเจน			
10. พื้นที่สีเขียว สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 698.03 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง เท่ากับ 505.97 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 8 (ของอาคาร A และอาคาร B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง ต้นปาล์มน้ำพุ ต้นลีลาวดีพวงขาว และต้นพุดภูเก็ต พันธุ์ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ไทรเกาหลี หนวดปลาหมึก เสน่ห์จันทร์แดง เฟิร์นใบมะขาม หญ้ามาเลเซียและหญ้านวลน้อย • โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต • จัดที่ว่างโดยรอบอาคารและรักษาที่ว่างไว้ให้ลมสามารถพัดผ่านได้ • ปลูกต้นไม้เพื่อให้ลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการมีอุณหภูมิลดลง • กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ • หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน • ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร			
11. การจัดการเรื่องร้องเรียน	• ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้างเกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรง สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ			

<u>หมายเหตุ</u> : โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด

: โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง

: โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 5-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละออง - TSP - PM_{10}	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. ระดับเสียง	1. ระดับเสียงทั่วไป - $Leq_{24\ hr}$ - L_{max} - L_{90} - เสียงรบกวน	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
3. ระดับความสั่นสะเทือน	ความสั่นสะเทือน	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD)	น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อพักน้ำก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทาง	อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	สาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป		

หมายเหตุ : ช่วงก่อสร้าง โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ผู้รับผิดชอบ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 5-5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. การบำบัดน้ำเสีย	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อพักสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป	อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

หมายเหตุ : <u>ช่วงดำเนินการ</u> โครงการ/นิติบุคคลของโครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (2535, 17 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 11. หมวด 5 ระบบกำจัดขยะข้อ 39(2)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 (2537, 31 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 37ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เรื่อง กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (2541, 17 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 115 ตอนที่ 48ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (2543, 7 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117 ตอนที่ 75ก

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 (2550, 30 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 86ก. หน้า 17-25

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 (2552, 20 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 126 ตอนที่ 12ก. หน้า 9-15

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 (2517, 21 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 91 ตอนที่ 86.

กรมควบคุมมลพิษ. 2543. รายงานฉบับสมบูรณ์การปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2558. รายงานการสำรวจและประเมินสภาพและศักยภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง : ปะการังและหญ้าทะเล ปี 2558. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2559. ข้อมูลภูมิสารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฉบับปรับปรุงข้อมูลตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ. บริษัท เท็นออกัส จำกัด

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดภูเก็ต กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2558. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2528-2558). กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.

กรมอุตุนิยมวิทยา.2564. สถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2534-2563) ของสถานีตรวจวัดอากาศอำเภอเมืองภูเก็ต

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2567. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2567. แผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ให้มีผลบังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน รวมแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 (2558)

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2543. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2543.

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.กรุงเทพ

เกรียงไกร อุดมสินโรจน์. 2535. วิศวกรรมการจัดการน้ำเสีย เล่มที่ 2. มิตรนราการพิมพ์.กรุงเทพฯ

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.

จังหวัดภูเก็ต. 2566. แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (2566-2570) (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.phuket.go.th/webpk/contents.php?str=plan

เทศบาลตำบลราไวย์. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566-2570) เทศบาลตำบลราไวย์, (ออนไลน์) แหล่งที่มา : https://www.rawai.go.th/frontpage

ธีระพล อรุณะกสิกร และคณะ. 2542. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535). บริษัท โรงพิมพ์เดือนตุลา จำกัด. กรุงเทพฯ.

บัณฑิต จุลสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อัดสำเนา).

บุญส่ง ไข่เกษ. 2537. การบำบัดและการกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่. ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.กรุงเทพฯ.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (2548, 29 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนที่ 125ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (2538, 25 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 112 ตอนที่ 42ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (2540, 3 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 27ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง (2544, 30 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (2547, 22 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่ 104ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (2550, 16 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98ง. หน้า 23

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (2552, 14 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง

เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิศิษฎ์ ประทุมวรรณ. 2542. วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์การจราจร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

วีระเดช พะเยาศิริพงษ์. 2540. รวมกฎหมายสิ่งแวดล้อม และการรักษาความสะอาด. สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา. กรุงเทพฯ.

สามัคคี บุณยะวัฒน์. 2538. การวิจัยการใช้พืชเพื่อลดมลสารในอากาศ, กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. 2559. บรรยายสรุปข้อมูลจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.phuket.go.th/webpk/file_data/intropk/dataPK59.pdf

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต. 2566. แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี. ออฟเซ็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. ปริมาณมูลฝอย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี.ออฟเซ็ต

สำนักงานประปา การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต. 2562. ข้อมูลการให้บริการน้ำประปาในจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.pwa.co.th/province/branch/5550223

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์) . จำนวนผู้ป่วยในเขตตำบลราไวย์ จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ปี พ.ศ. 2565-2567

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ. 2560. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ปี 2559 (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.pcd.go.th/info_serv/air.html

สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตินิยมวิทยา. สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางในจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.earthquake.tmd.go.th/home.php

อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัดสำเนา)

Federal Highway Administation. Barrier Sound Transmission. (ONLINE). Abstract From : http://www.fhwa.dot.gov

Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A. 2006 . Transit Noise and Vibration Impact Assessment

Wiffin, A.C.,and Leonard, D.R., 1971. A Surway of Traffic Induced Vibration

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1

แปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน รูปตัด และแบบขยาย รูปตัด บันไดหลัก บันไดหนีไฟ

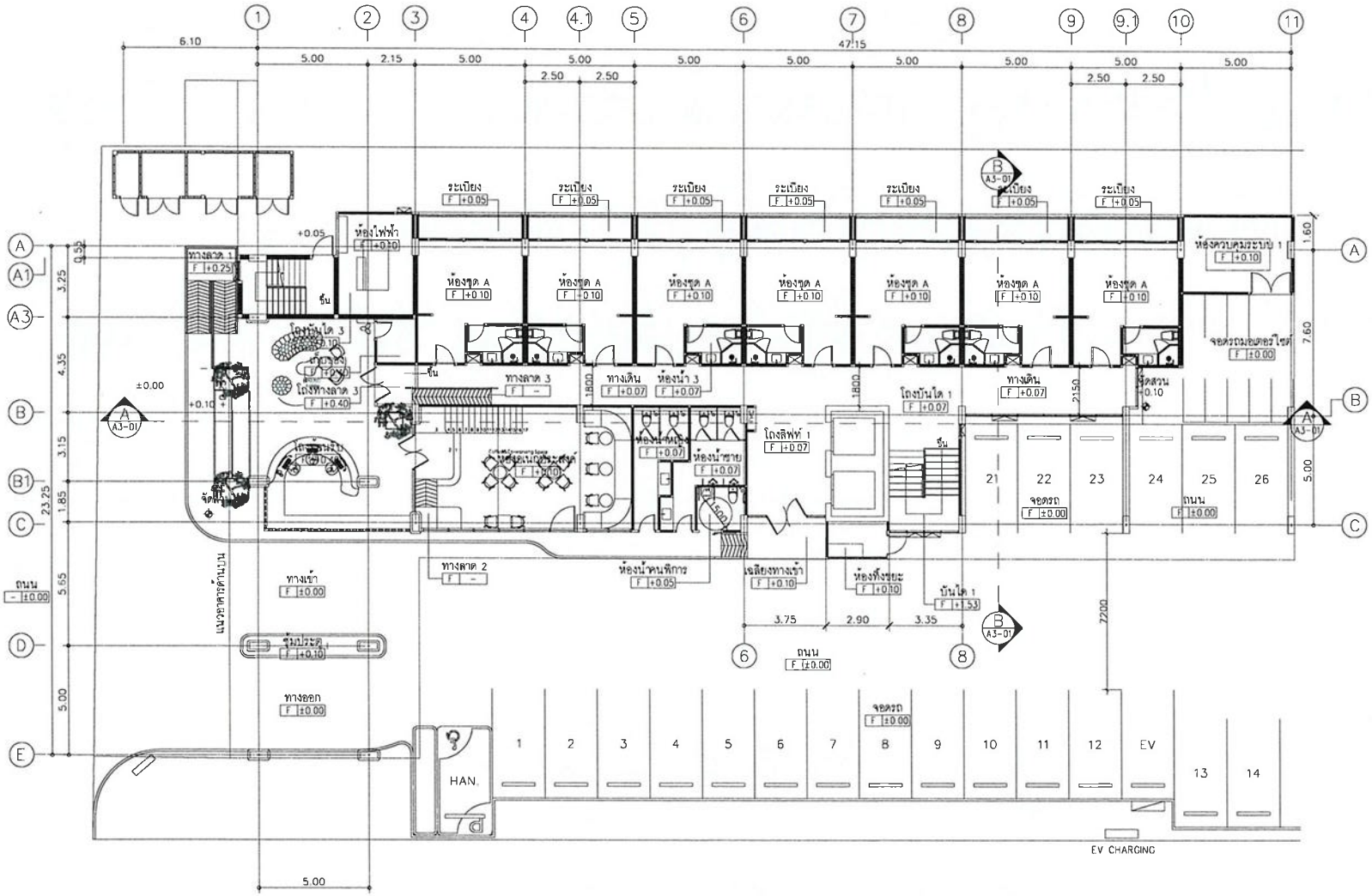
แบบสถาปัตย์อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

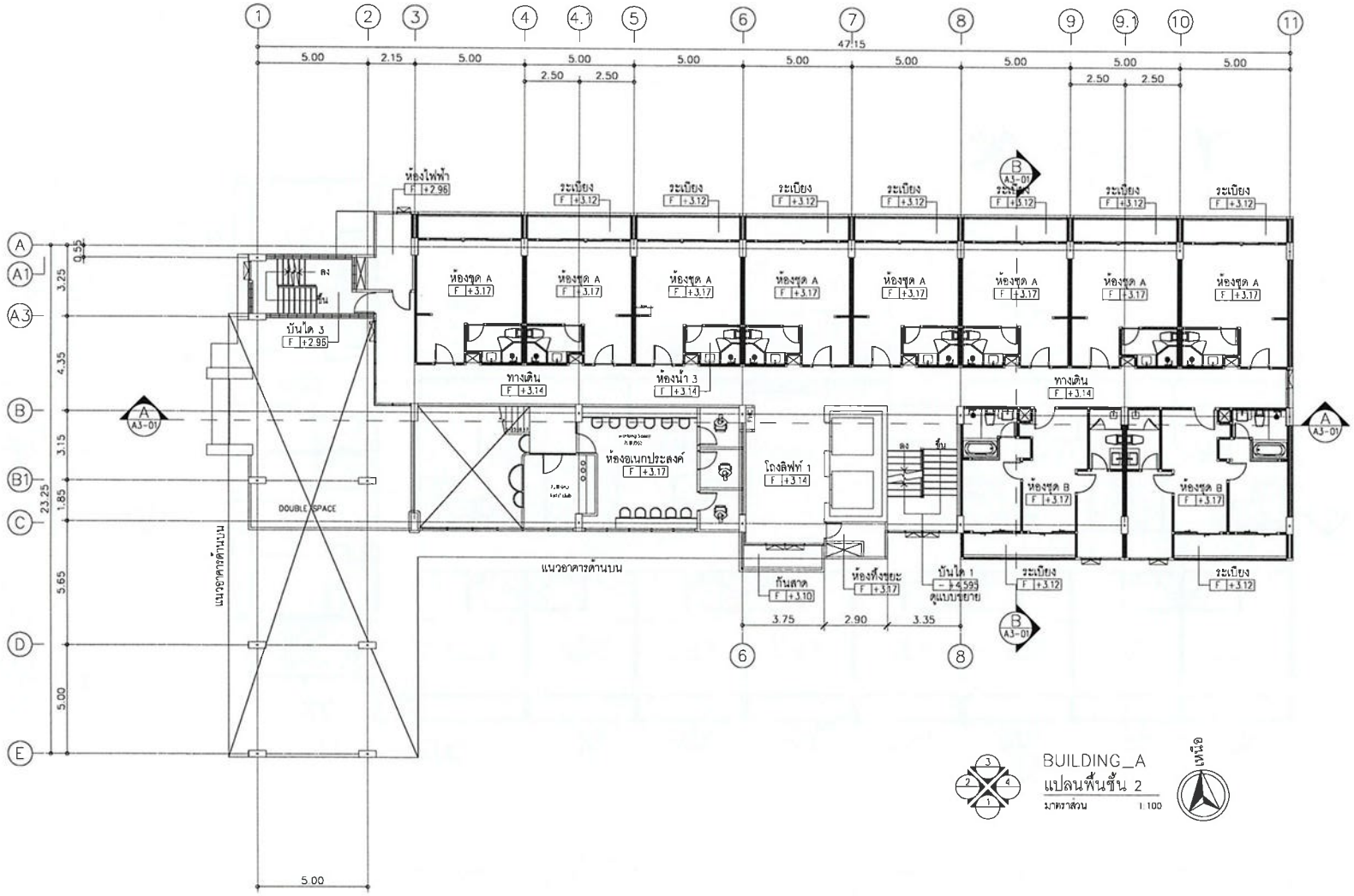


BUILDING_A

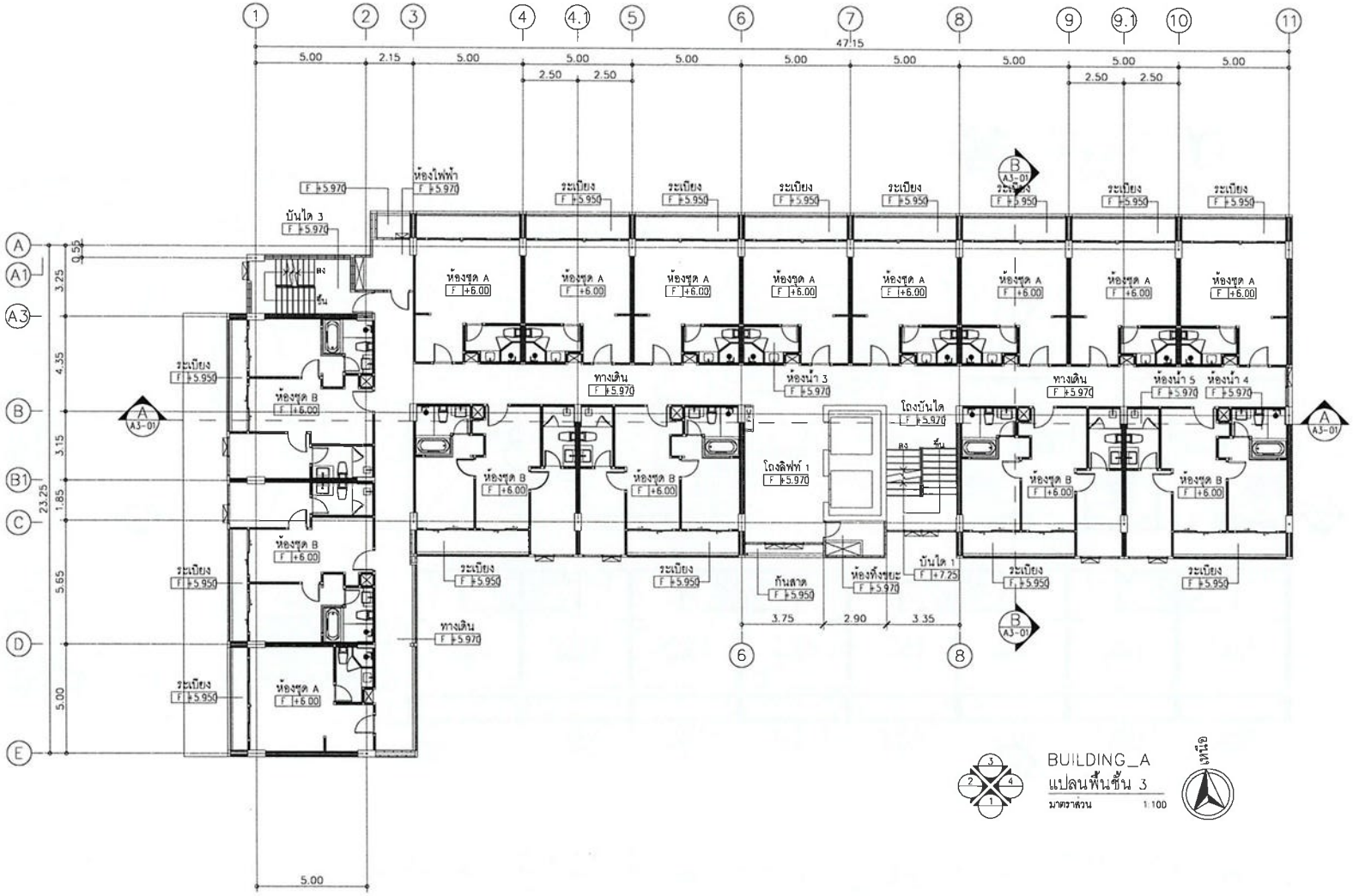
แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

เหนือ

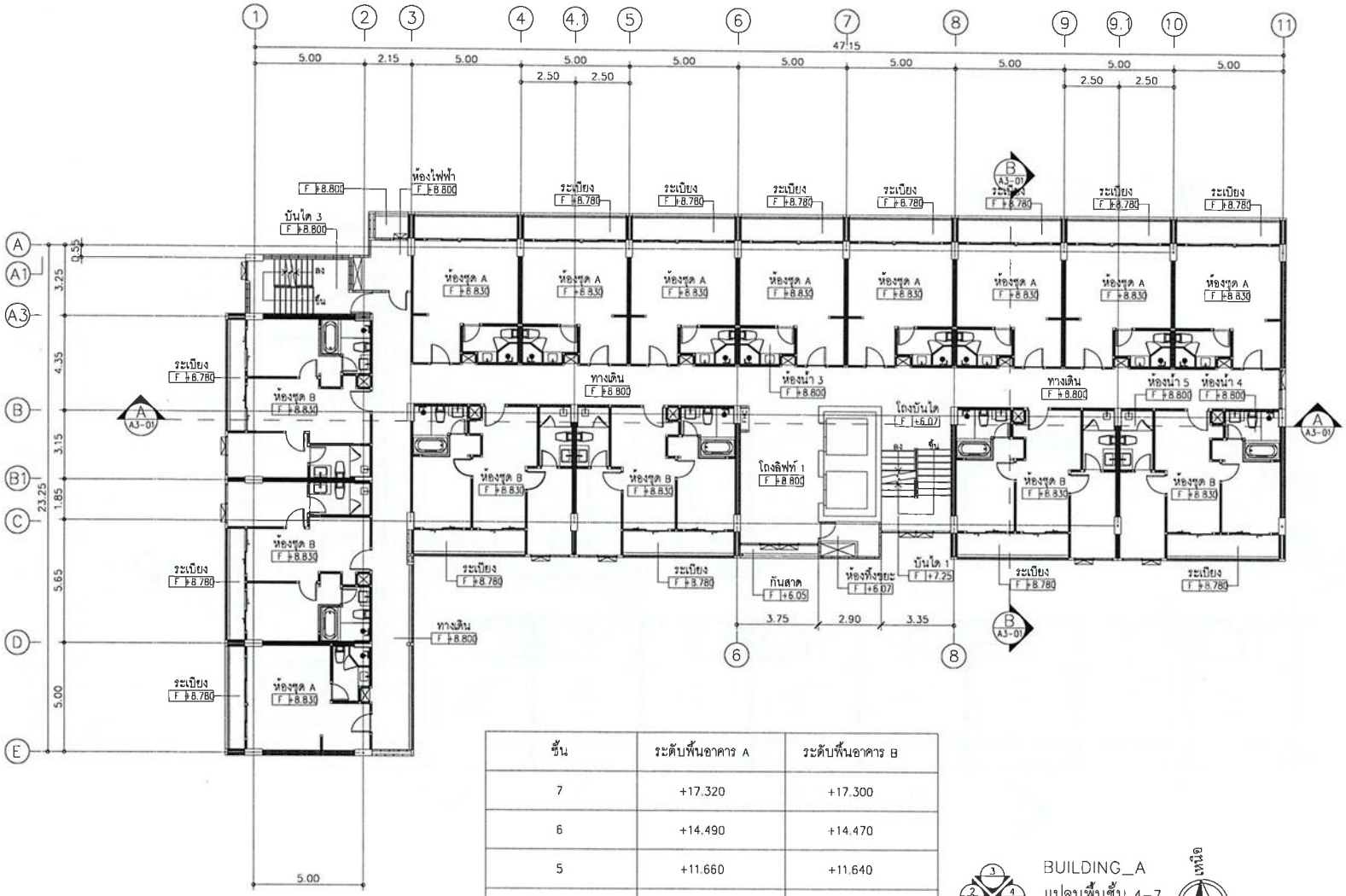


BUILDING_A
แปลนพื้นชั้น 2
มาตราส่วน 1:100
เหนือ



BUILDING_A
แปลนพื้นชั้น 3
มาตราส่วน 1:100

เหนือ



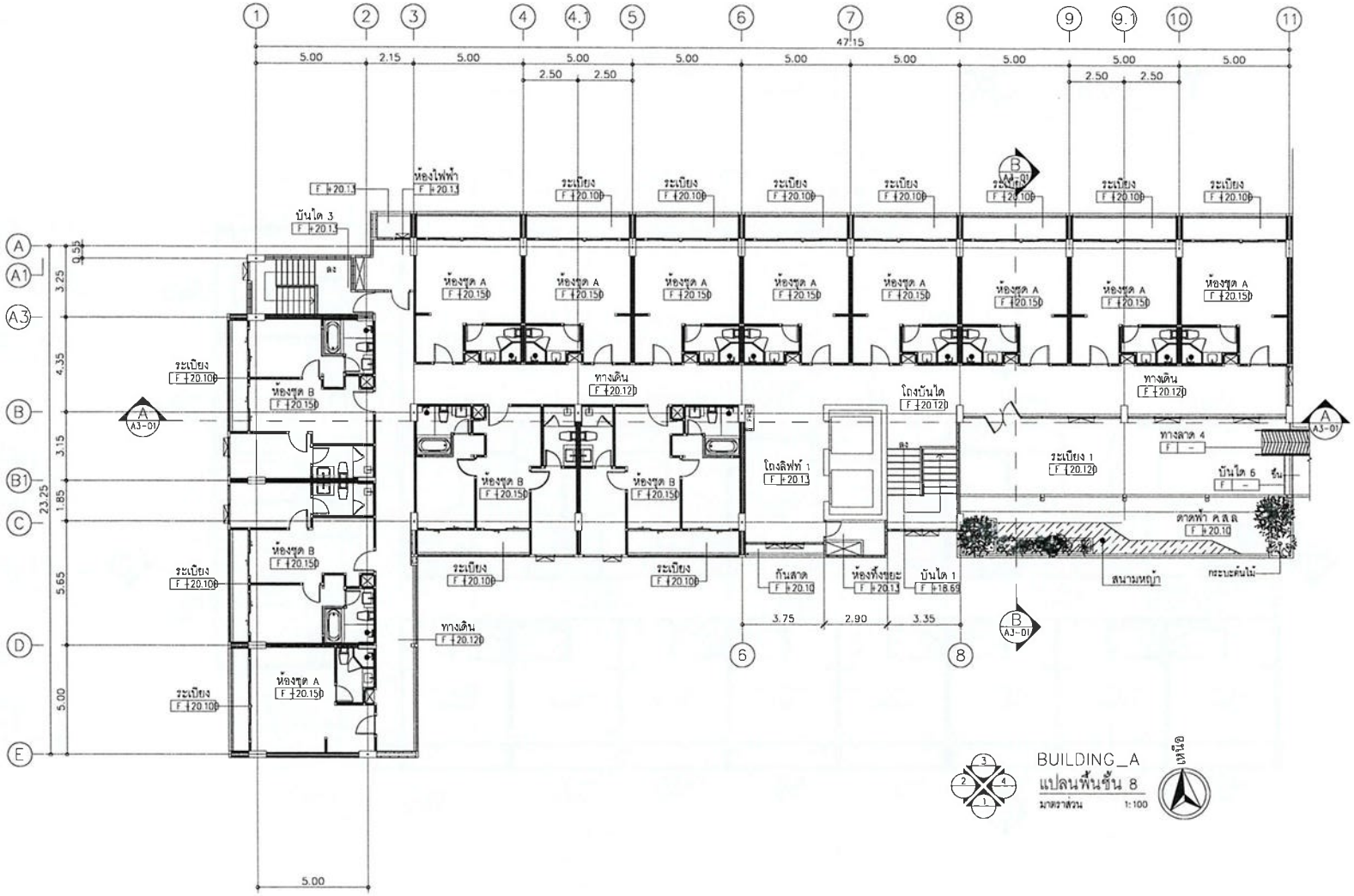
ชั้น	ระดับพื้นอาคาร A	ระดับพื้นอาคาร B
7	+17.320	+17.300
6	+14.490	+14.470
5	+11.660	+11.640
4	+8.830	+8.810

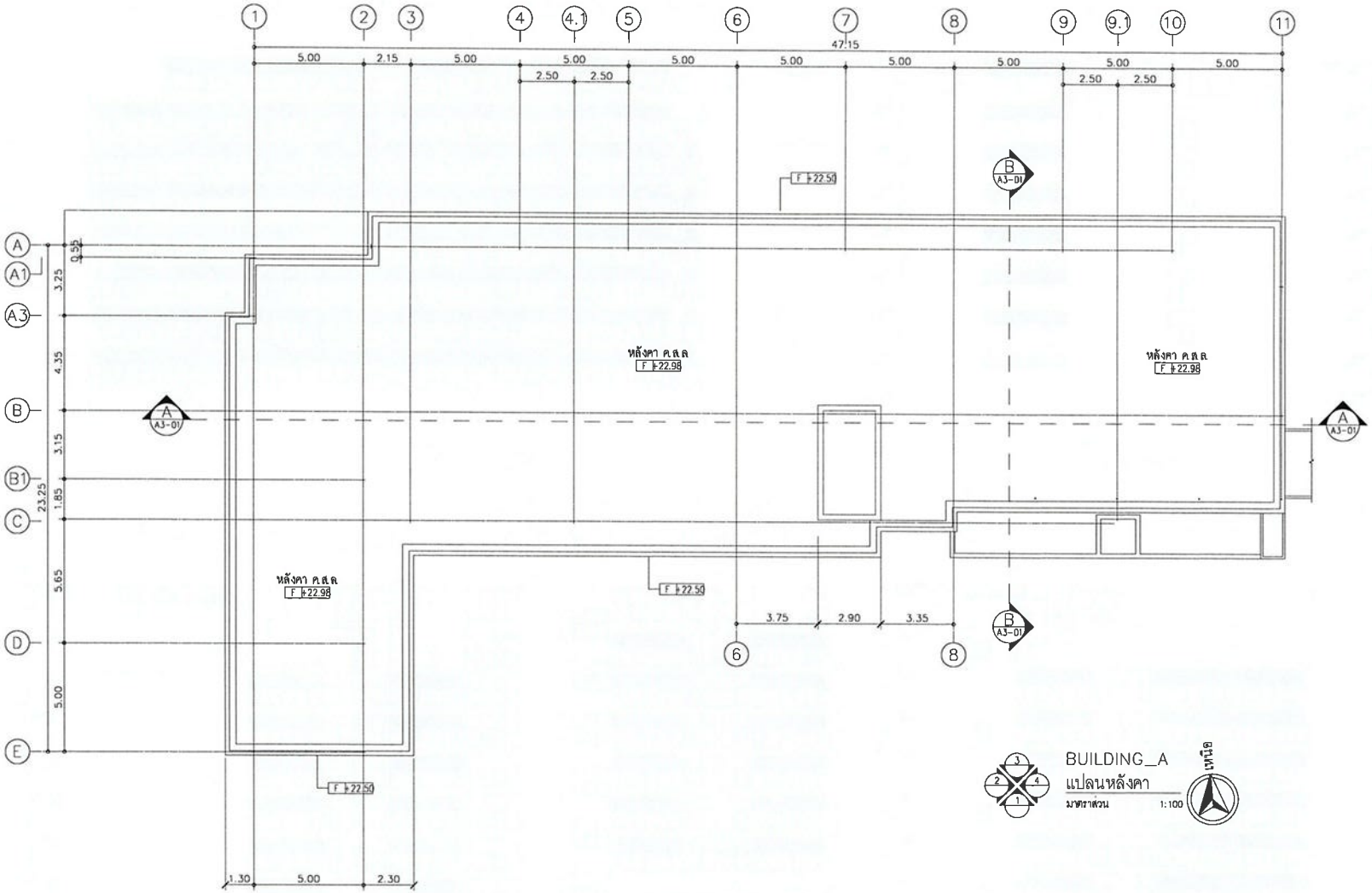
BUILDING_A

แปลนพื้นชั้น 4-7

มาตราส่วน 1:100

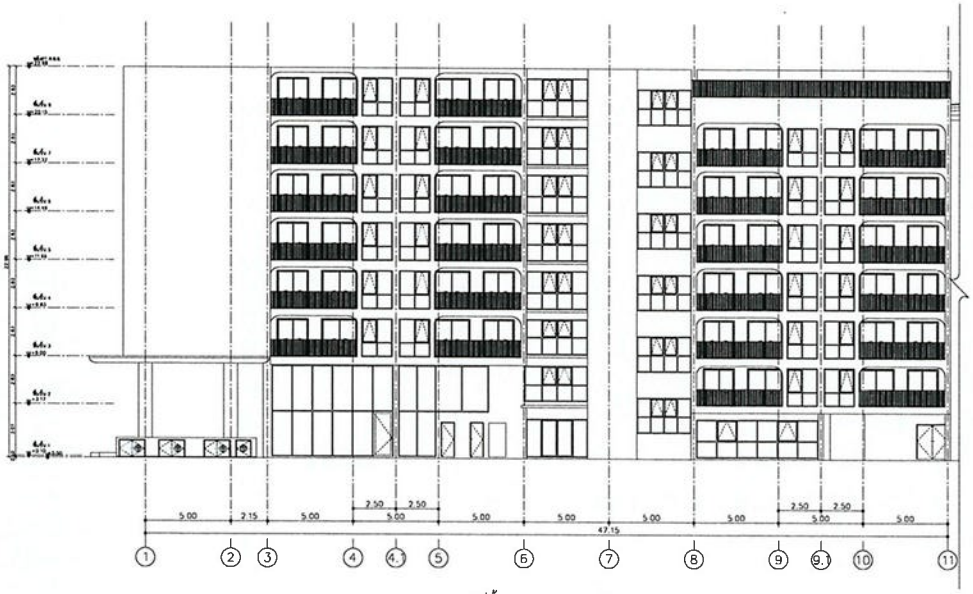
เหนือ


ห้องไฟฟ้า
บันได 3
ระเบียง
ห้องชุด A
ห้องชุด B
ทางเดิน
โถงบันได
โถงลิฟท์ 1
ระเบียง 1
ทางลาด 4
บันได 6
ดาดฟ้า คสล.
กันสาด
ห้องทิ้งขยะ
บันได 1
สนามหญ้า
กระบะต้นไม้
BUILDING_A
แปลนพื้นชั้น 8
มาตราส่วน 1:100
เหนือ

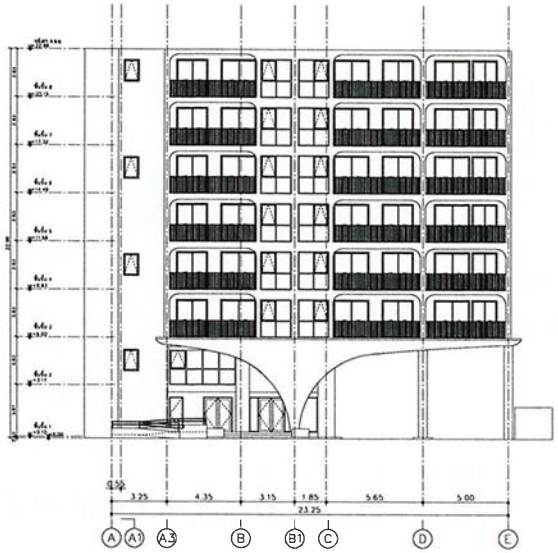


BUILDING_A
แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

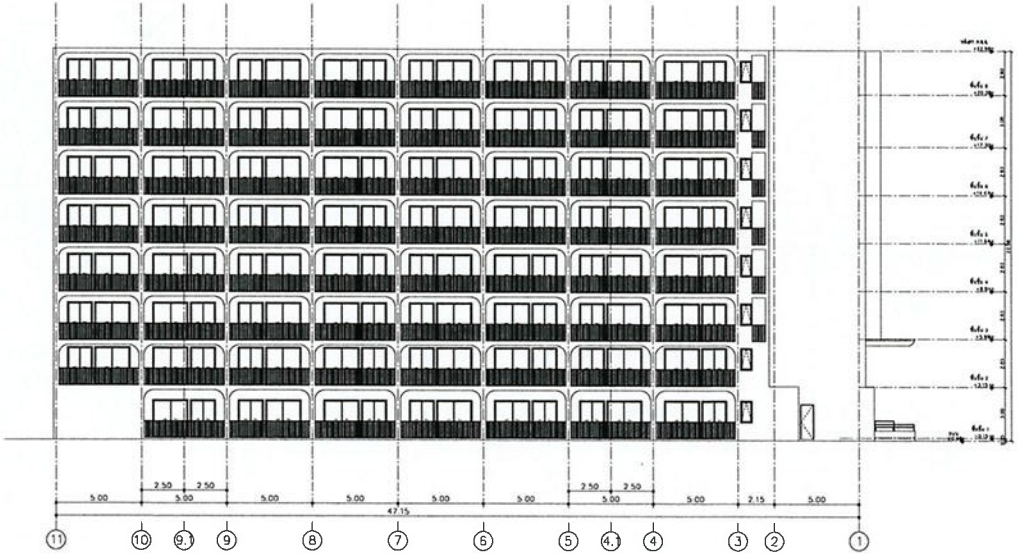
ทิศเหนือ



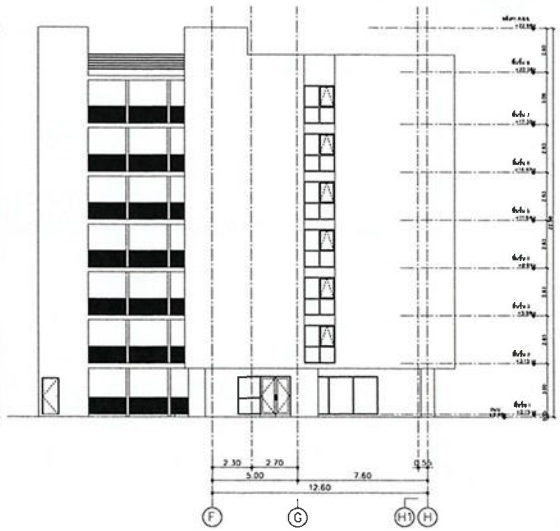
รูปด้าน 1 (อาคาร A)
มาตราส่วน 1:300



รูปด้าน 2 (อาคาร A)
มาตราส่วน 1:300

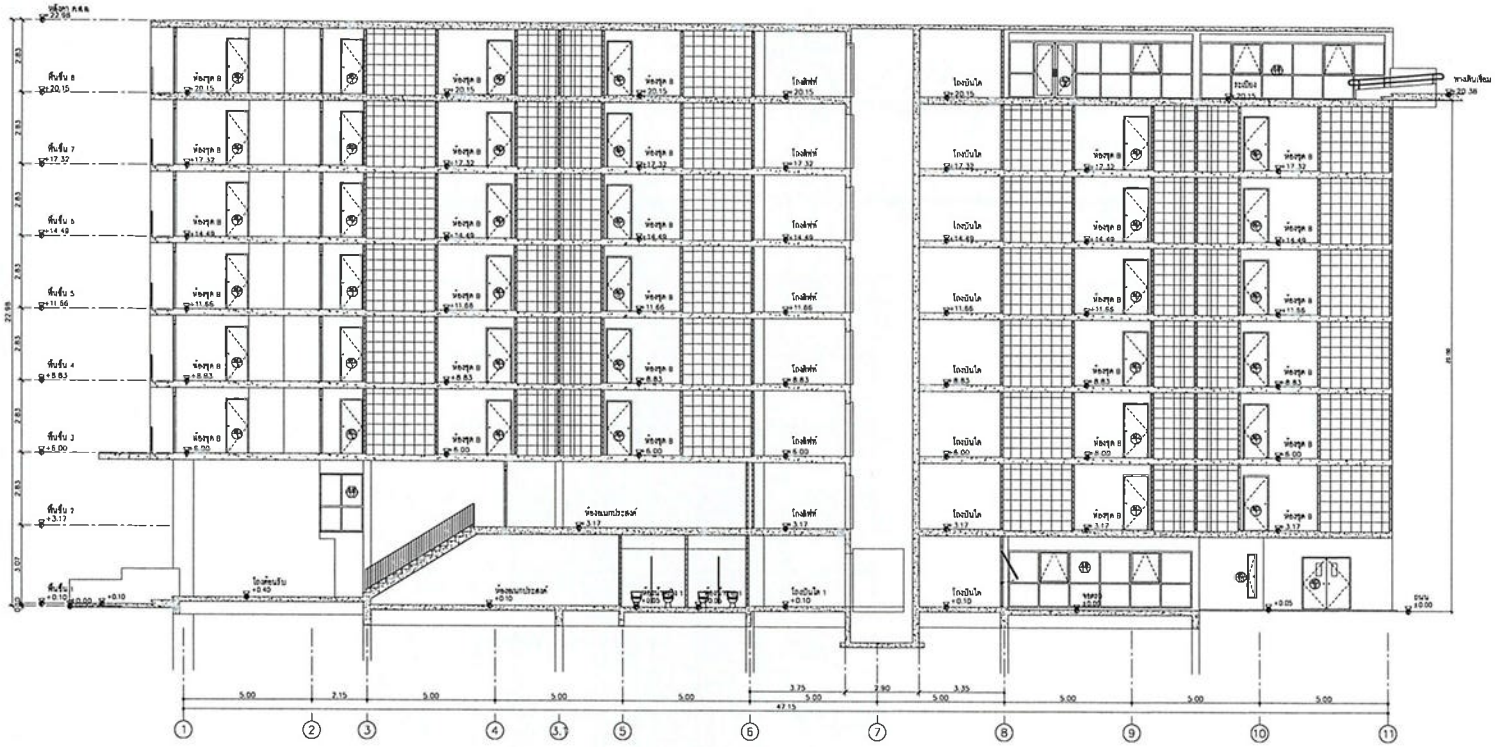


รูปด้าน 3 (อาคาร A)
มาตราส่วน 1:300



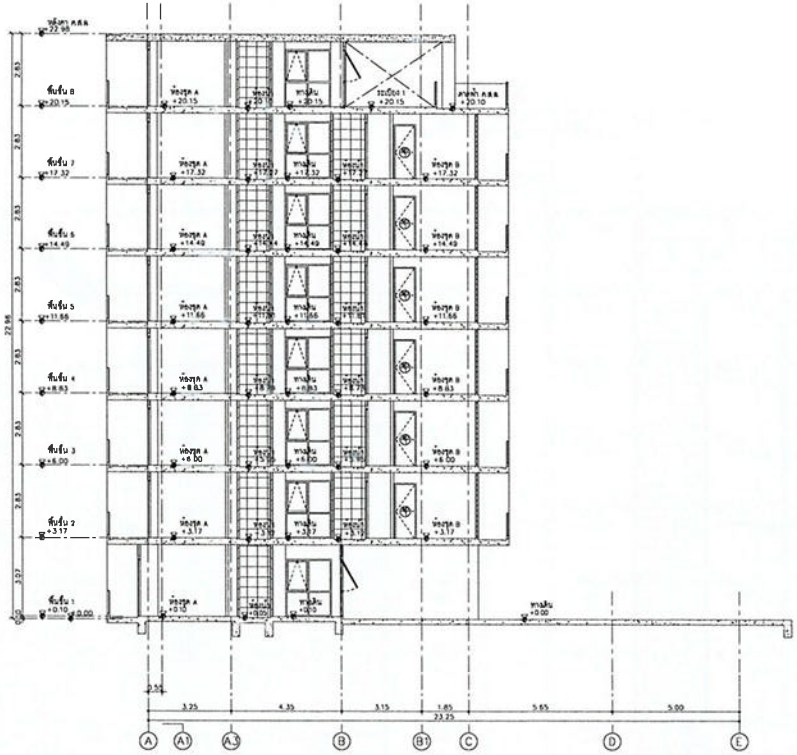
รูปด้าน 4 (อาคาร A)
มาตราส่วน 1:300

[redacted]



รูปตัด A (อาคาร A)

มาตราส่วน 1:200



รูปตัด B (อาคาร A)

มาตราส่วน 1:200

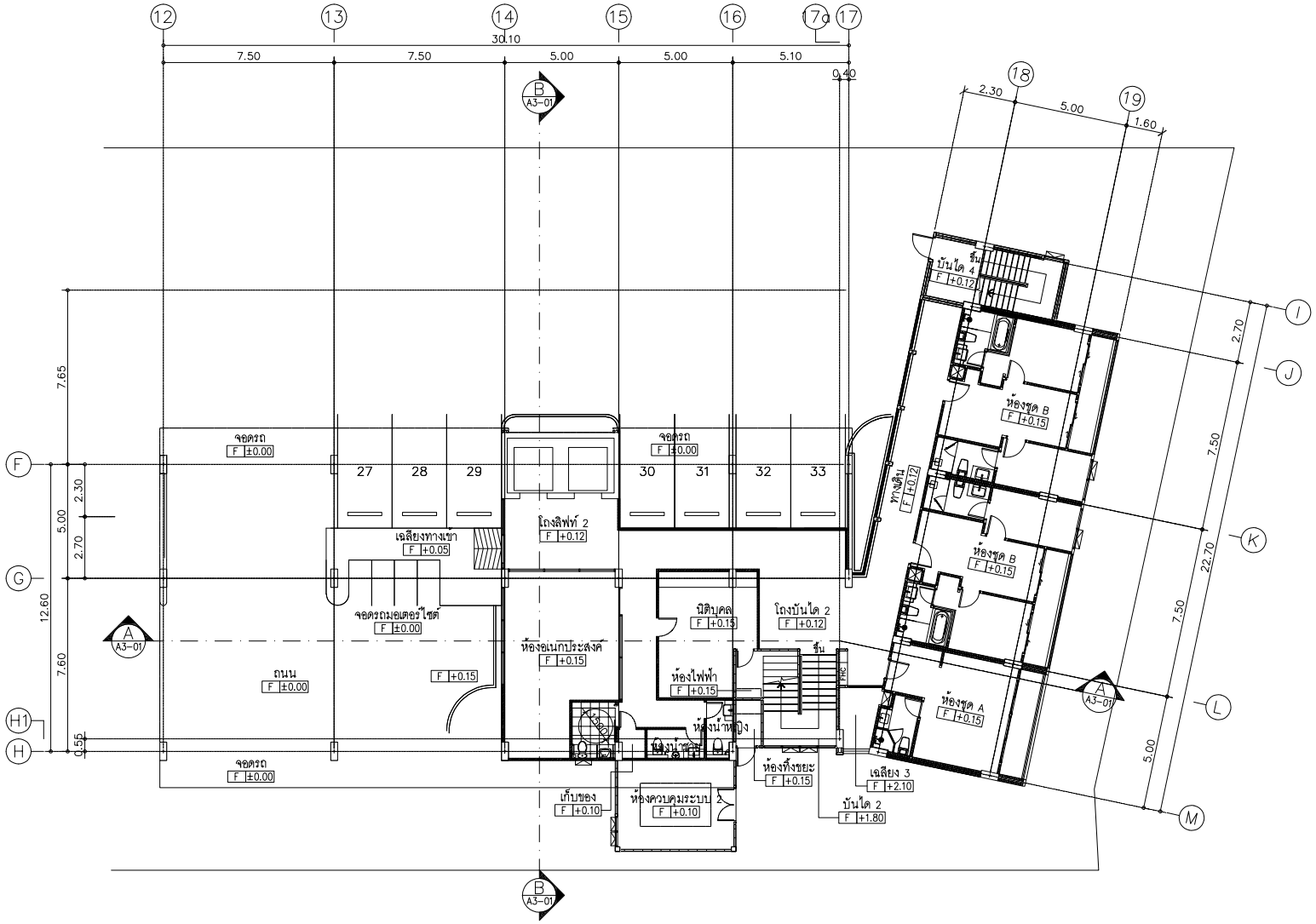
แบบสถาปัตย์อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



BUILDING_B

แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

เหนือ

BUILDING_B

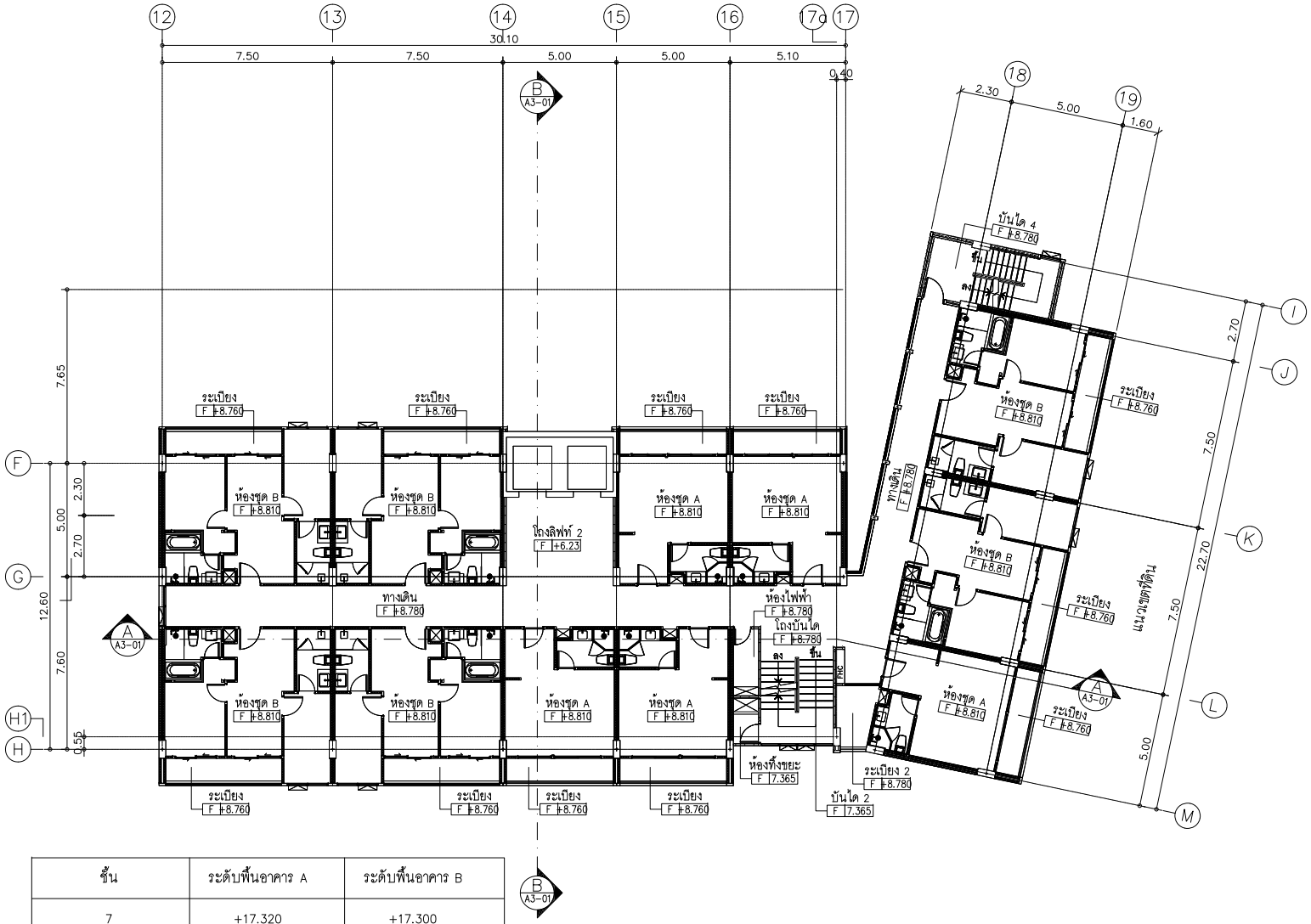
แปลนพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:100

BUILDING_B

แปลนพื้นชั้น 3

มาตราส่วน 1:100



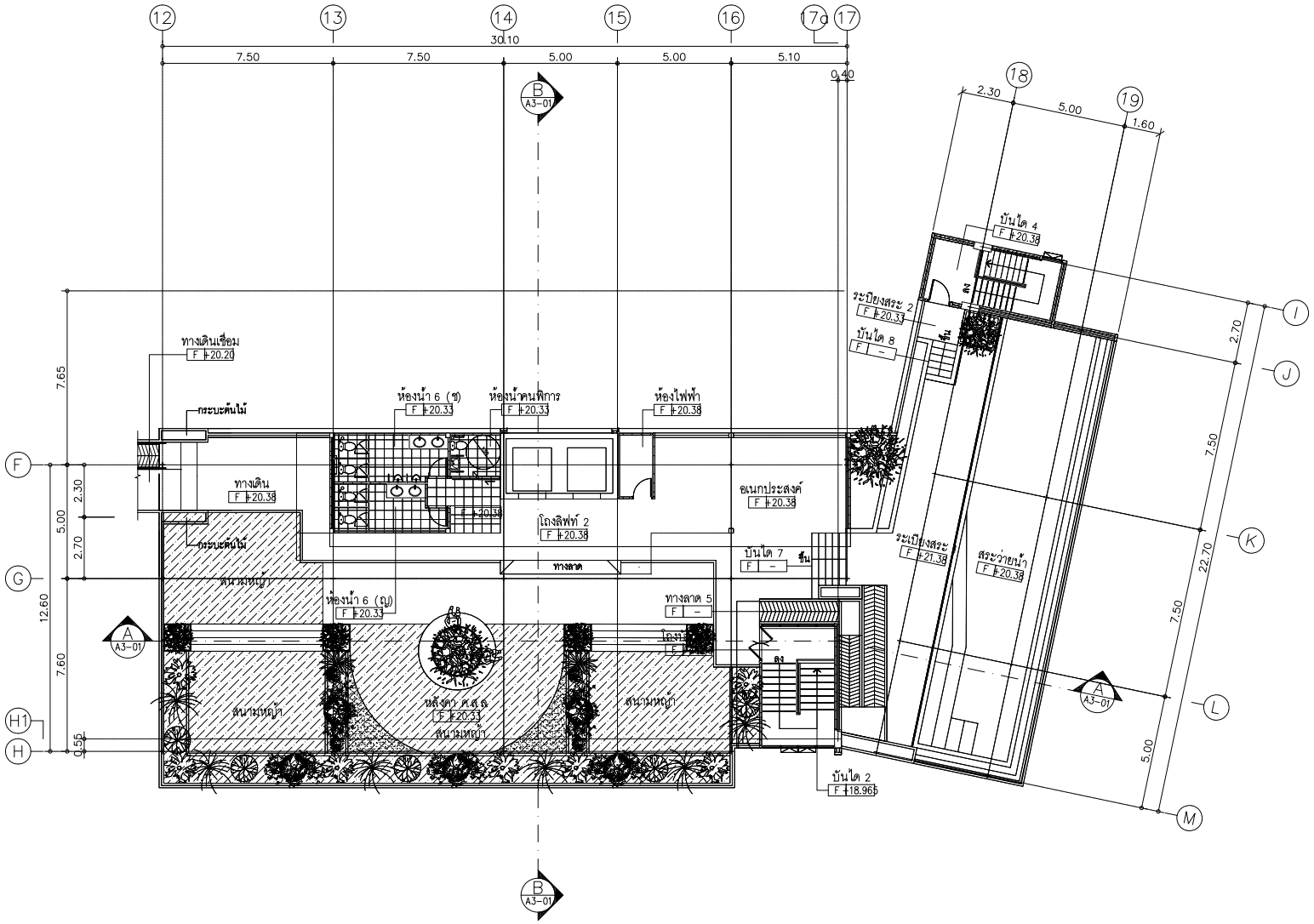
ชั้น	ระดับพื้นอาคาร A	ระดับพื้นอาคาร B
7	+17.320	+17.300
6	+14.490	+14.470
5	+11.660	+11.640
4	+8.830	+8.810

BUILDING_B

แปลนพื้นชั้น 4–7

มาตราส่วน 1:100

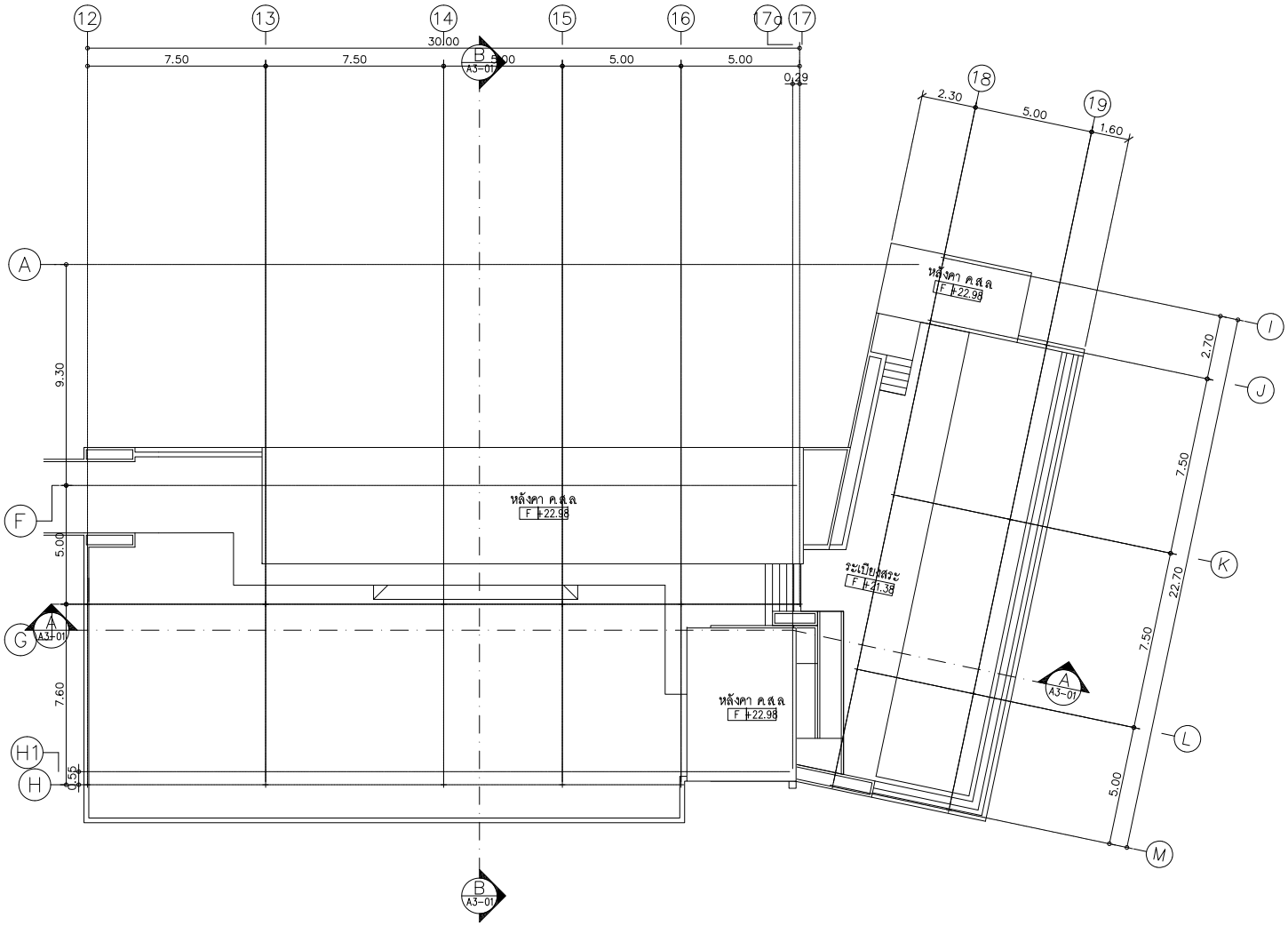
เหนือ



BUILDING_B

แปลนพื้นชั้น 8

มาตราส่วน 1:100

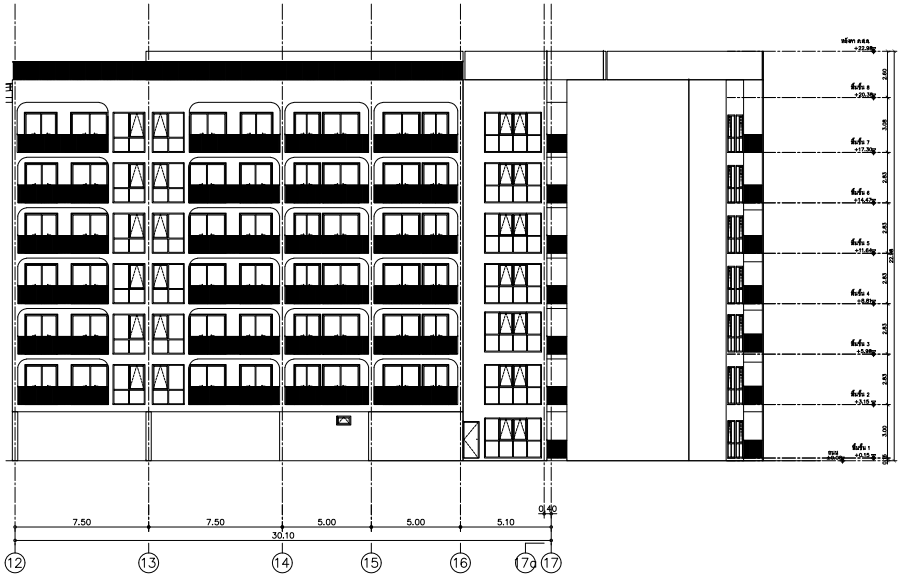


BUILDING_B

แปลนหลังคา

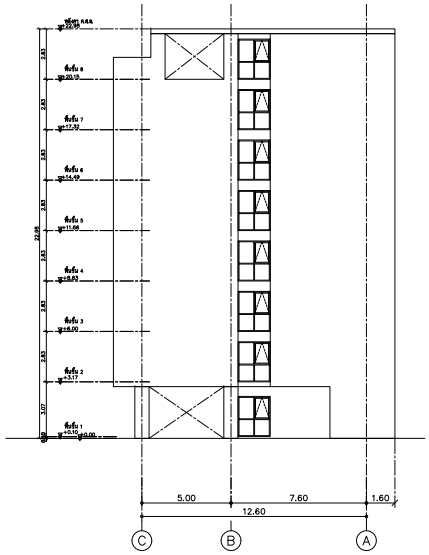
มาตราส่วน 1:100

เหนือ



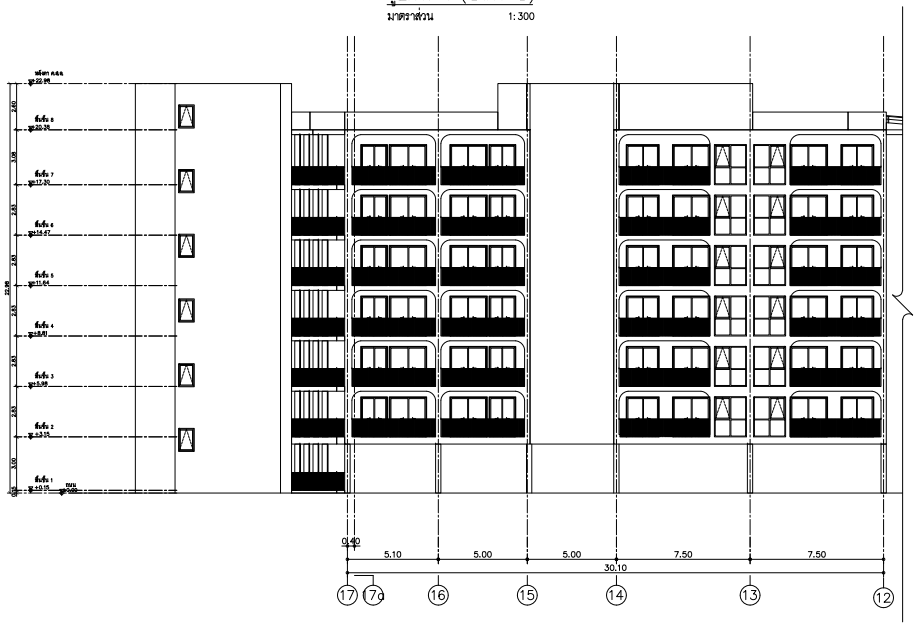
รูปด้าน 1 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:300



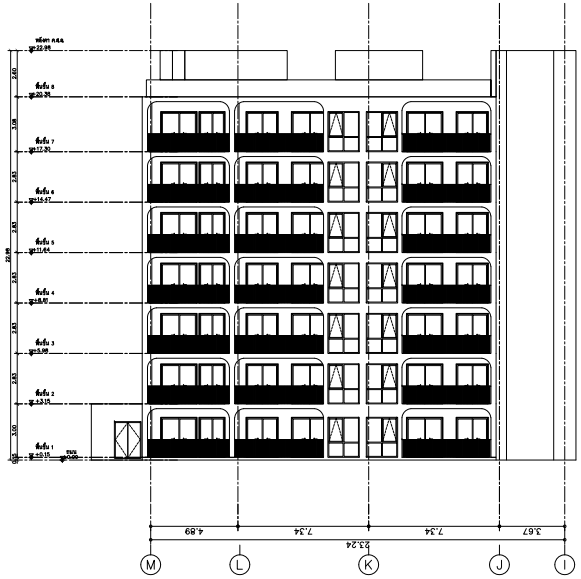
รูปด้าน 2 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:300



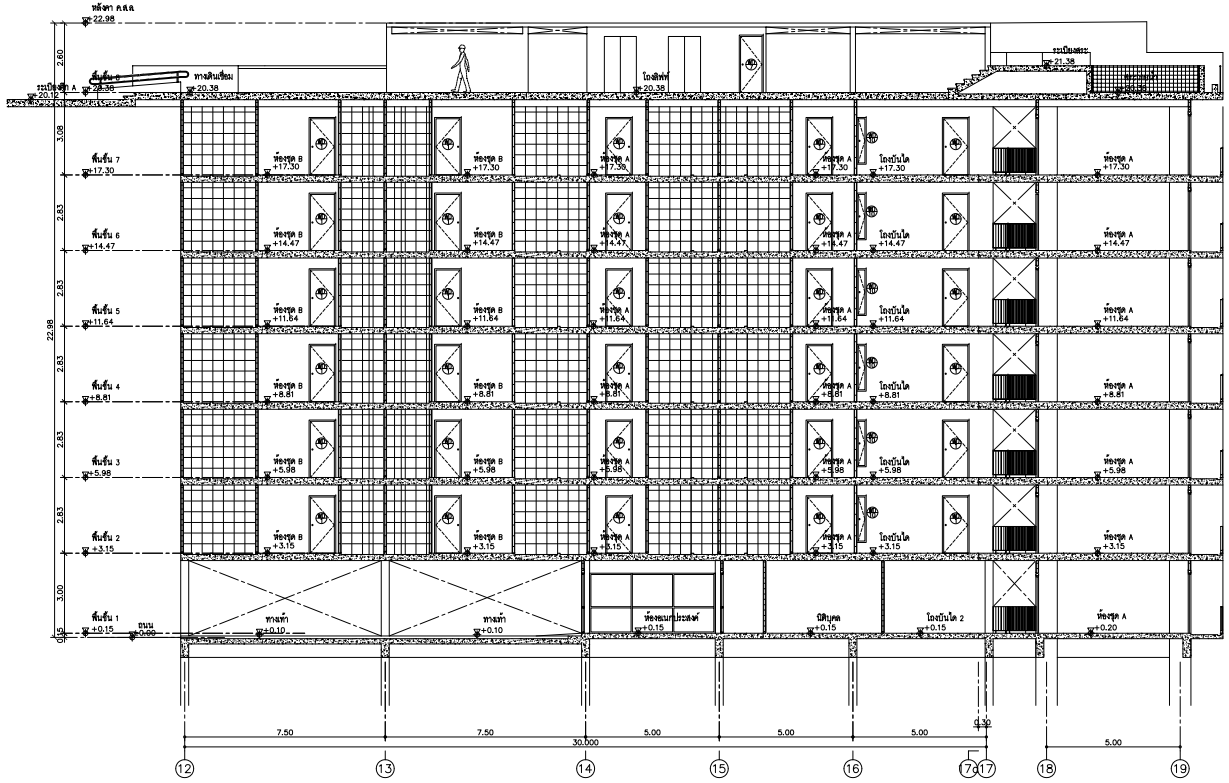
รูปด้าน 3 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:300



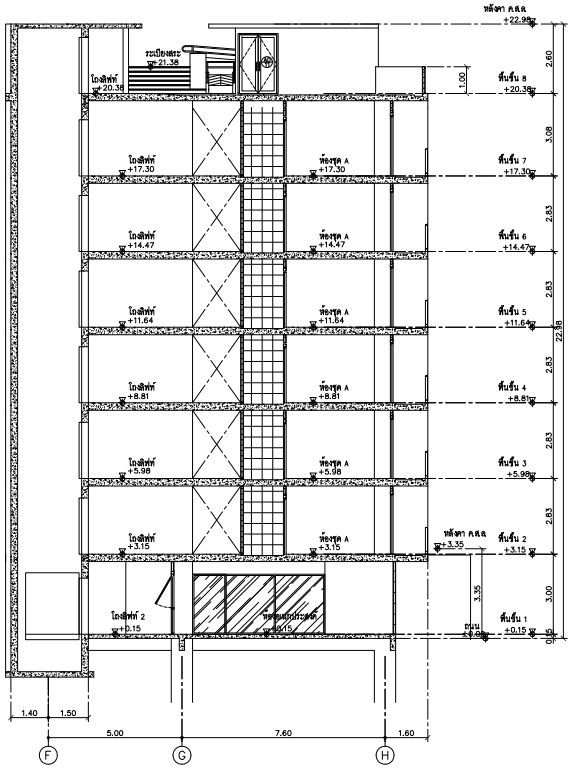
รูปด้าน 4 (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:300



รูปตัด A (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:200



รูปตัด B (อาคาร B)

มาตราส่วน 1:200

แบบขยายบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

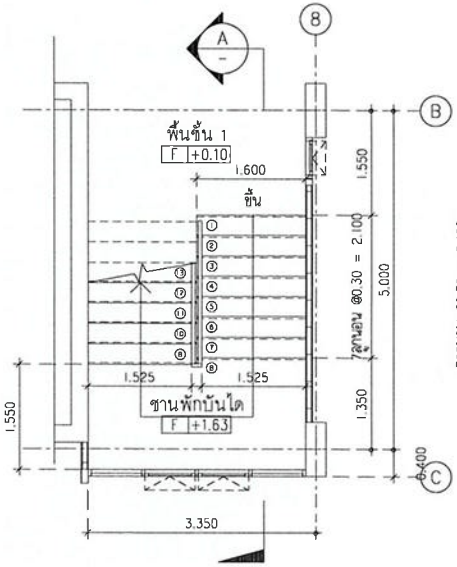
อาคาร A : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

อาคาร B : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

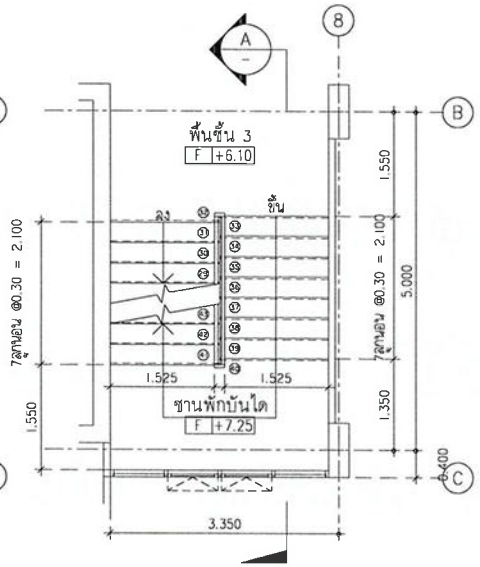
เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



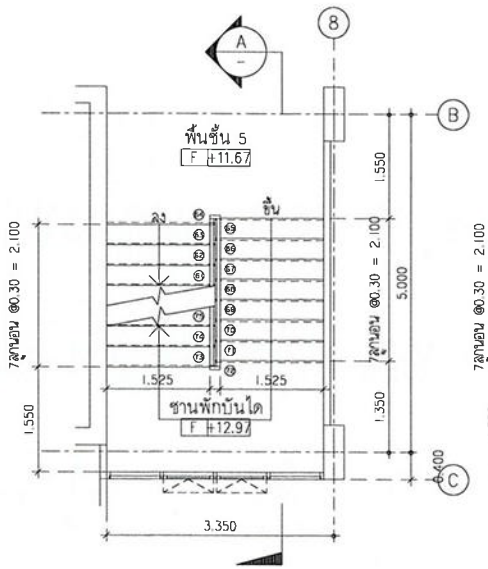
แปลนบันได 1 (ชั้น 1)

SCALE 1:75



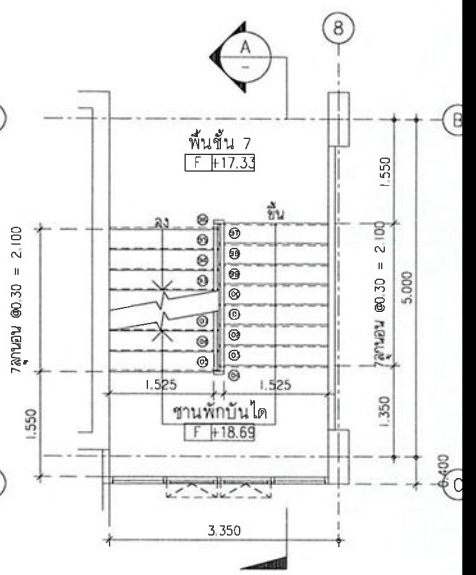
แปลนบันได 1 (ชั้น 3)

SCALE 1:75



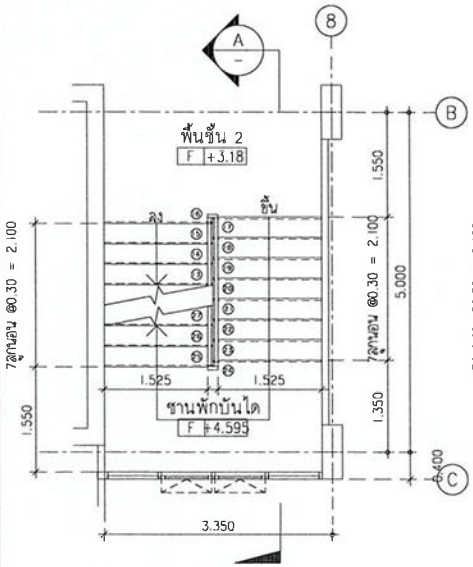
แปลนบันได 1 (ชั้น 5)

SCALE 1:75



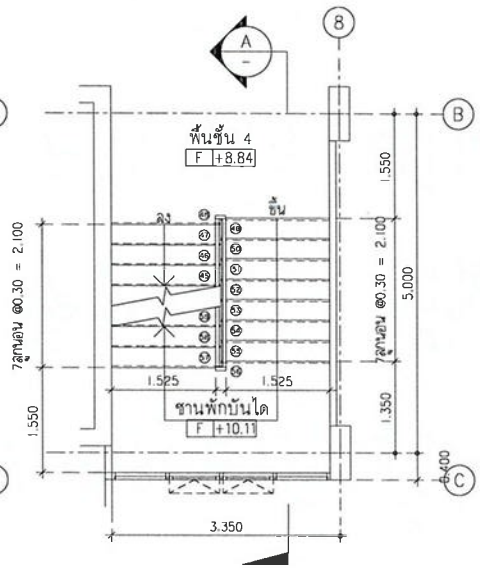
แปลนบันได 1 (ชั้น 7)

SCALE 1:75



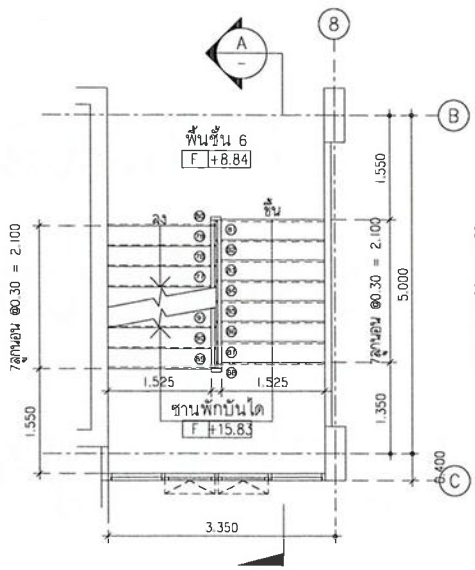
แปลนบันได 1 (ชั้น 2)

SCALE 1:75



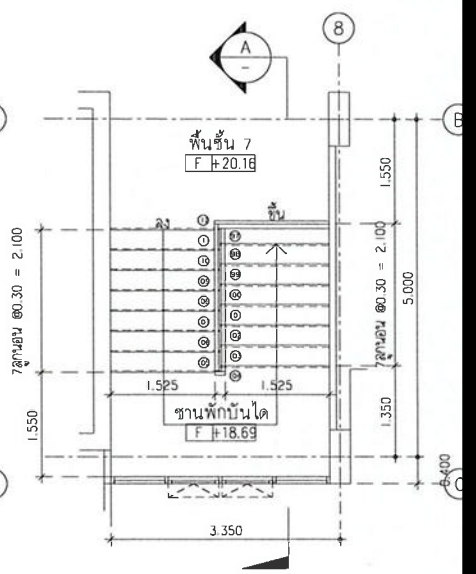
แปลนบันได 1 (ชั้น 4)

SCALE 1:75



แปลนบันได 1 (ชั้น 6)

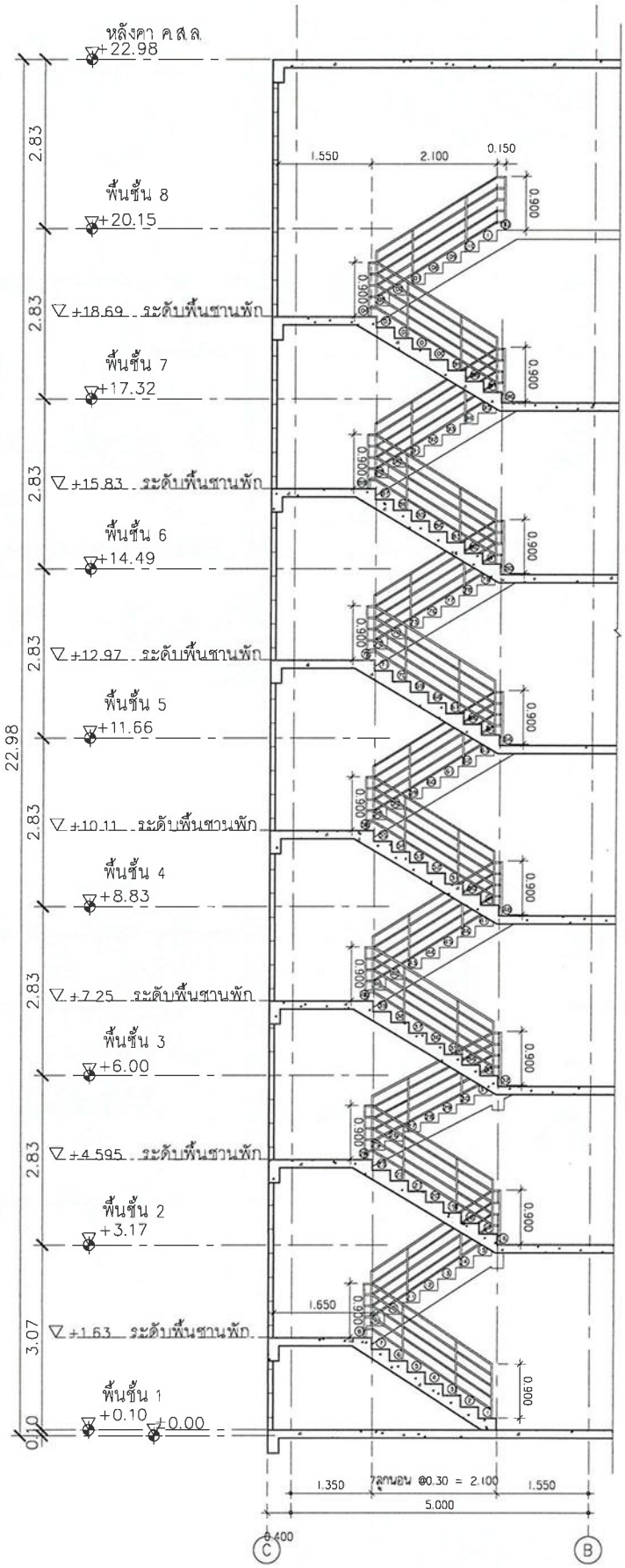
SCALE 1:75

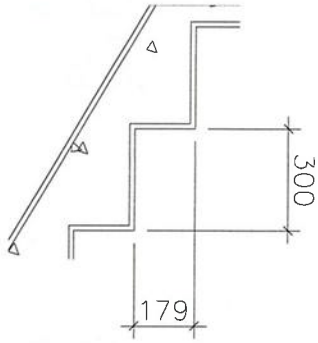


แปลนบันได 1 (ชั้น 8)

SCALE 1:75

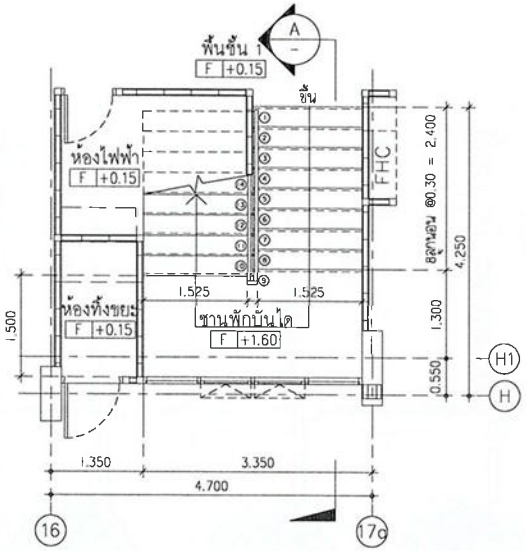
[redacted]





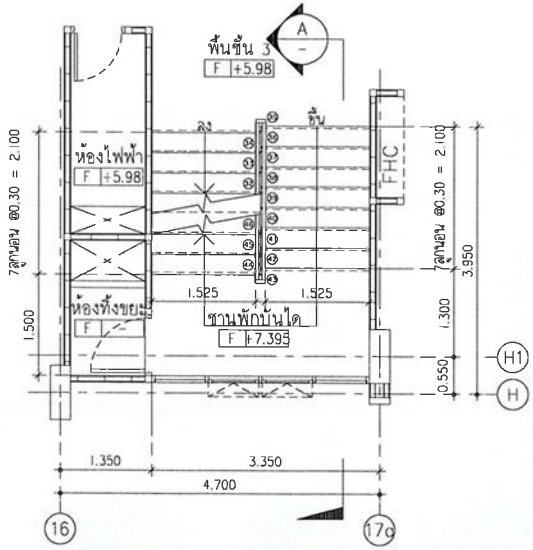
รูปตัด A
SCALE 1:75

[redacted]



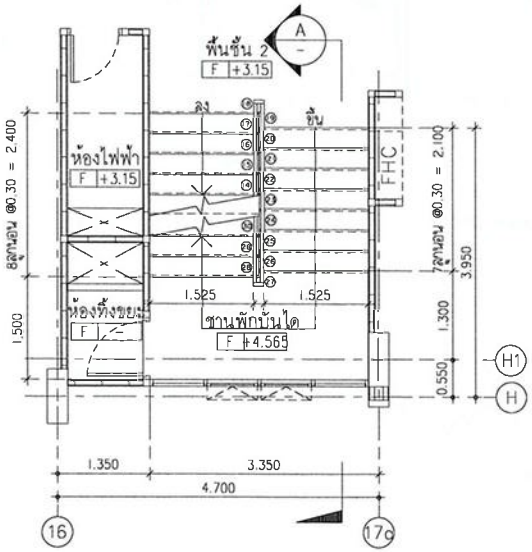
แปลนบันได 2 (ชั้น 1)

SCALE 1:75



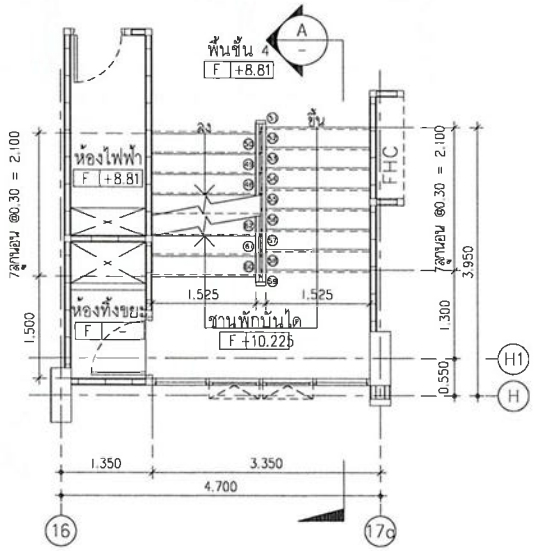
แปลนบันได 2 (ชั้น 3)

SCALE 1:75



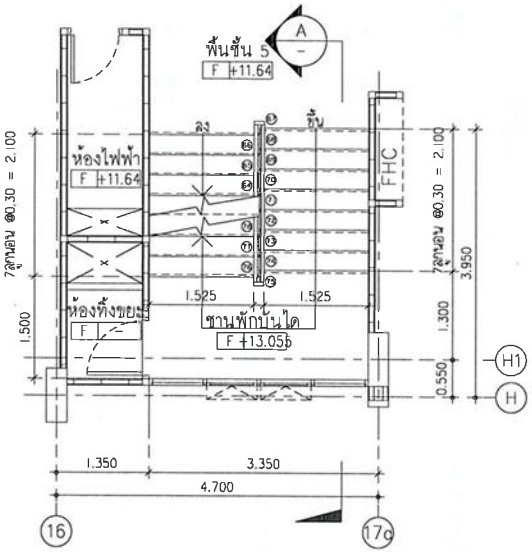
แปลนบันได 2 (ชั้น 2)

SCALE 1:75



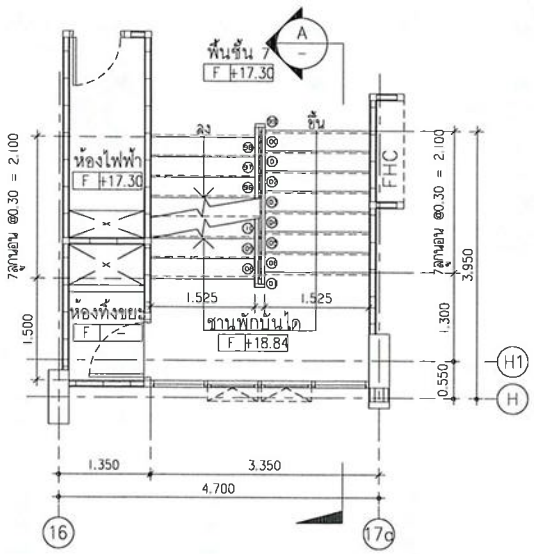
แปลนบันได 2 (ชั้น 4)

SCALE 1:75



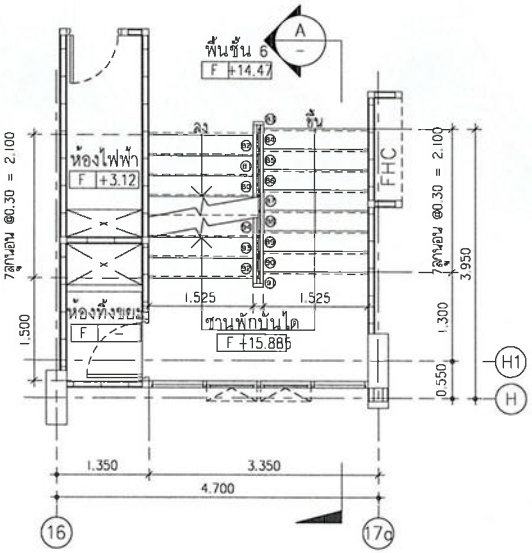
แปลนบันได 2 (ชั้น 5)

SCALE 1:75



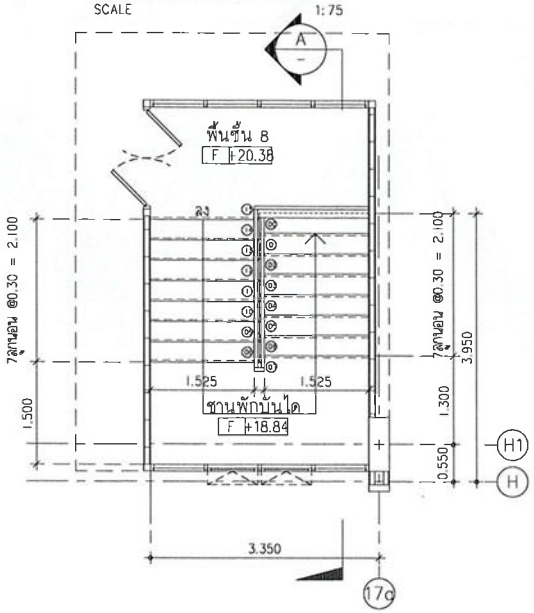
แปลนบันได 2 (ชั้น 7)

SCALE 1:75



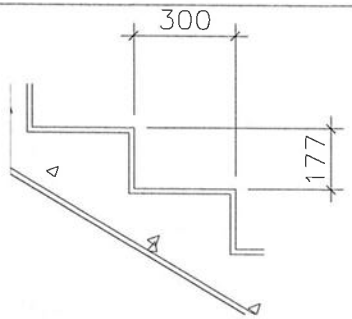
แปลนบันได 2 (ชั้น 6)

SCALE 1:75

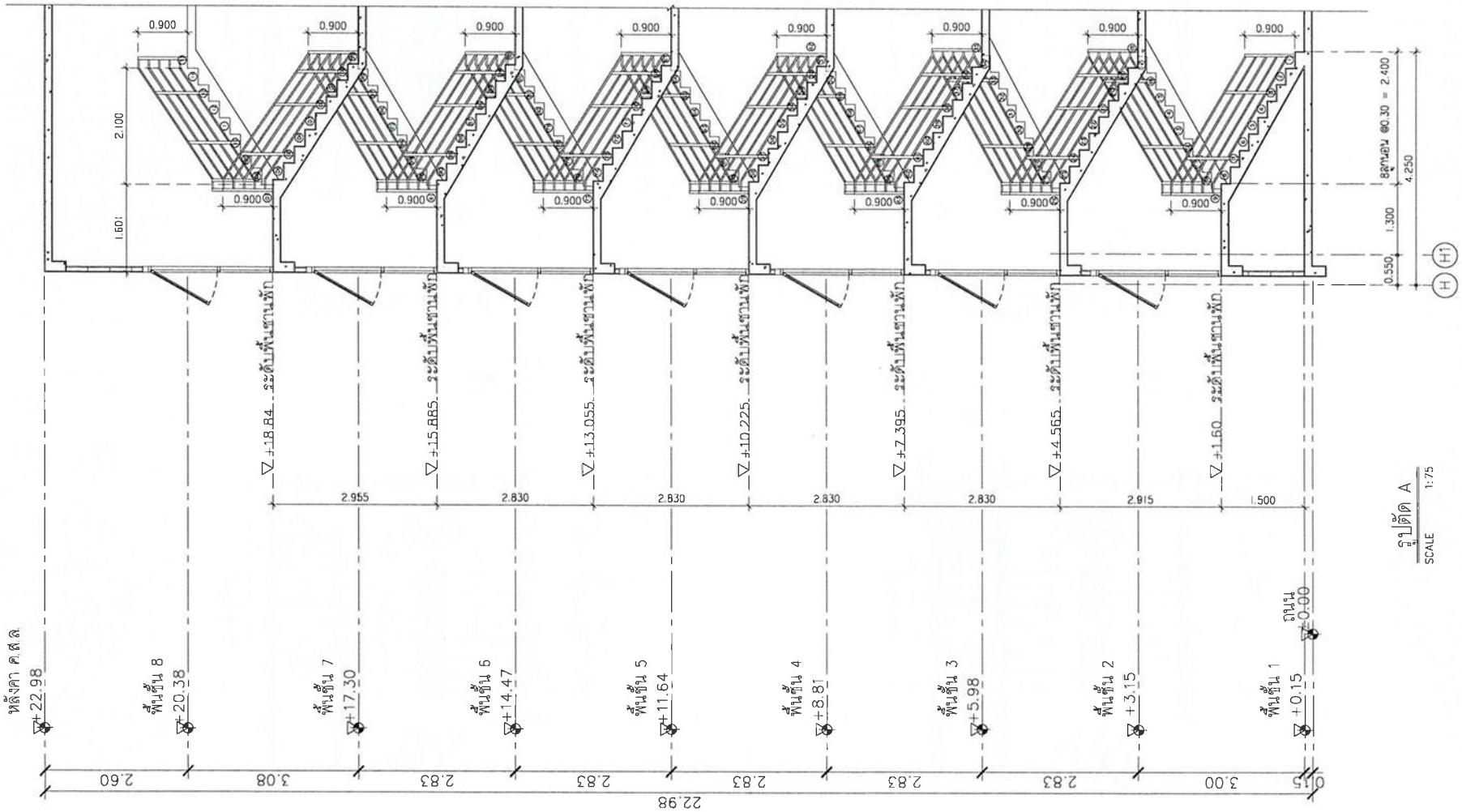


แปลนบันได 2 (ชั้น 8)

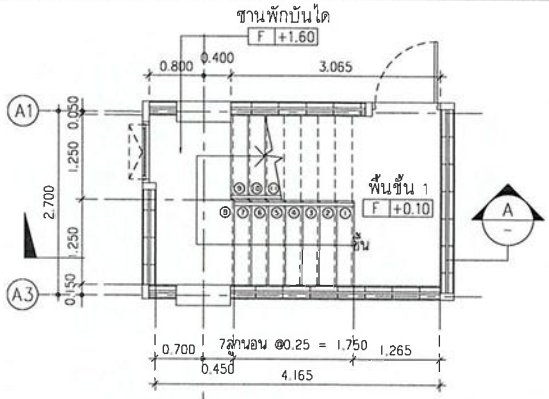
SCALE 1:75



แบบขยายขั้นบันได

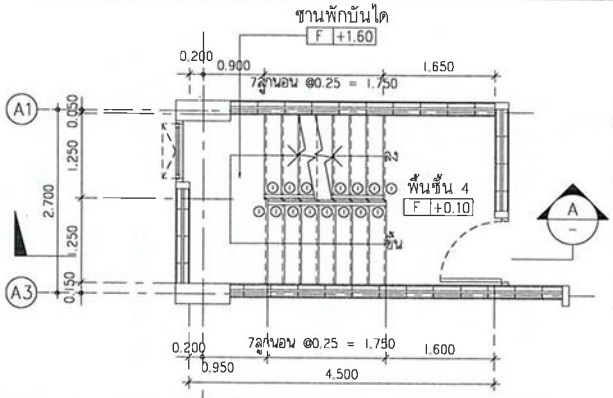


รูปตัดที่ A
SCALE 1:75



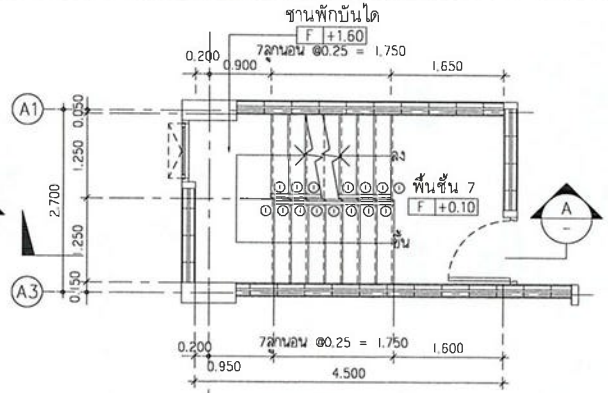
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 1)

SCALE 1:75



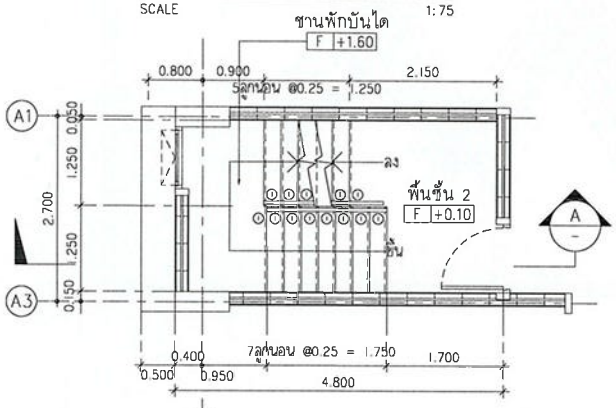
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 4)

SCALE 1:75



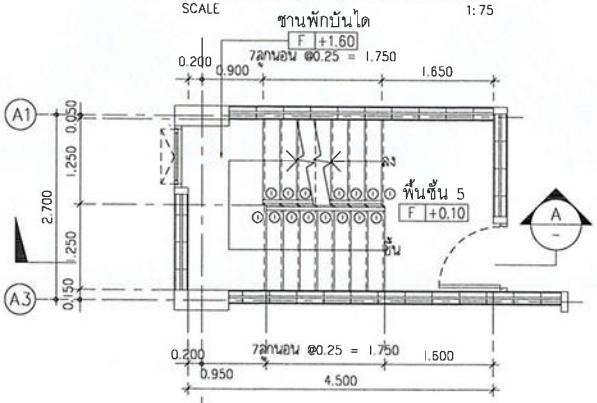
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 7)

SCALE 1:75



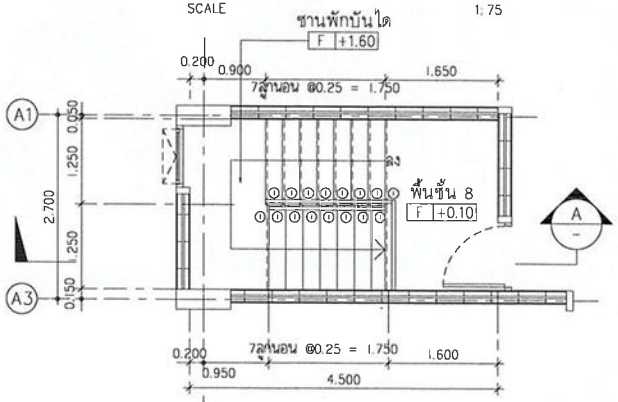
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 2)

SCALE 1:75



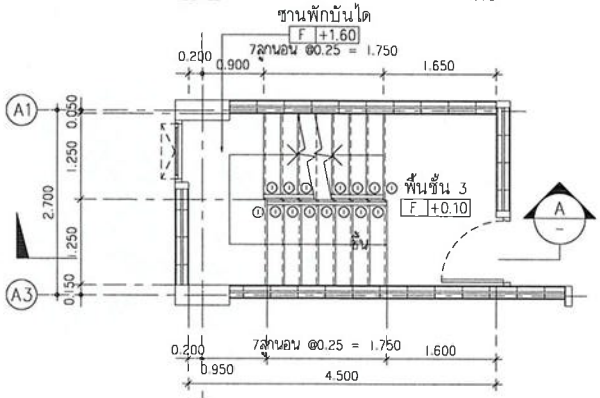
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 5)

SCALE 1:75



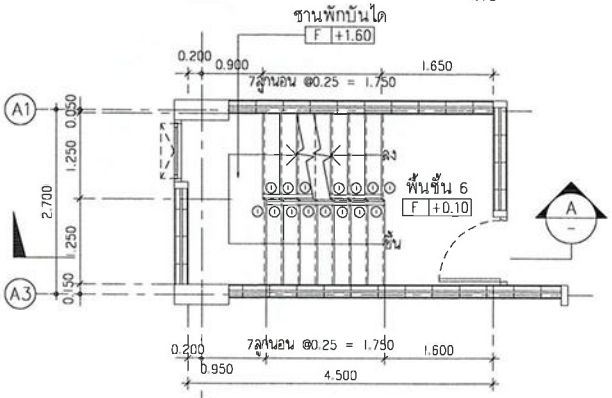
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 8)

SCALE 1:75



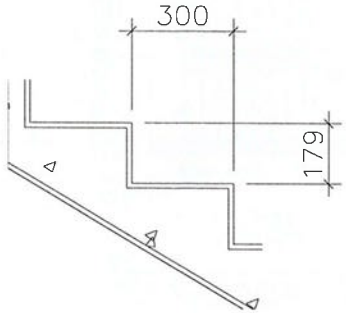
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 3)

SCALE 1:75

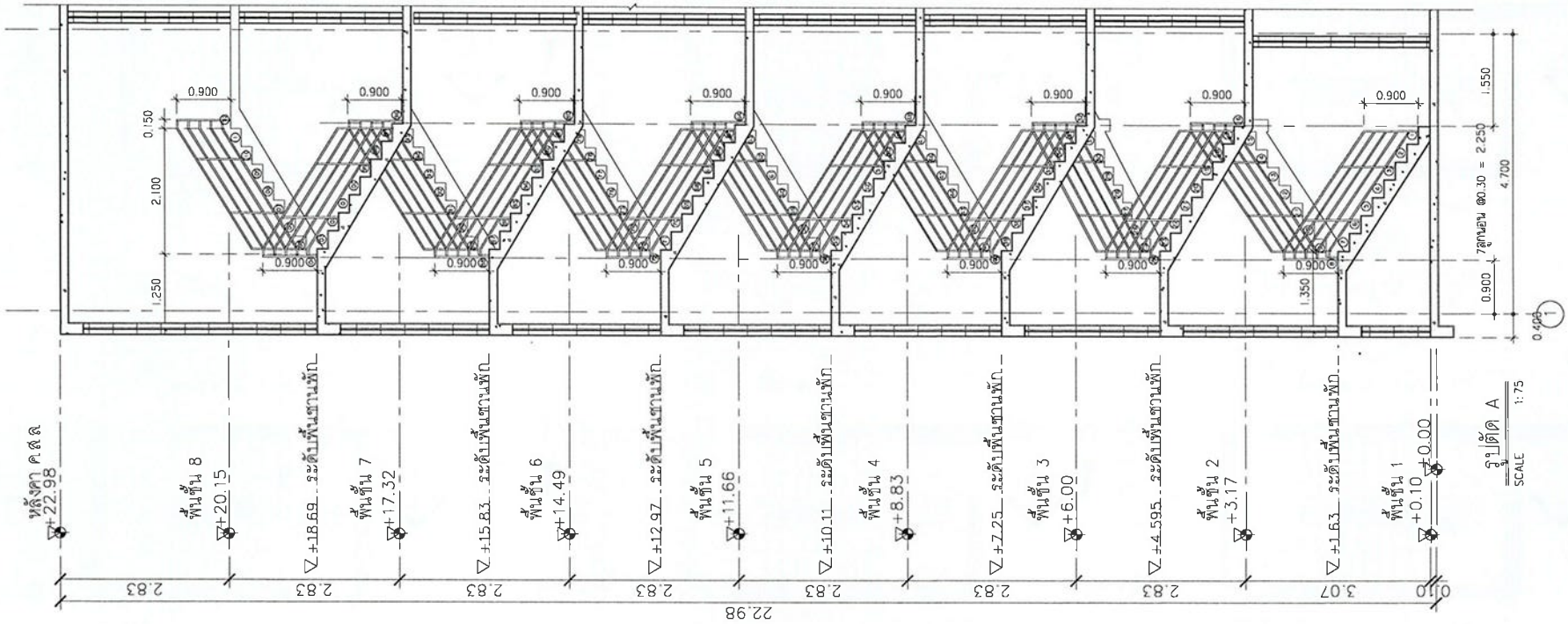


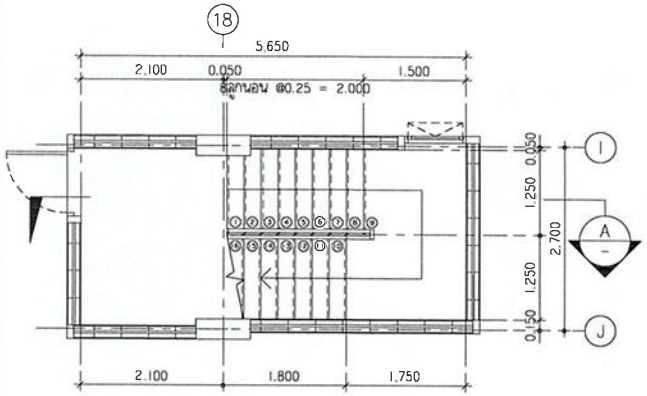
แปลนบันไดหนีไฟ 3 (ชั้น 6)

SCALE 1:75



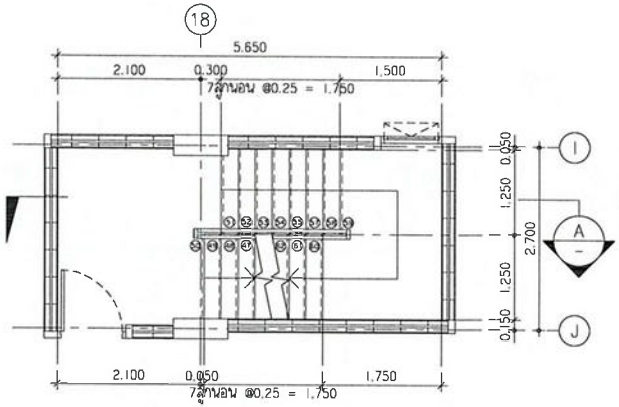
แบบขยายขั้นบันได





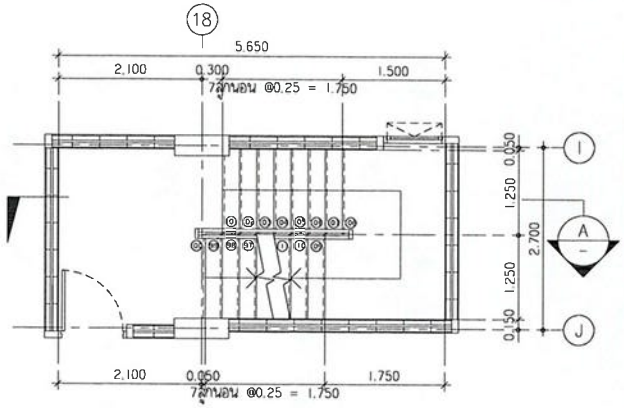
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 1)

SCALE 1:75



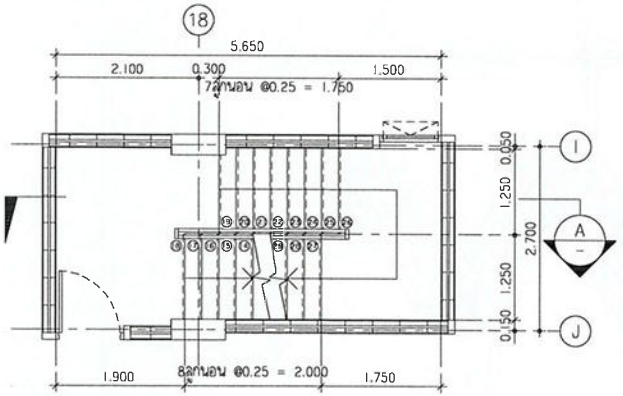
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 4)

SCALE 1:75



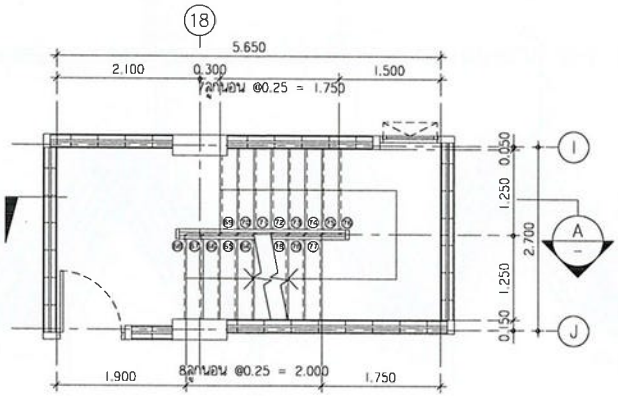
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 7)

SCALE 1:75



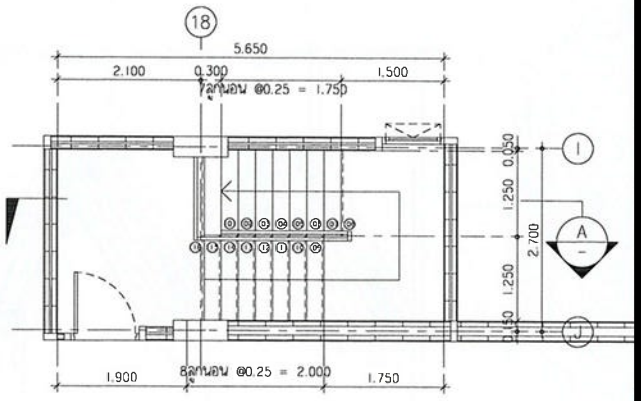
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 2)

SCALE 1:75



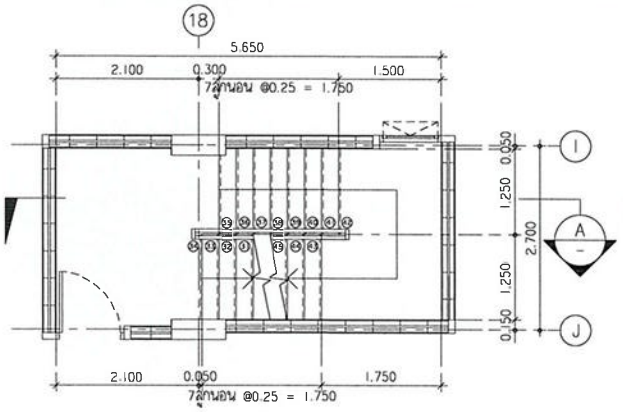
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 5)

SCALE 1:75



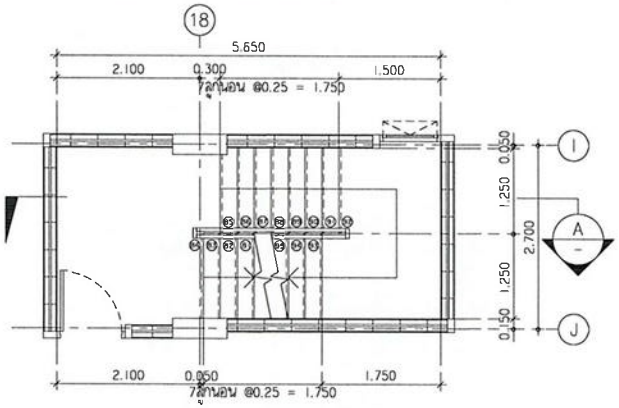
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 8)

SCALE 1:75



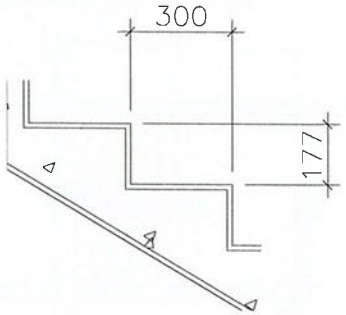
แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 3)

SCALE 1:75

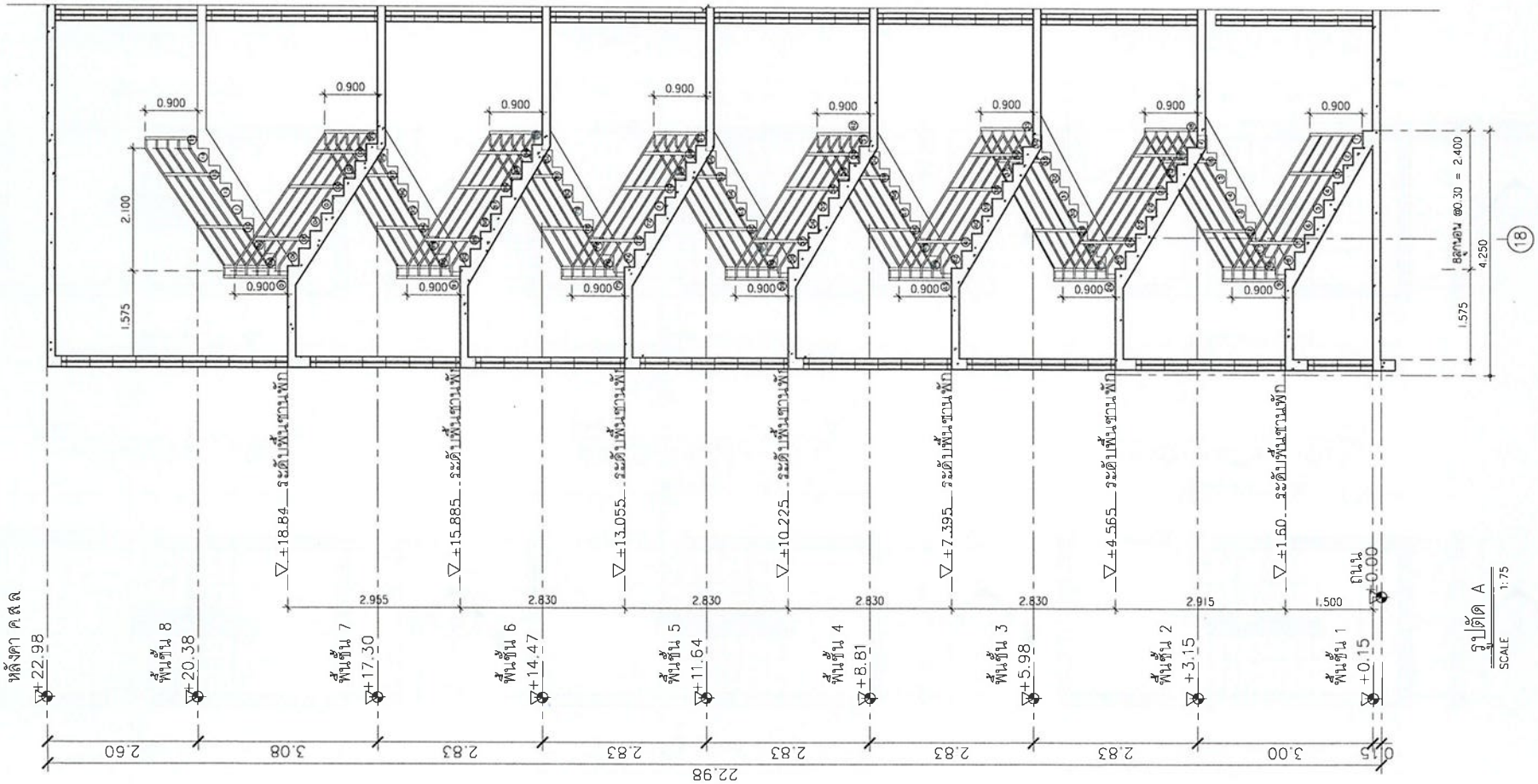


แปลนบันไดหนีไฟ 4 (ชั้น 6)

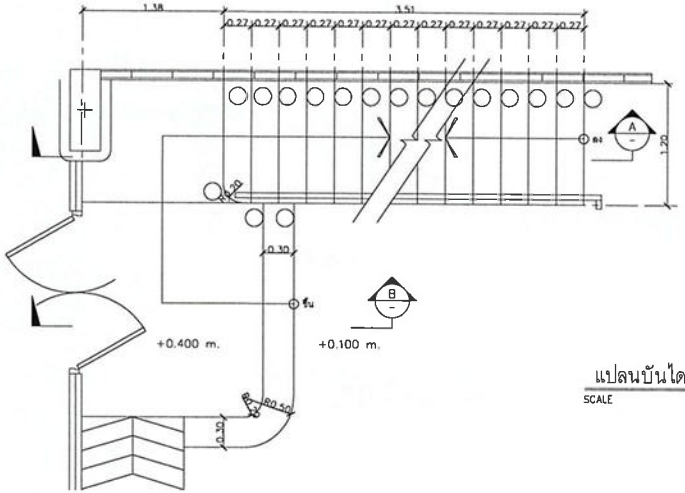
SCALE 1:75



แบบขยายขั้นบันได

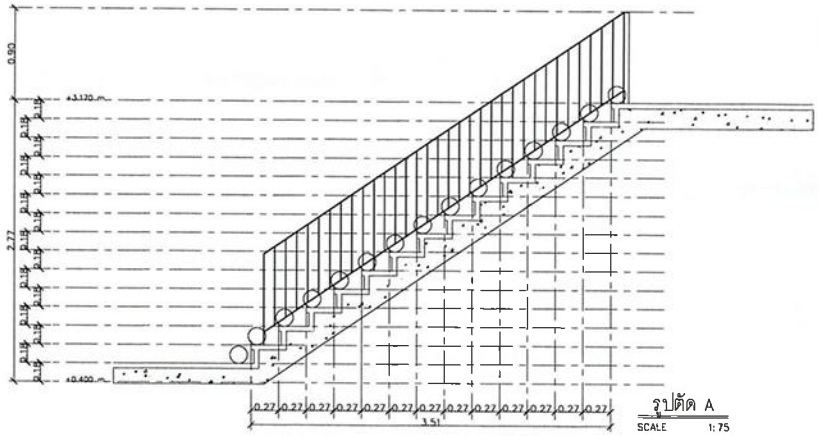


ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก A
SCALE 1:75



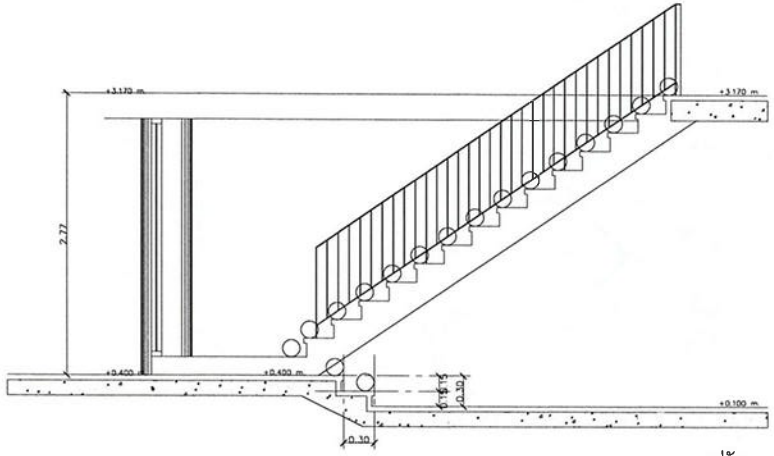
แปลนบันได 5

SCALE 1:75



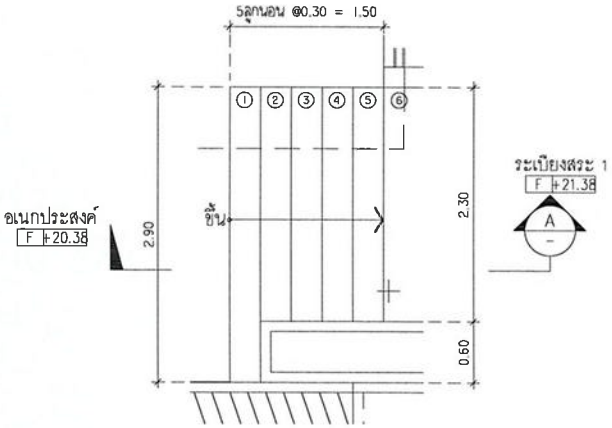
รูปตัด A

SCALE 1:75



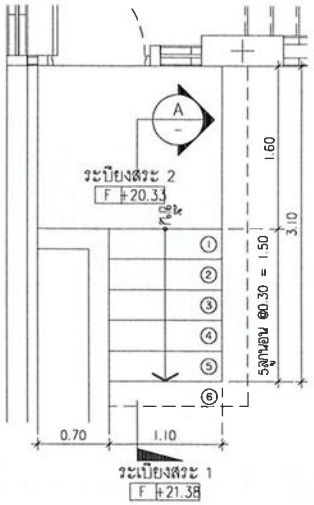
รูปตัด B

SCALE 1:75



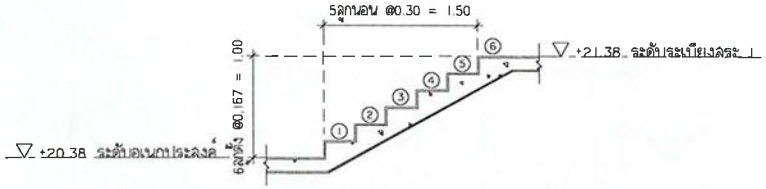
แปลนบันได7 (ชั้น 8)

SCALE 1:50



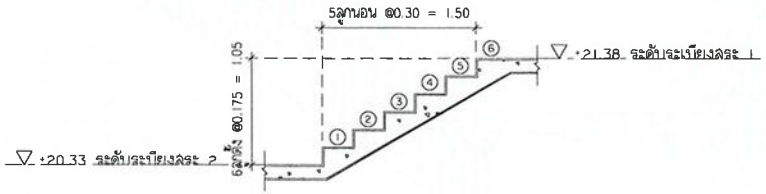
แปลนบันได8 (ชั้น 8)

SCALE 1:50



รูปตัด A

SCALE 1:50



รูปตัด A

SCALE 1:50

ภาคผนวก ก-2
ตารางพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
	ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร A				
1	ทรัพย์ส่วนบุคคล (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	7	217.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	โถงต้อนรับ	-	65.00
		ห้องอเนกประสงค์ และทางลาด 2	-	54.00
		ห้องน้ำชาย	-	13.00
		ห้องน้ำหญิง	-	10.00
		ห้องน้ำผู้พิการ	-	4.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	4.00
		ห้องเก็บของ	-	4.00
		ห้องไฟฟ้า	-	15.00
		ห้องควบคุมงานระบบ	-	17.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	86.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	11.00
		บันได 5	-	6.00
		ทางลาด 1	-	10.00
		ทางลาด 3	-	3.00
		พื้นที่จัดสวน	-	4.80
		เฉลียงทางเข้า	-	50.00
		ที่จอดรถและทางเดินรถ	-	183.39
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**7**	**784.56**
2	ทรัพย์ส่วนบุคคล (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	8	248.00
		ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	2	96.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	9.00
		ห้องอเนประสงค์	-	38.00
		ห้องคลับเด็ก	-	10.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	3.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	109.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	12.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**10**	**552.37**
3	ทรัพย์ส่วนบุคคล (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	9	279.00
		ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	6	288.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	9.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	3.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	137.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	12.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**15**	**755.37**

ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
	ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร A				
4-7	ทรัพย์ส่วนบุคคล (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	9	279.00
		ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	6	288.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	9.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	3.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	137.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	12.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**15**	**755.37**
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 4-7	**60**	**3,021.48**
8	ทรัพย์ส่วนบุคคล (ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	9	279.00
		ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	4	192.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	9.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	3.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	144.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	12.00
		บันได 6	-	0.63
		ระเบียง 1	-	53.00
		ทางลาด 4	-	3.70
		พื้นที่สวนบนดาดฟ้า	-	30.80
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 8	**13**	**754.50**
รวมพื้นที่อาคาร A			**105**	**5,868.28**

ตารางพื้นที่ใช้สอยอาคาร A

ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
	ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร B				
1	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	1	31.00
	(ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	2	96.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องอเนกประสงค์	-	36.00
		ห้องน้ำชาย	-	3.00
		ห้องน้ำหญิง	-	3.00
		ห้องน้ำผู้พิการ	-	5.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	2.20
		ห้องเก็บของ	-	1.00
		ห้องไฟฟ้า	-	6.00
		ห้องควบคุมงานระบบ	-	20.00
		สำนักงานนิติบุคคล	-	22.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	91.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	14.00
		เฉลียงทางเข้า และทางลาด	-	18.00
		เฉลียง 3	-	5.00
		ที่จอดรถและทางเดินรถ	-	250.10
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**3**	**630.67**
2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	5	155.00
	(ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	6	288.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	3.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	1.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	109.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	14.00
		ระเบียง 2	-	5.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**11**	**602.37**
3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	5	155.00
	(ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย)	ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	6	288.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	3.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	1.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	109.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	14.00
		ระเบียง 2	-	5.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**11**	**602.37**

ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
	ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร B				
4-7	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุด TYPE A ขนาด 31.00 ตารางเมตร	5	155.00
	(ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย	ห้องชุด TYPE B ขนาด 48.00 ตารางเมตร	6	288.00
	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องไฟฟ้า	-	3.00
		ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	-	1.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	109.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	12.00
		บันไดหนีไฟ	-	14.00
		ระเบียง 2	-	5.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**11**	**602.37**
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 4-7	**44**	**2,409.48**
8	ทรัพย์ส่วนกลาง	ห้องน้ำชาย	-	9.00
		ห้องน้ำหญิง	-	6.00
		ห้องน้ำผู้พิการ	-	4.00
		ห้องไฟฟ้า	-	4.00
		ลิฟต์	-	15.37
		บันไดหลัก	-	17.00
		บันไดหนีไฟ	-	14.00
		บันได 7	-	4.00
		บันได 8	-	4.52
		ทางลาด 5	-	17.60
		สระว่ายน้ำ	-	76.40
		ระเบียงสระ 1	-	45.00
		ระเบียงสระ 2	-	5.00
		พื้นที่สวนดาดฟ้า	-	189.00
		ทางเดิน/โถงบันได/โถงลิฟต์	-	121.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 8	**-**	**531.89**
	รวมพื้นที่อาคาร B		**69**	**4,776.78**
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารโครงการทั้งหมด			**174**	**10,645.06**

ตารางพื้นที่ใช้สอยอาคาร B

ภาคผนวก ก-3

แบบแปลนระบบดับเพลิง แจ้งเตือนเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน ป้ายหนีไฟ และกล้องวงจรปิด

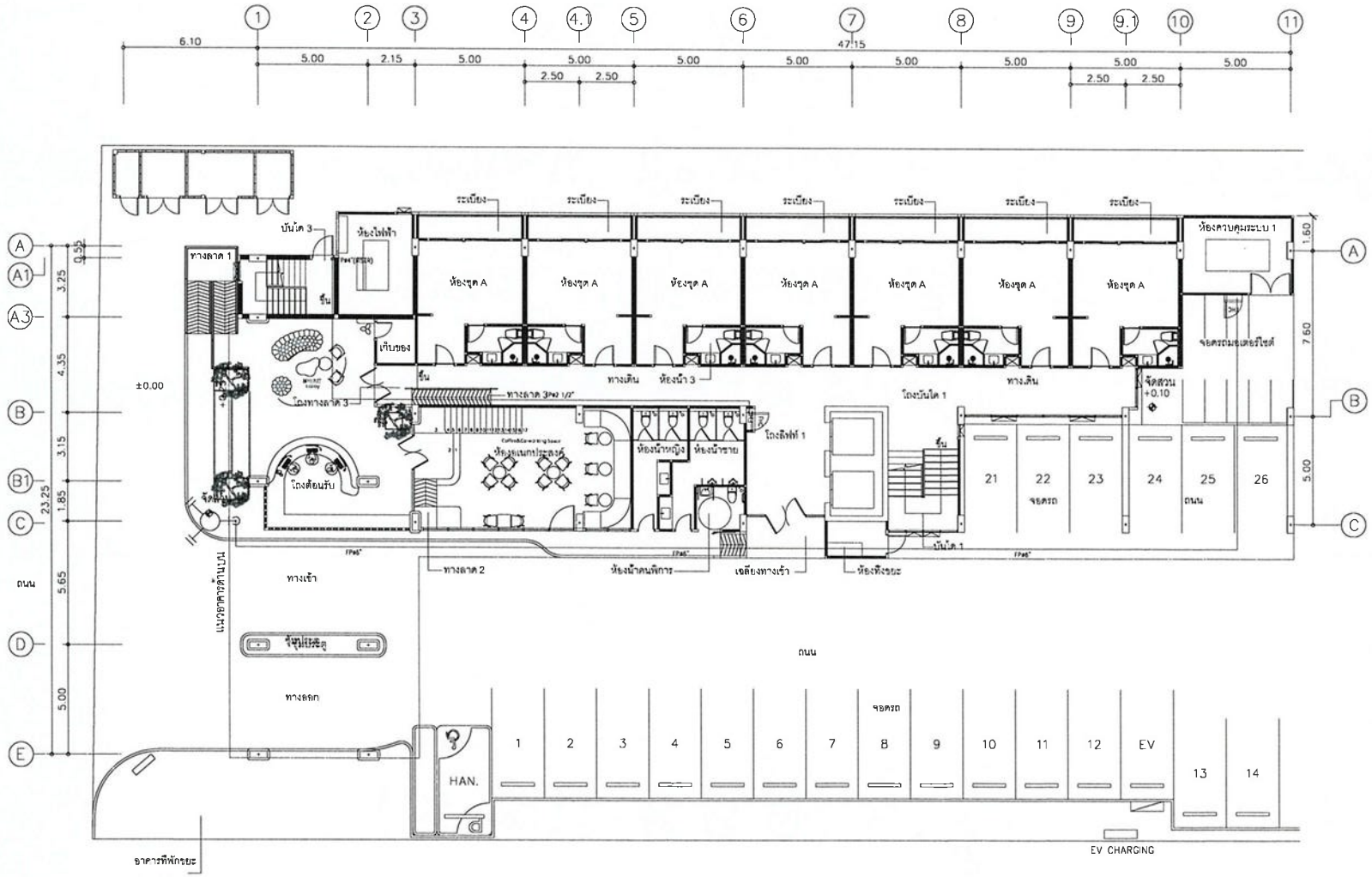
แบบระบบดับเพลิง อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

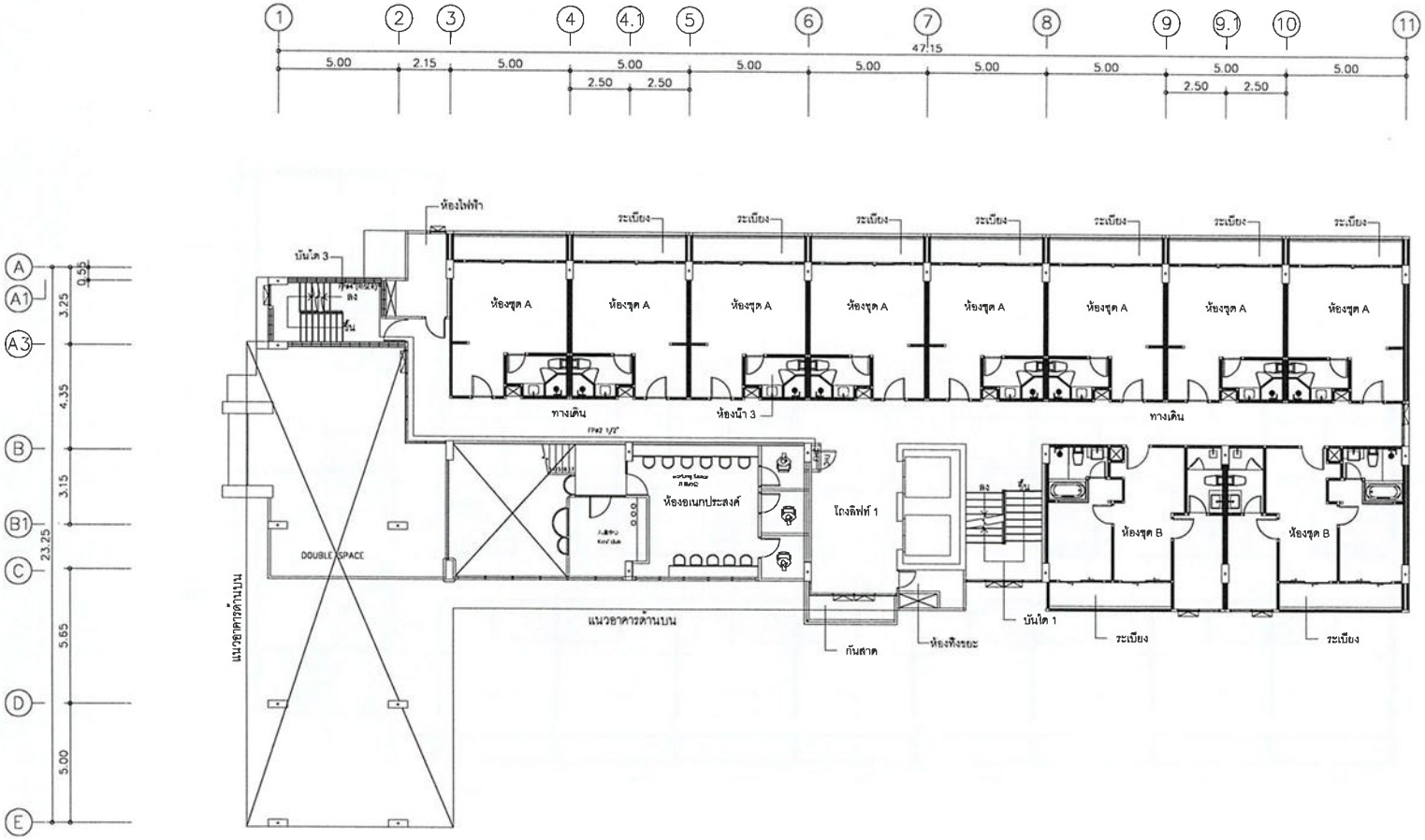


o = ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร
b = ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
c = ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
d = ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร

BUILDING A

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 1

SCALE 1:100

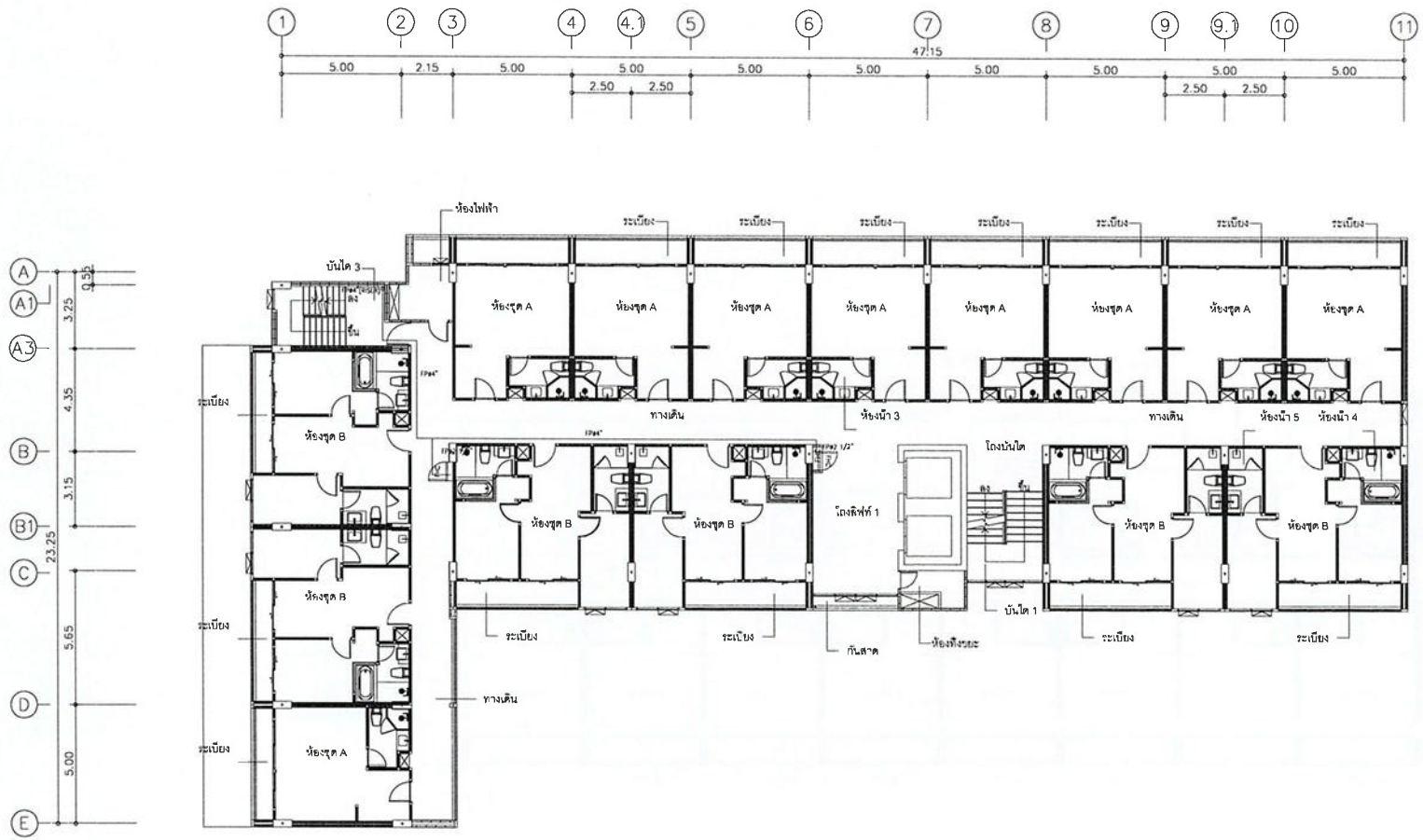


BUILDING A

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 2

SCALE 1:100

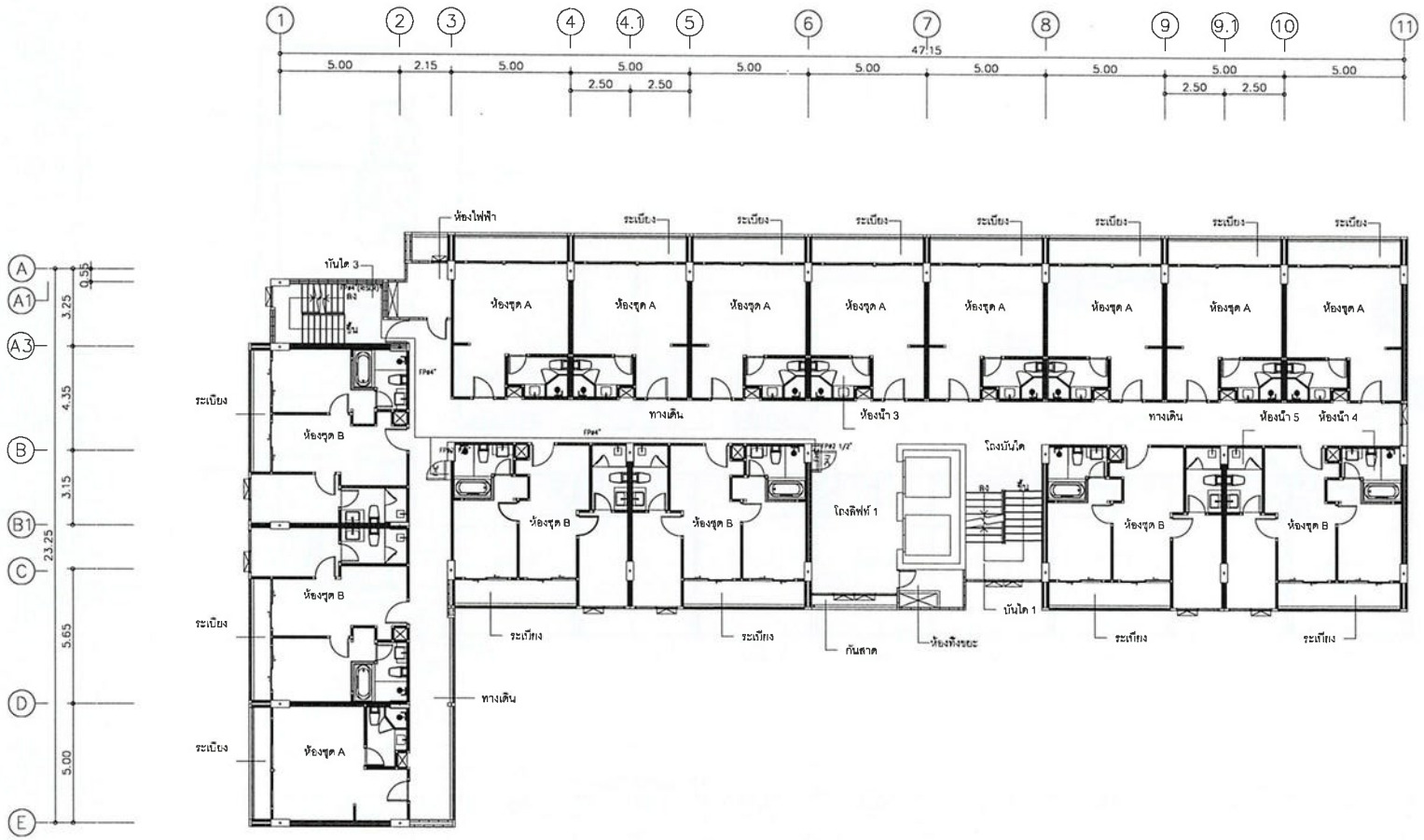
[redacted]



BUILDING A

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 3

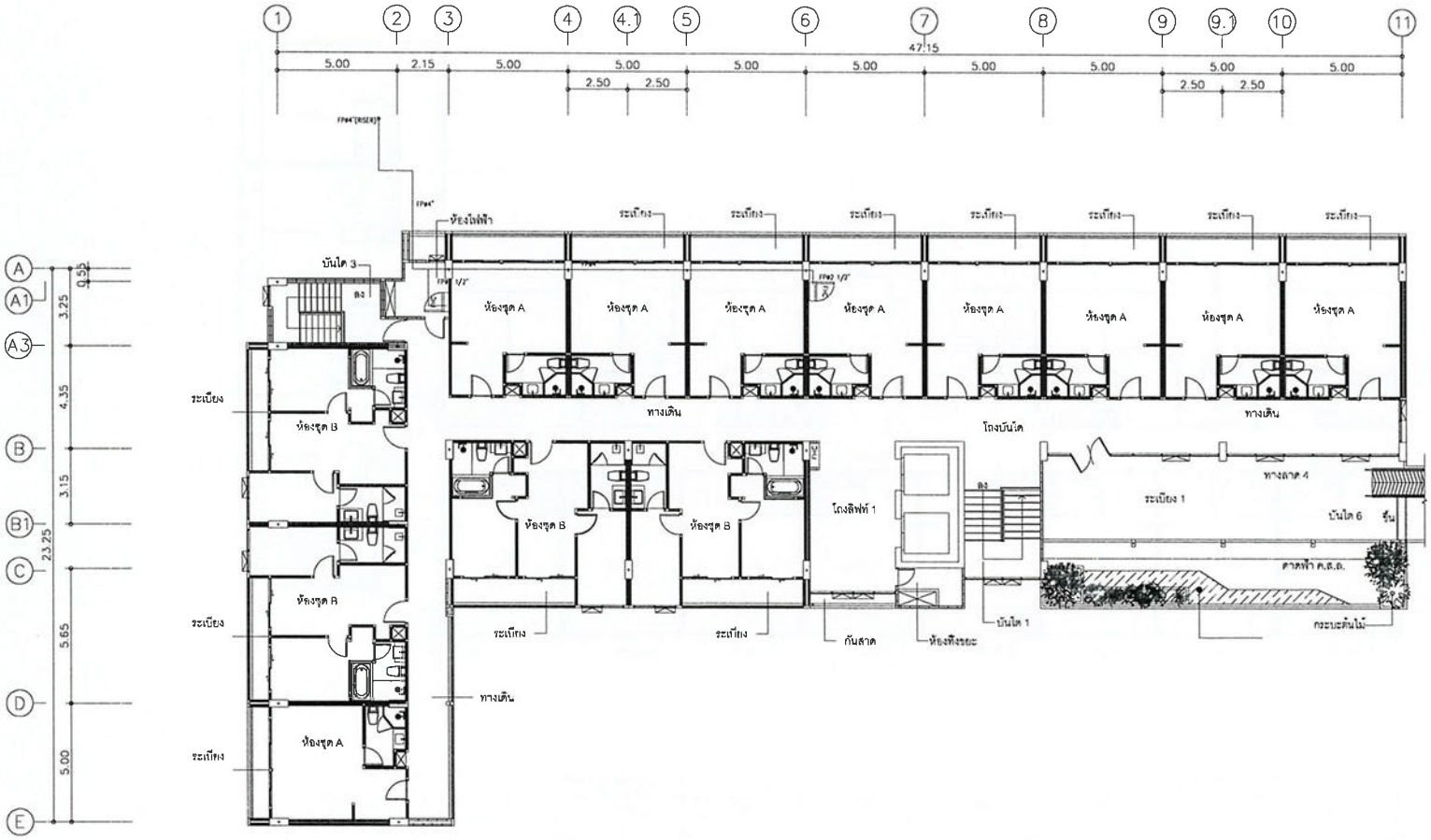
SCALE 1:100



BUILDING A

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 4-7

SCALE 1:100



BUILDING A

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

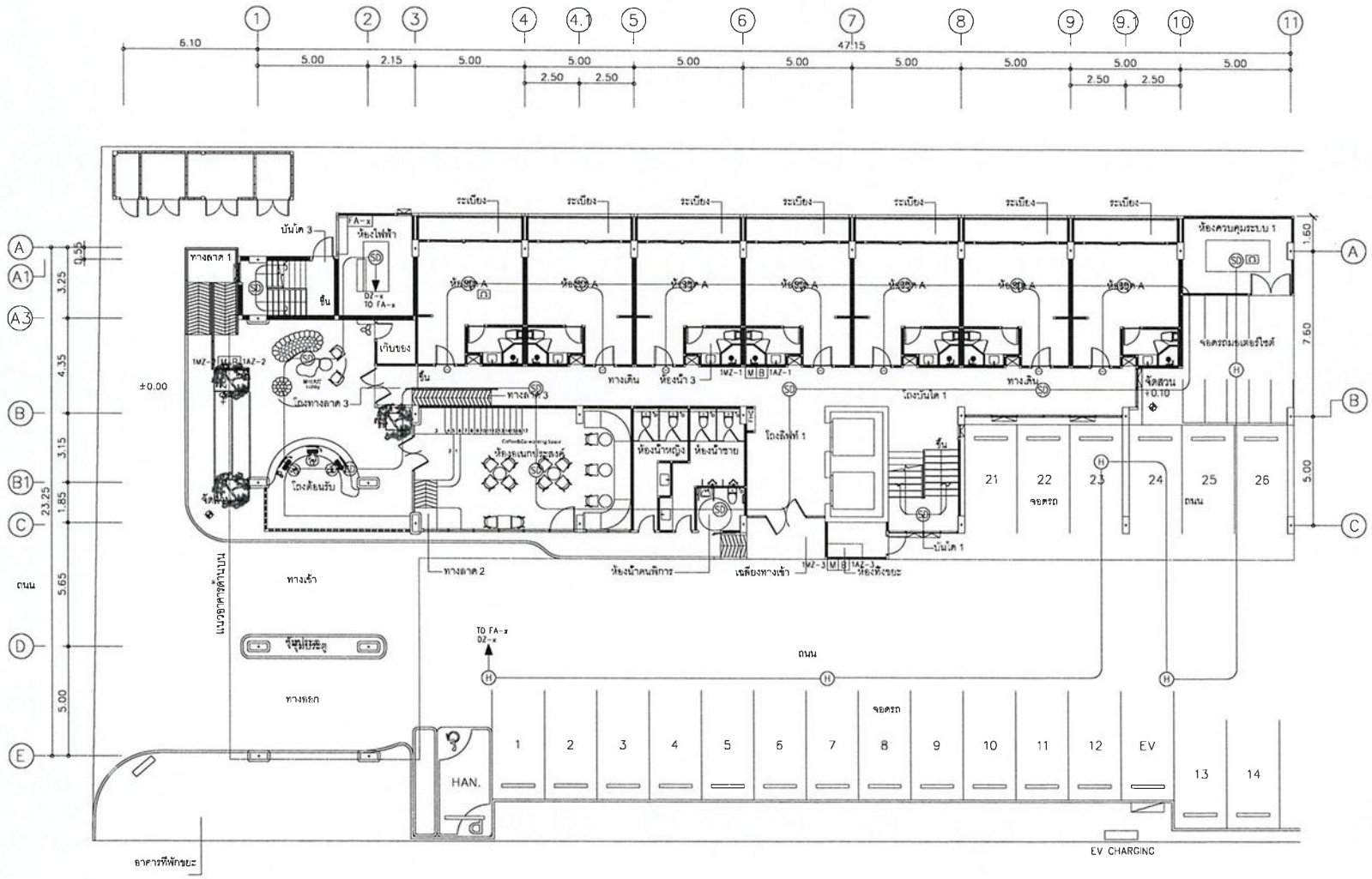
แบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



a = ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร
b = ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
c = ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
d = ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร

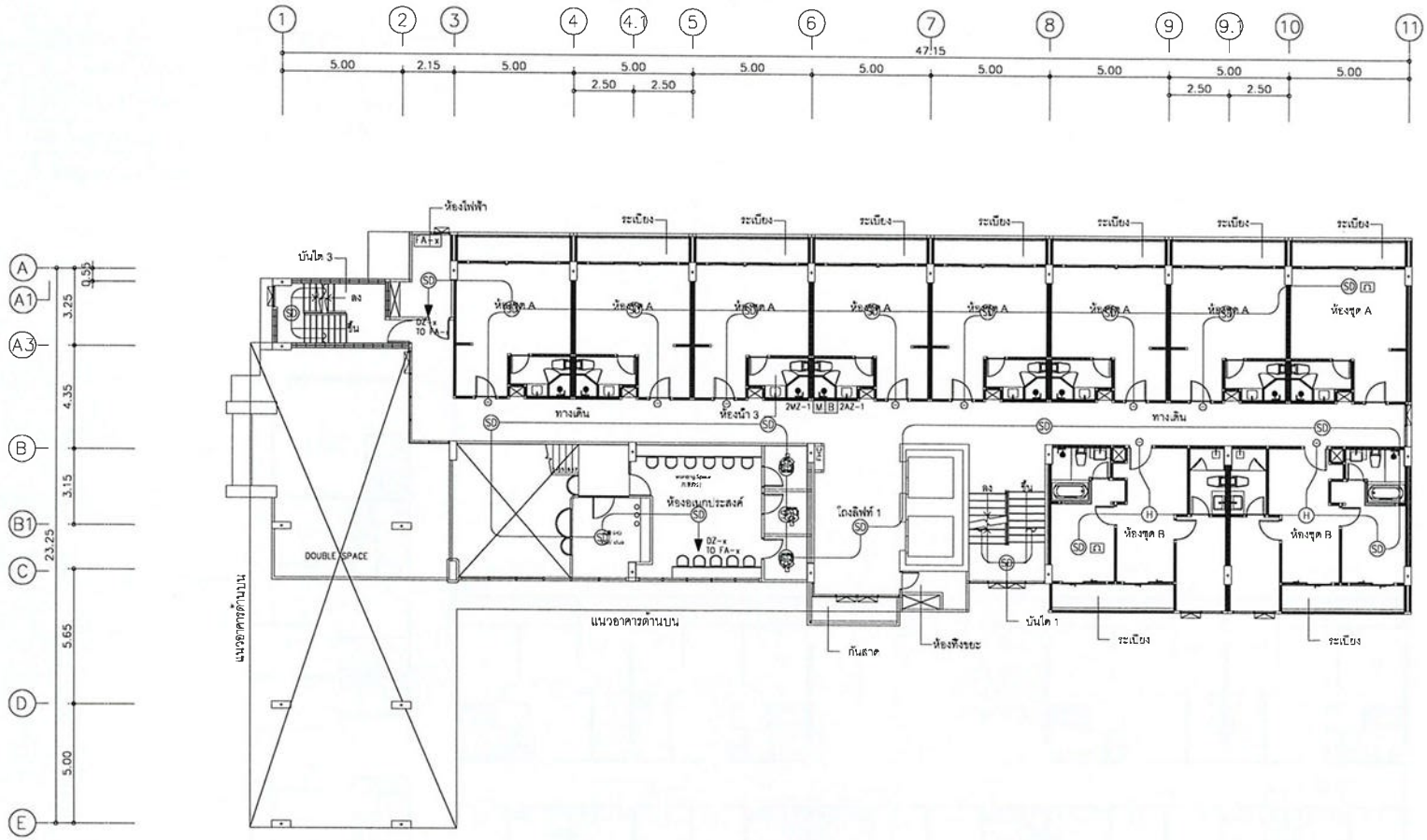
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING A

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



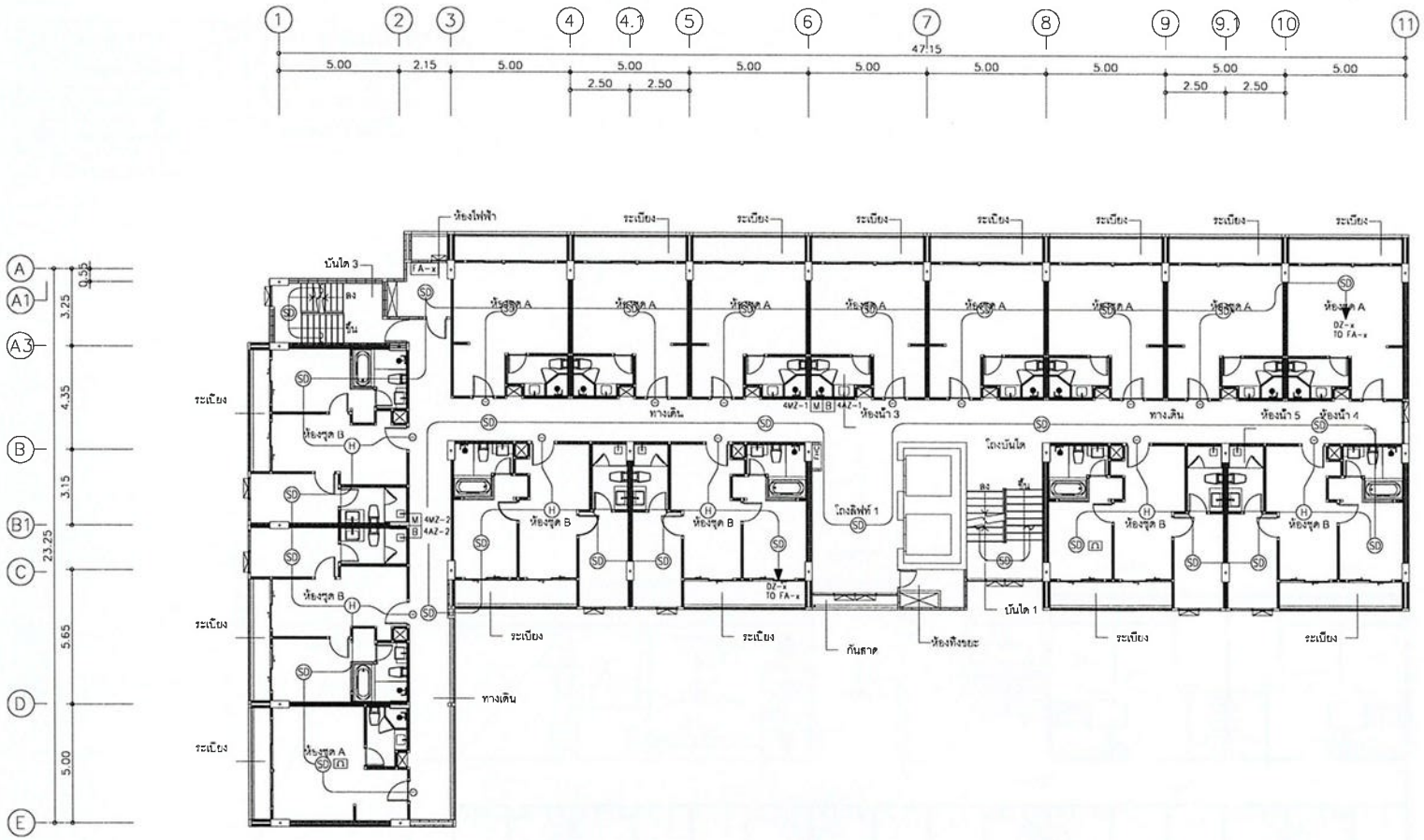
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING A

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2

SCALE 1:100



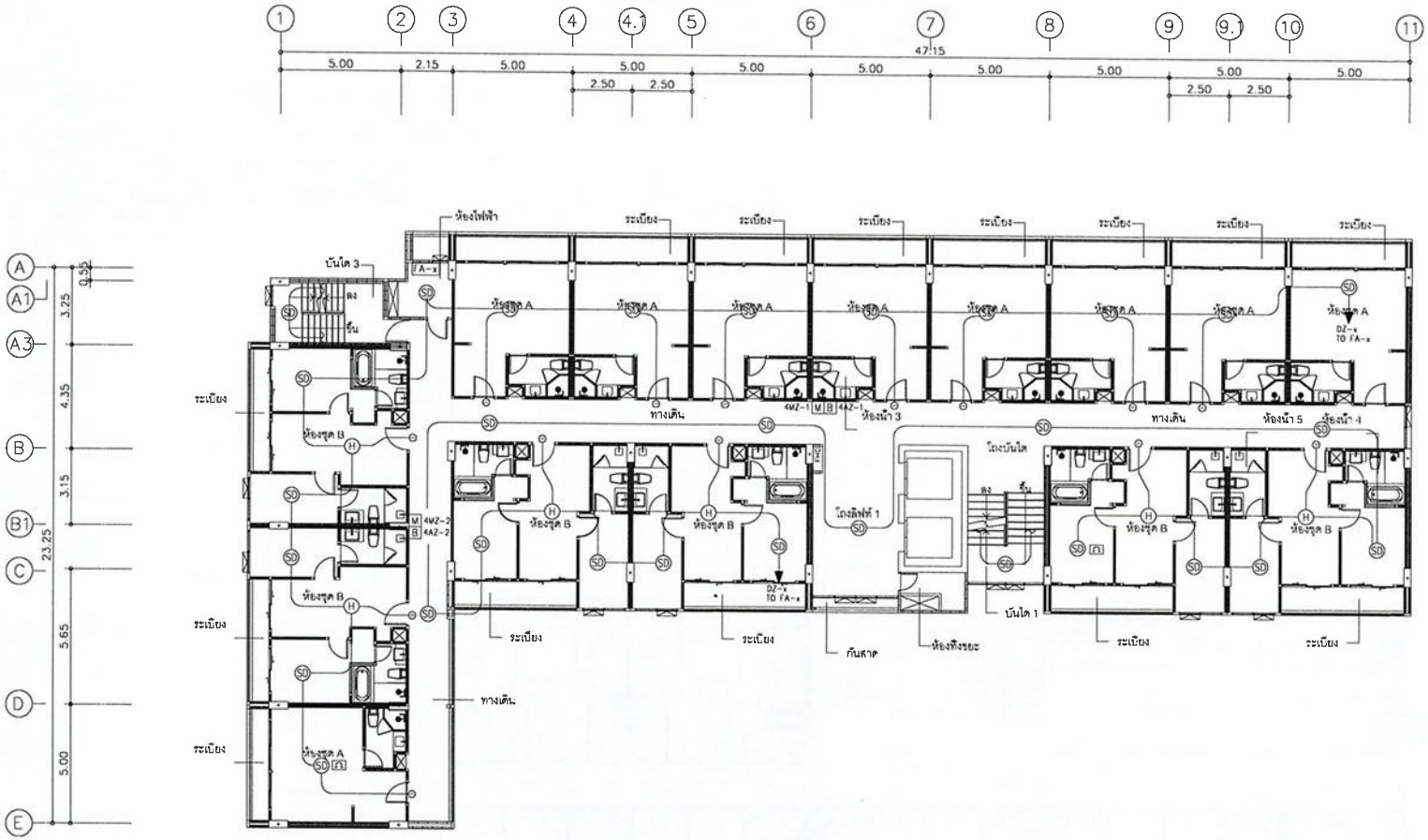
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR		END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING A

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 3

SCALE 1:100



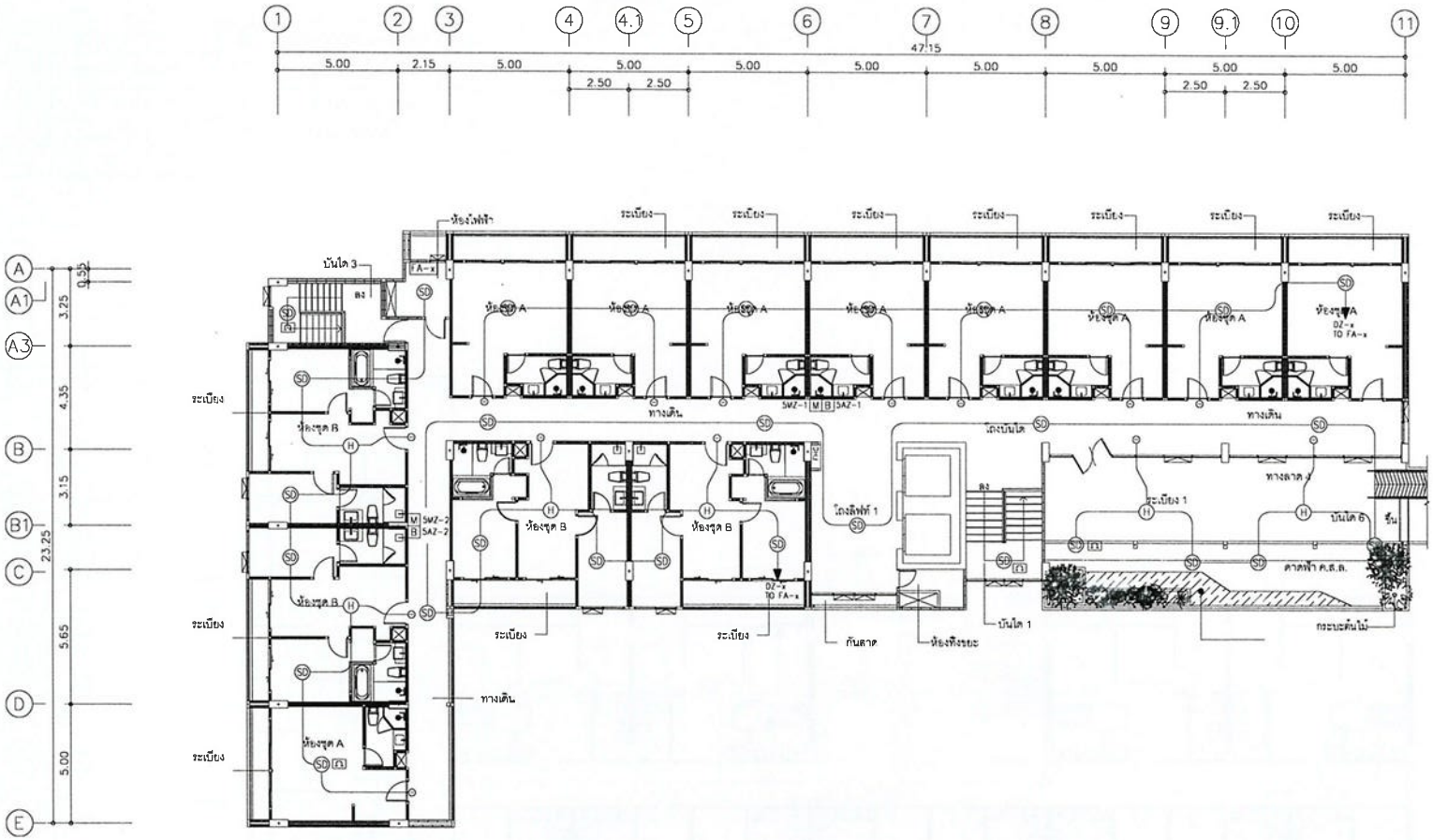
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR		END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING A

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 4--7

SCALE 1:100



FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR		END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING A

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

[redacted]

แบบระบบไฟฉุกเฉิน ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด

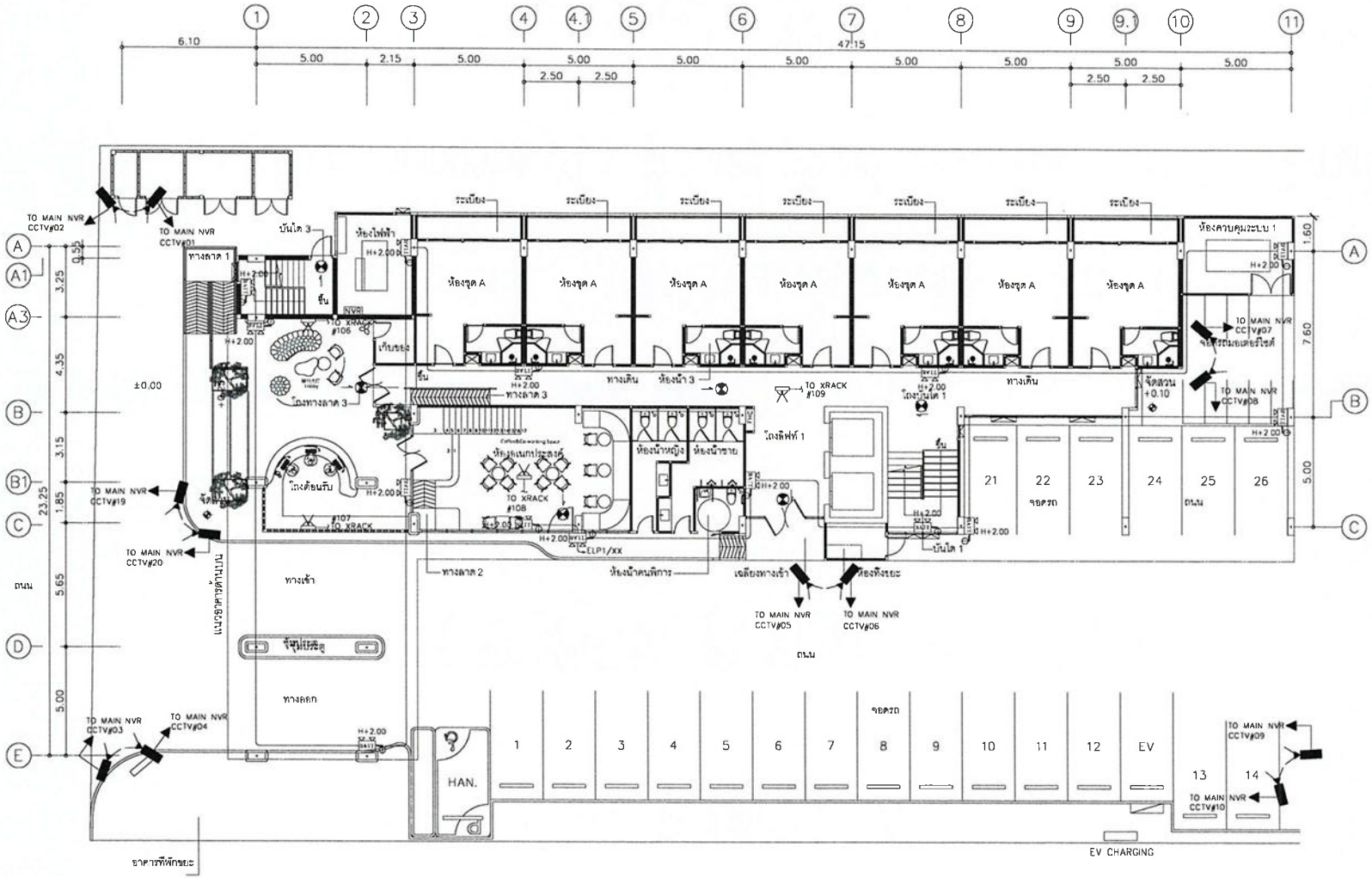
อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



a = ห้องพักมุลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร
b = ห้องพักมุลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
c = ห้องพักมุลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
d = ห้องพักมุลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร

CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

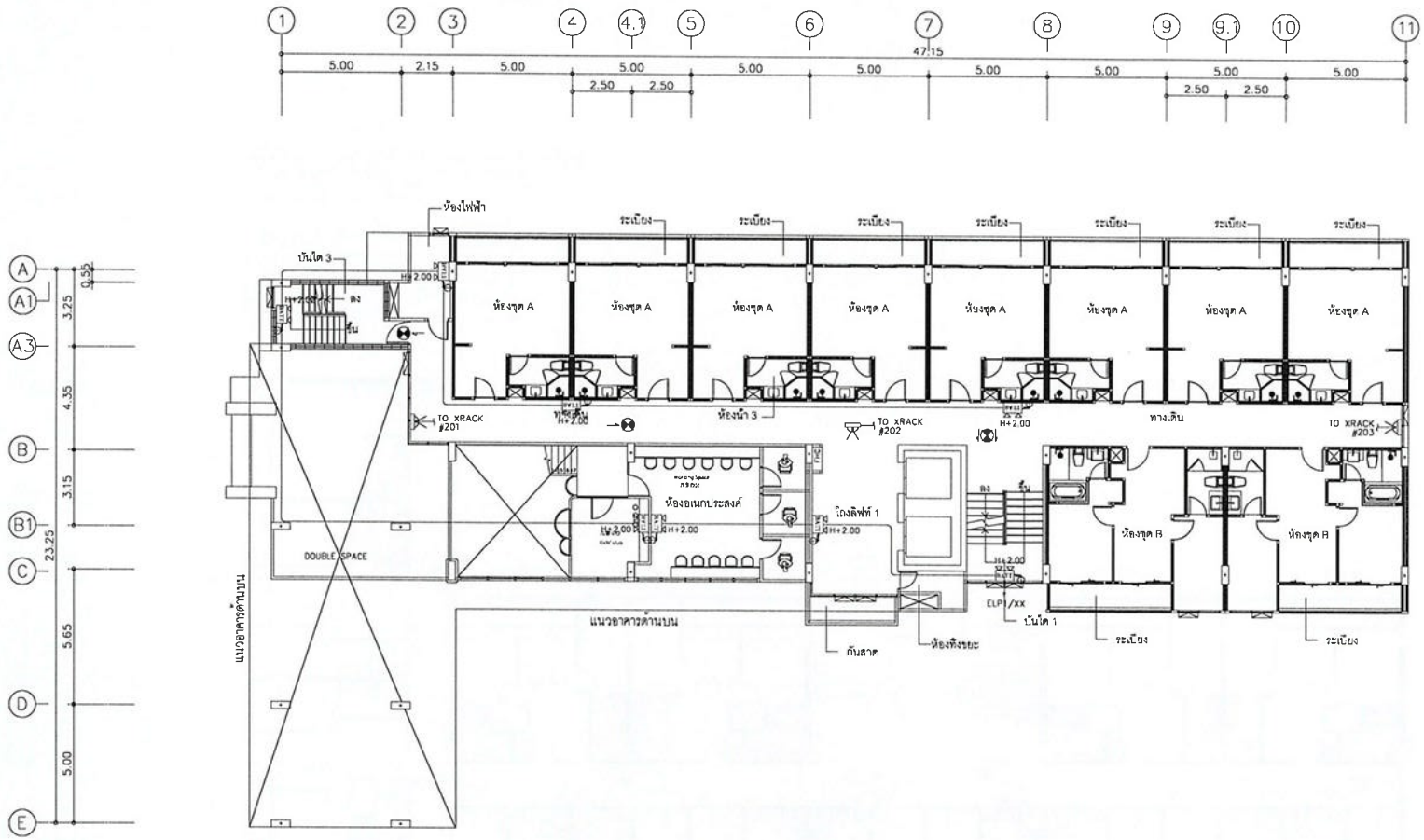
	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
or	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING A

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 1

SCALE 1:100

[redacted]



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

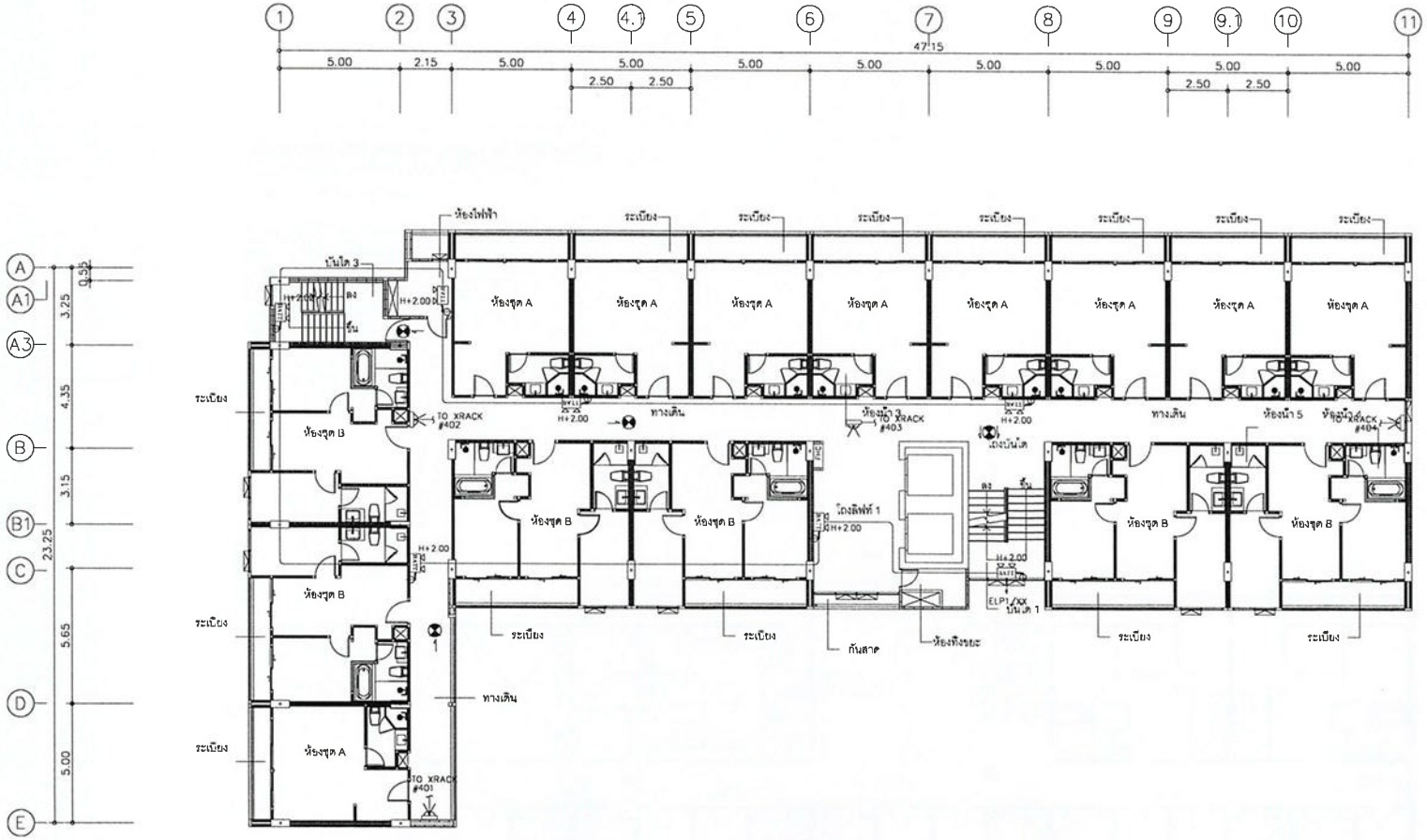
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
or	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING A

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 2

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

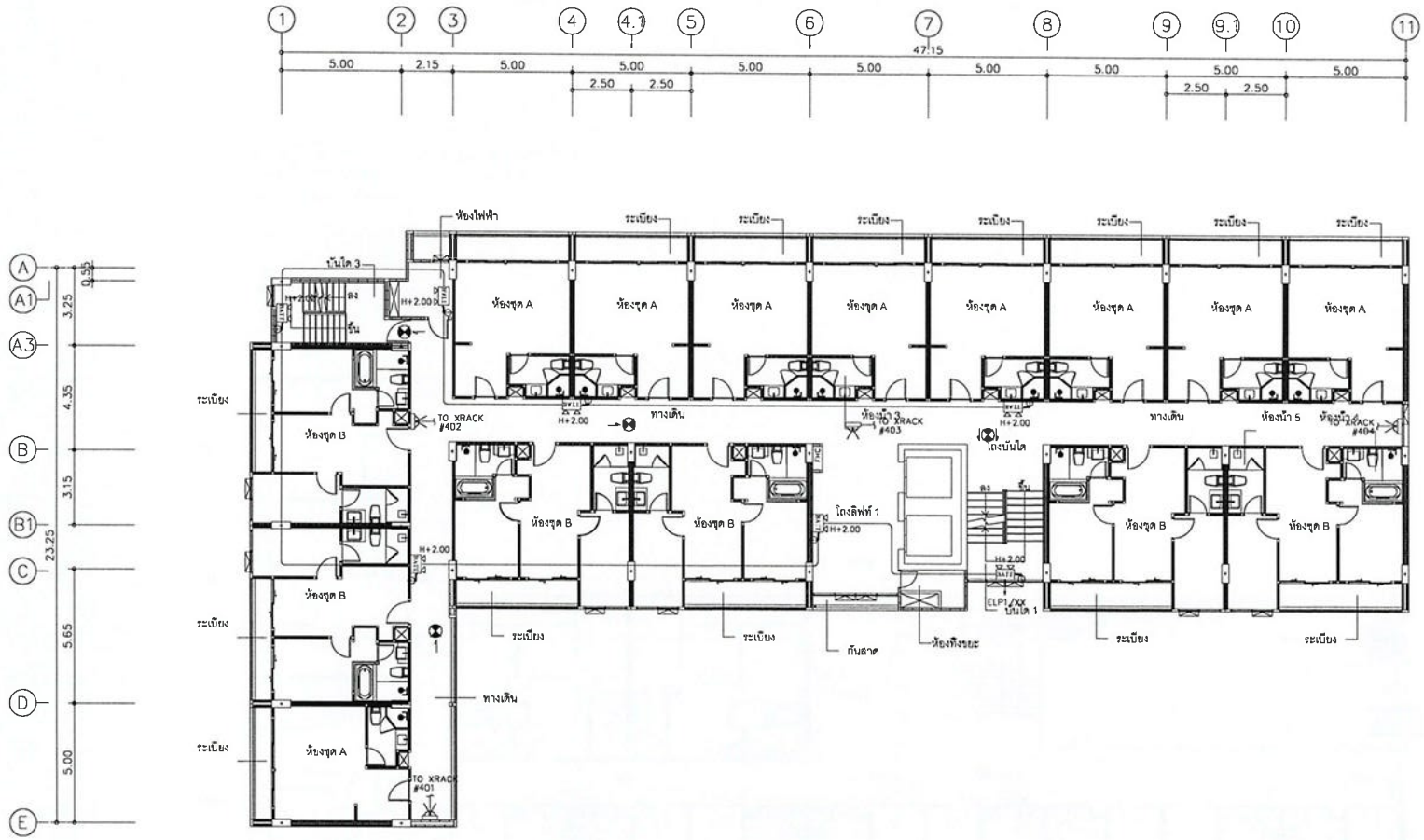
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
or	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING A

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 3

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

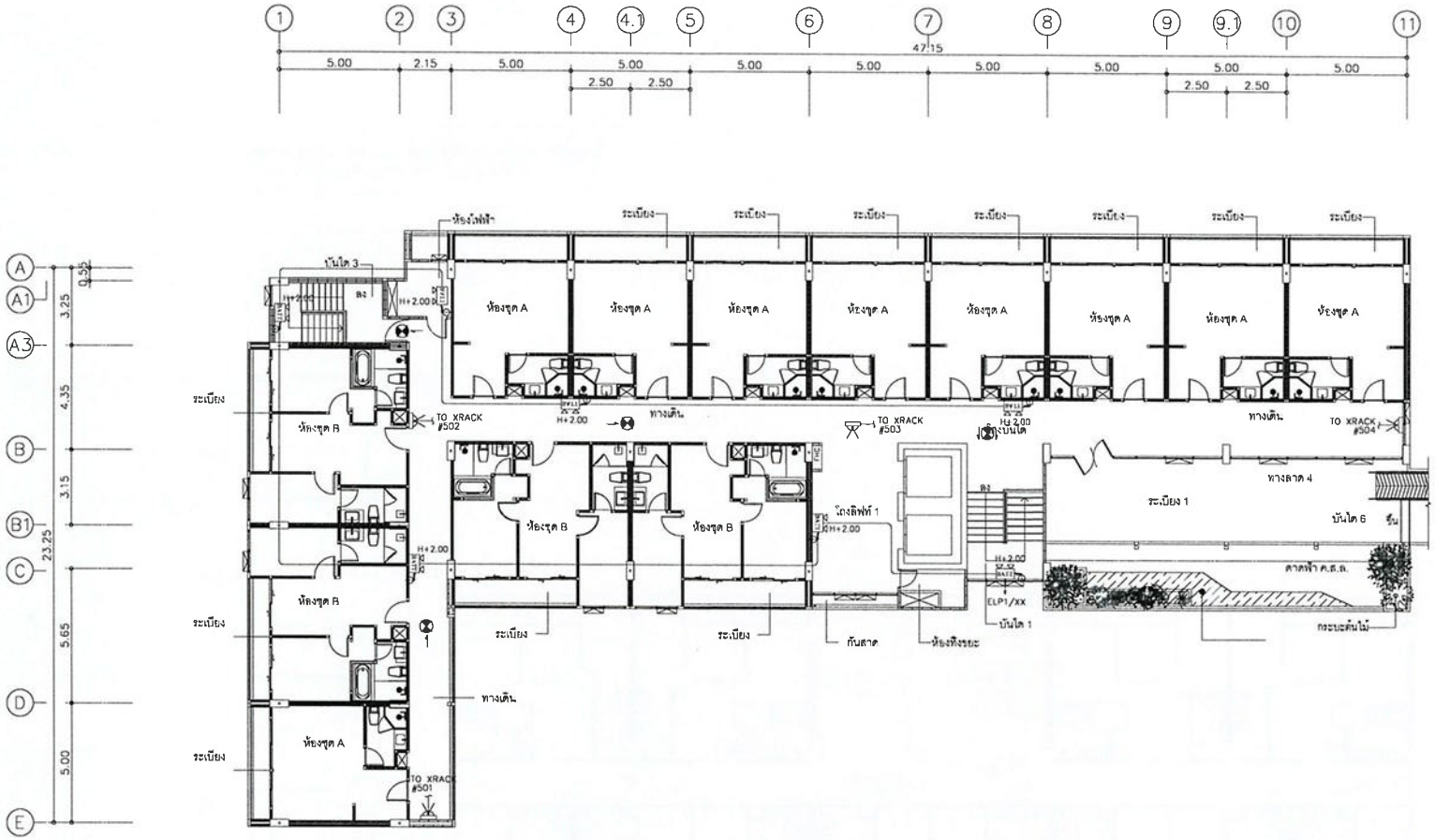
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
or	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING A

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 4-7

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING A

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

แบบระบบดับเพลิง อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

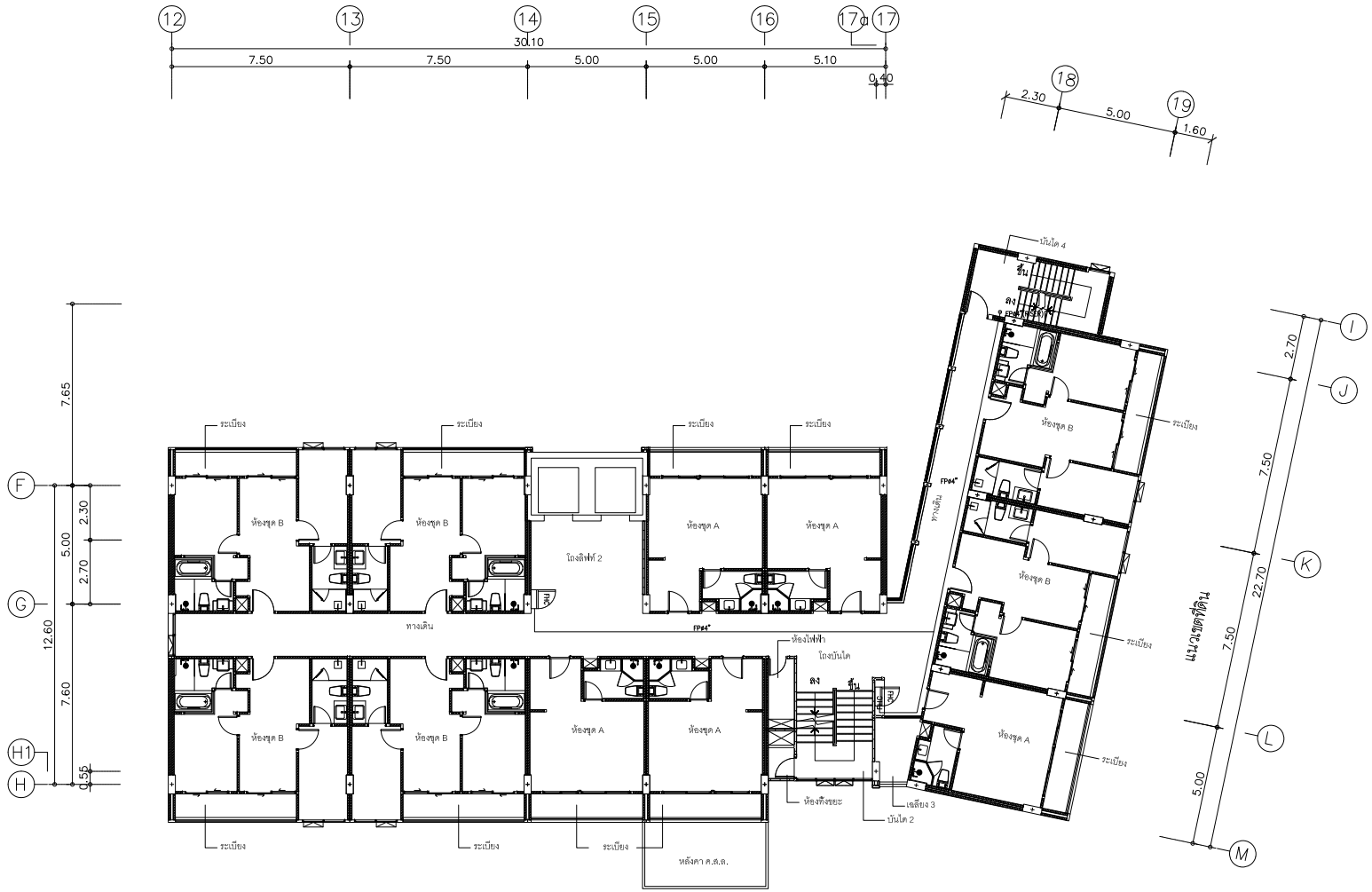
เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

BUILDING B

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



BUILDING B

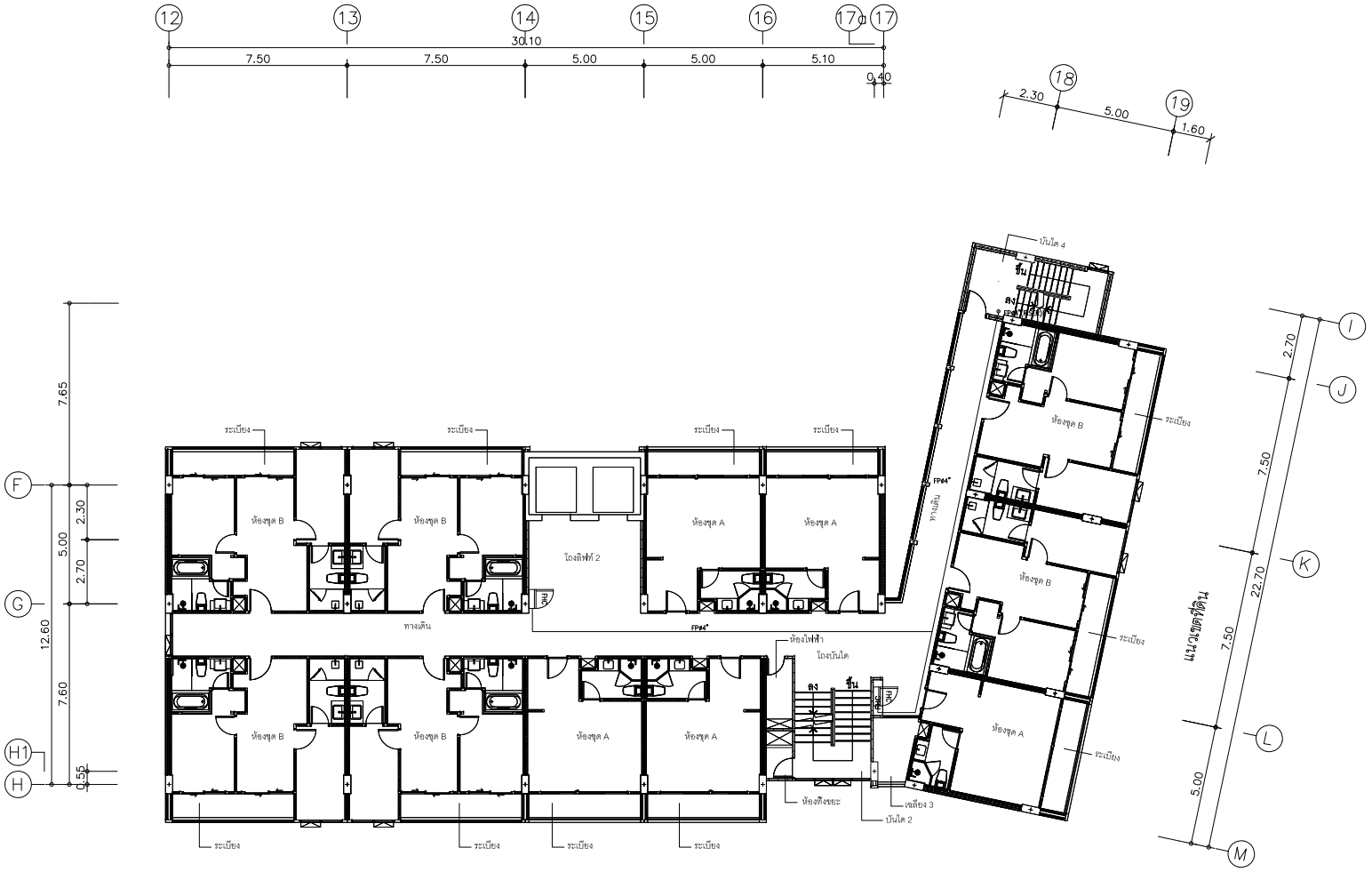
แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 2

SCALE 1:100

BUILDING B

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 3

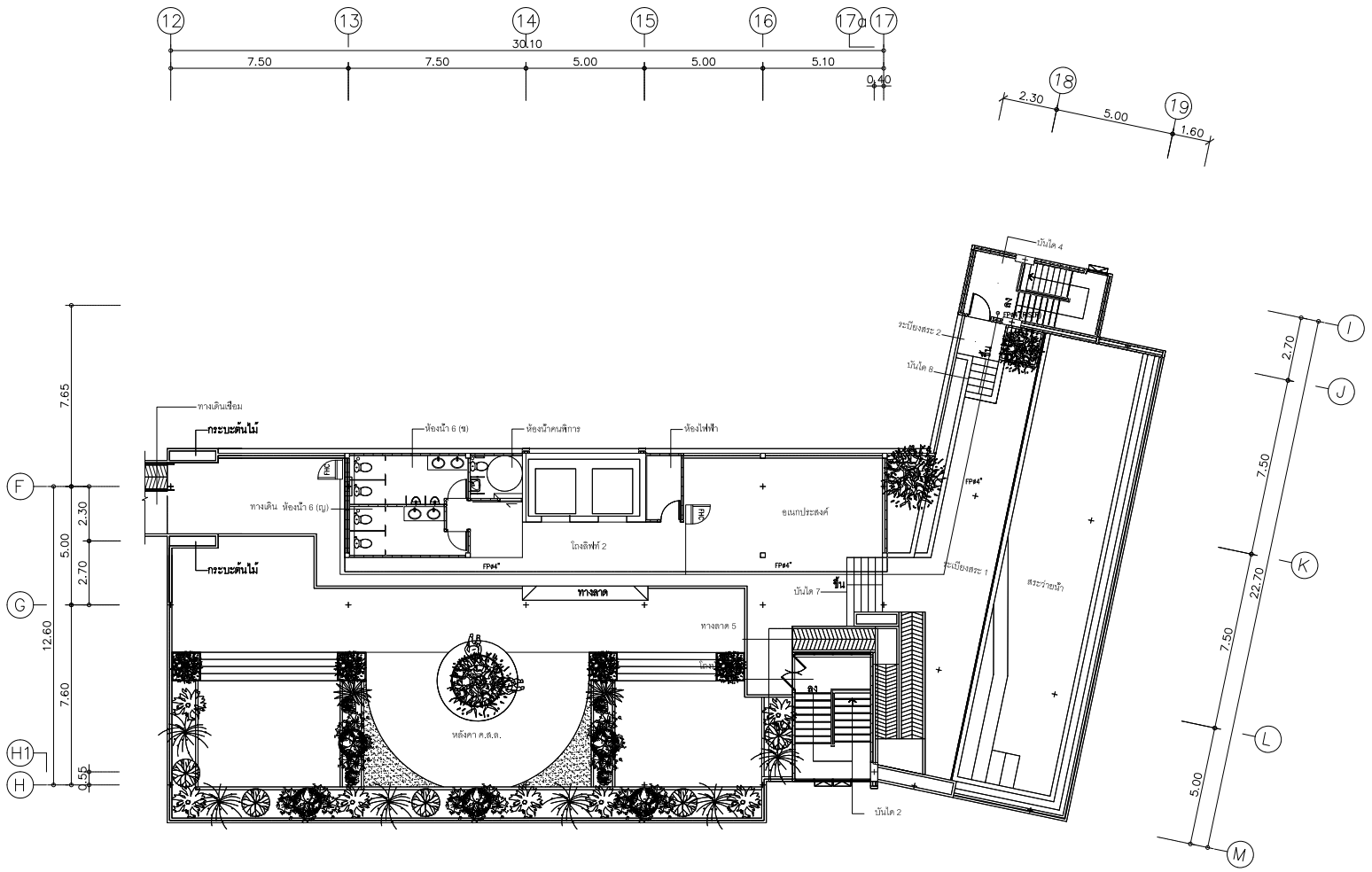
SCALE 1:100



BUILDING B

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 4–7

SCALE 1:100



BUILDING B

แปลนระบบดับเพลิง ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

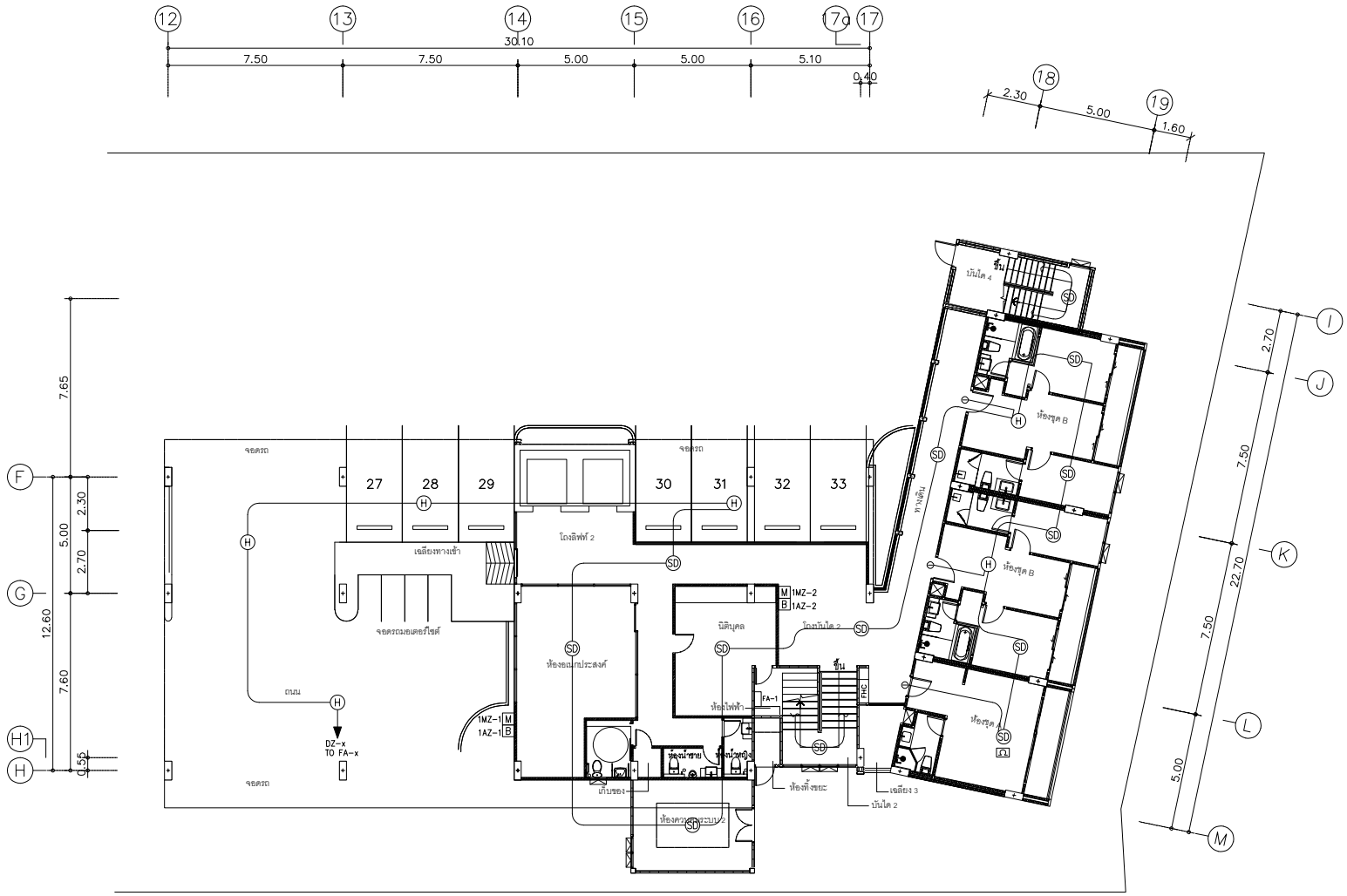
แบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



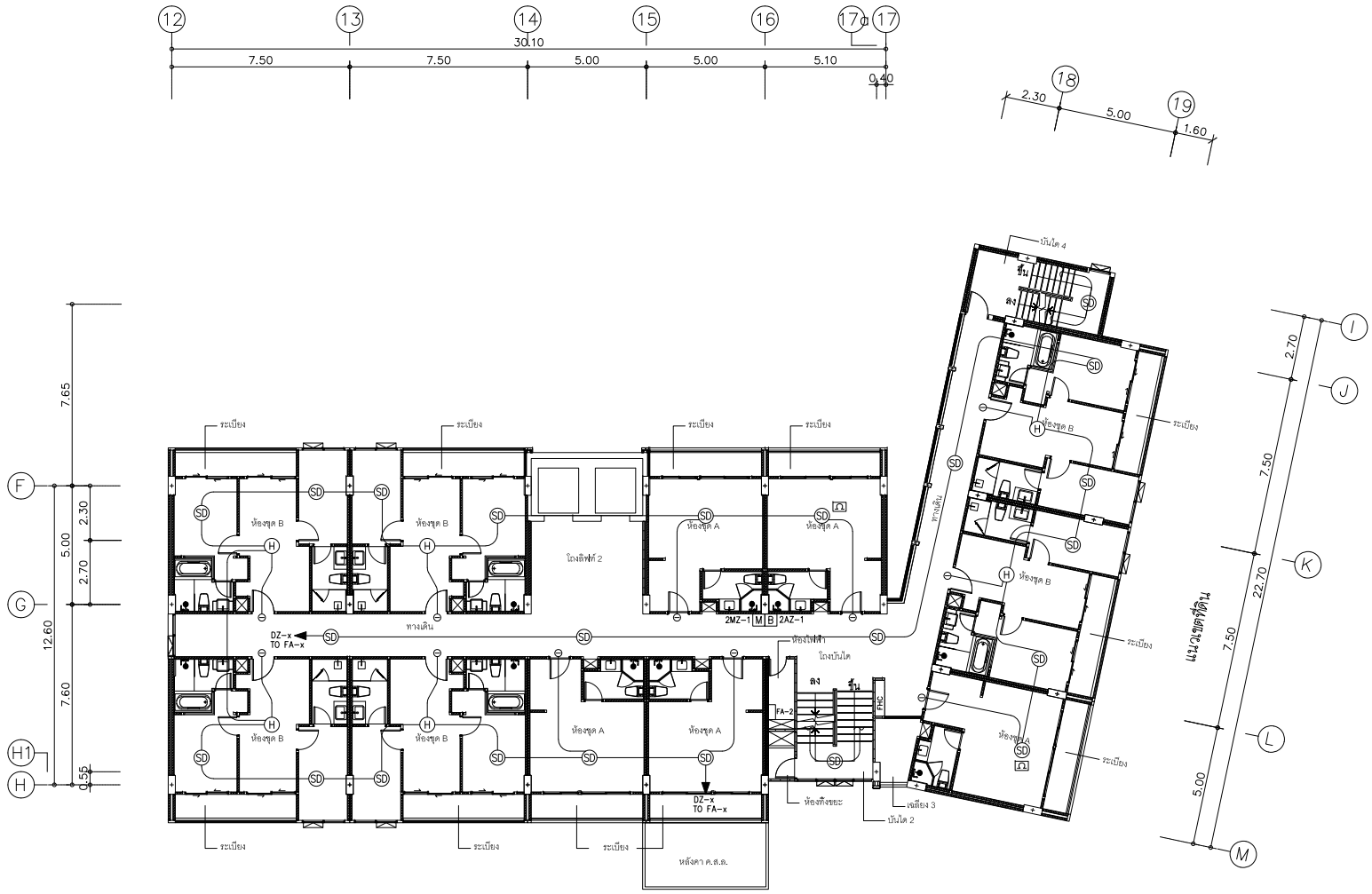
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING B

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



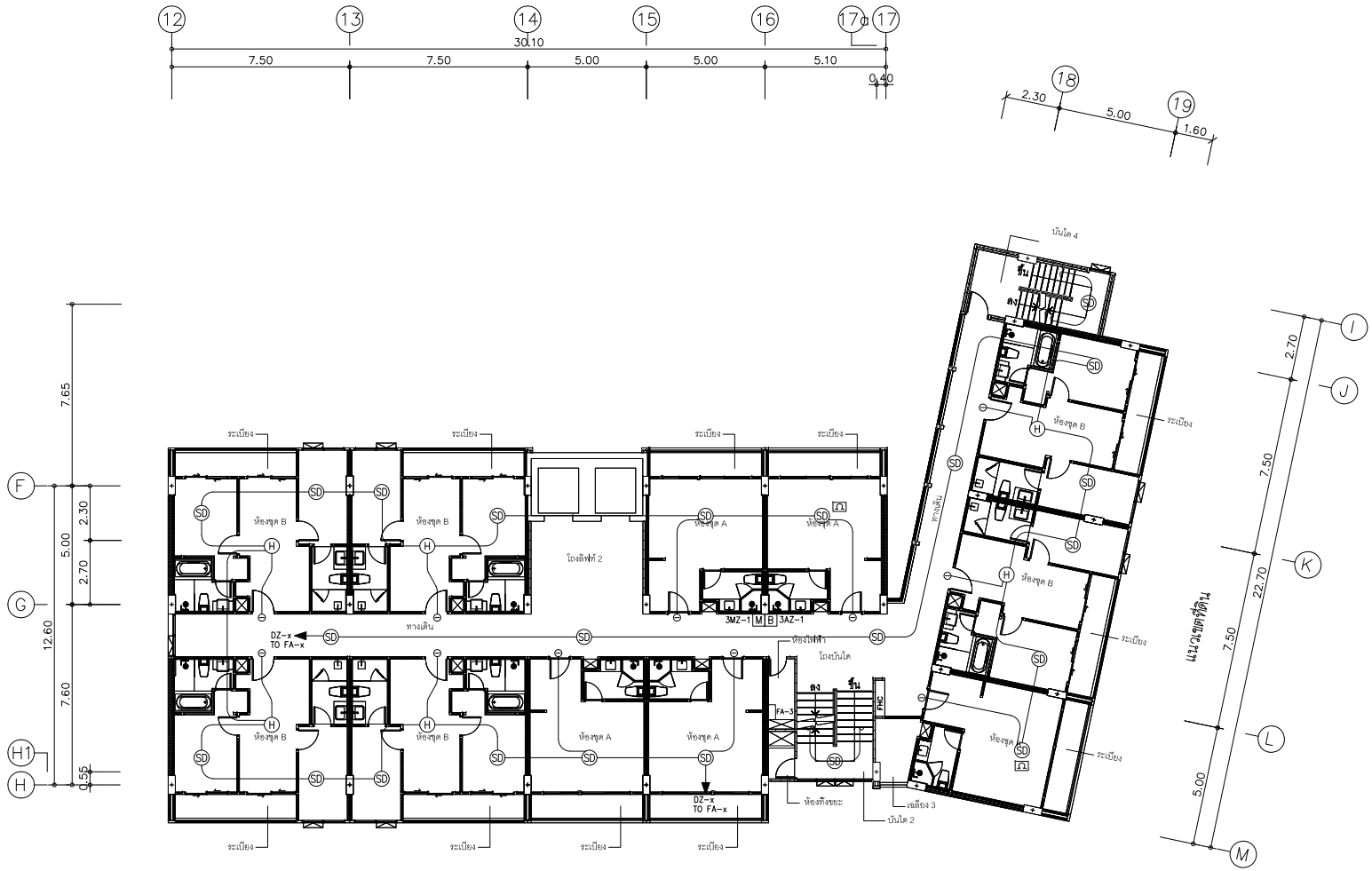
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING B

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2

SCALE 1:100



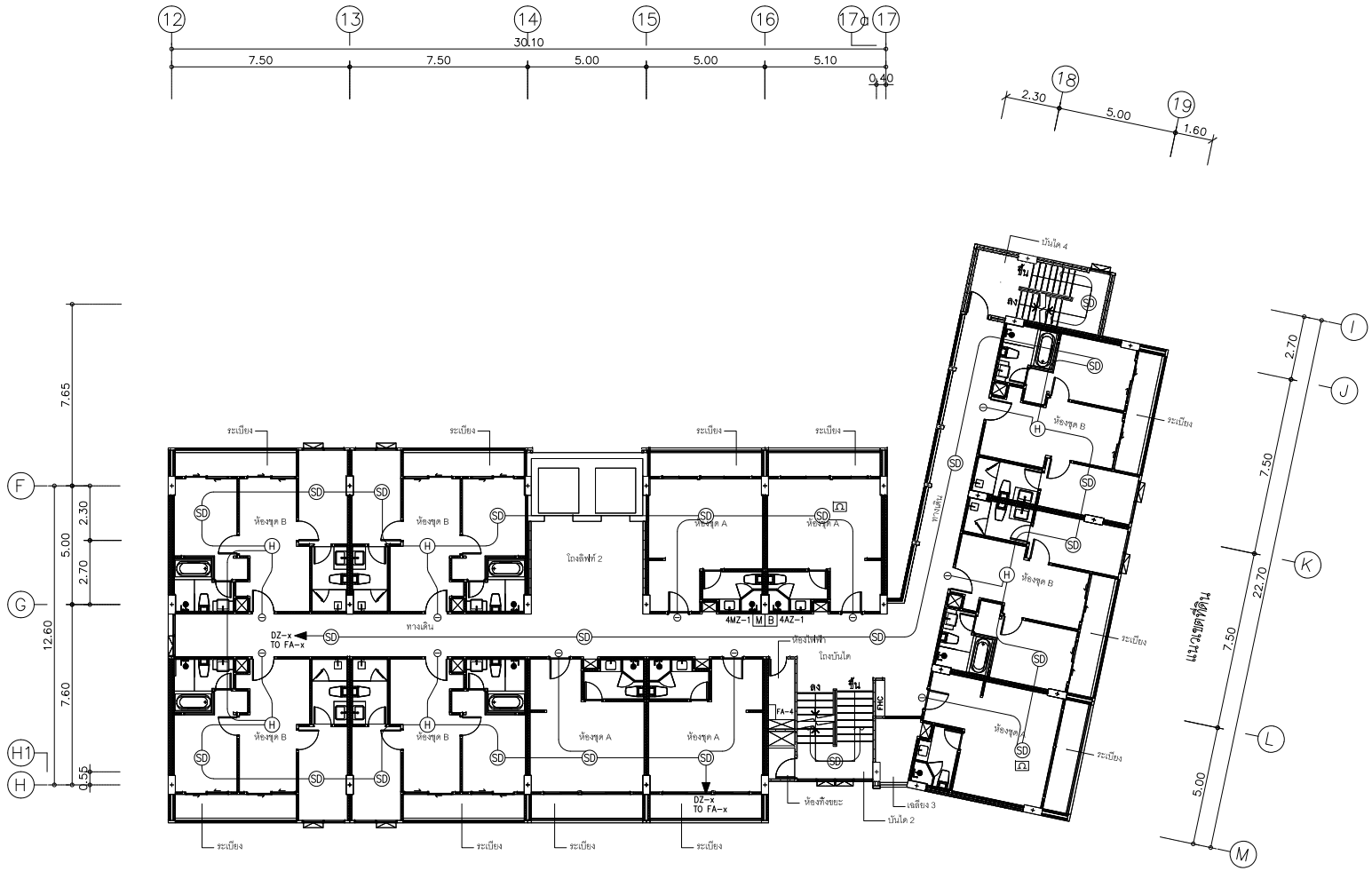
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING B

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 3

SCALE 1:100



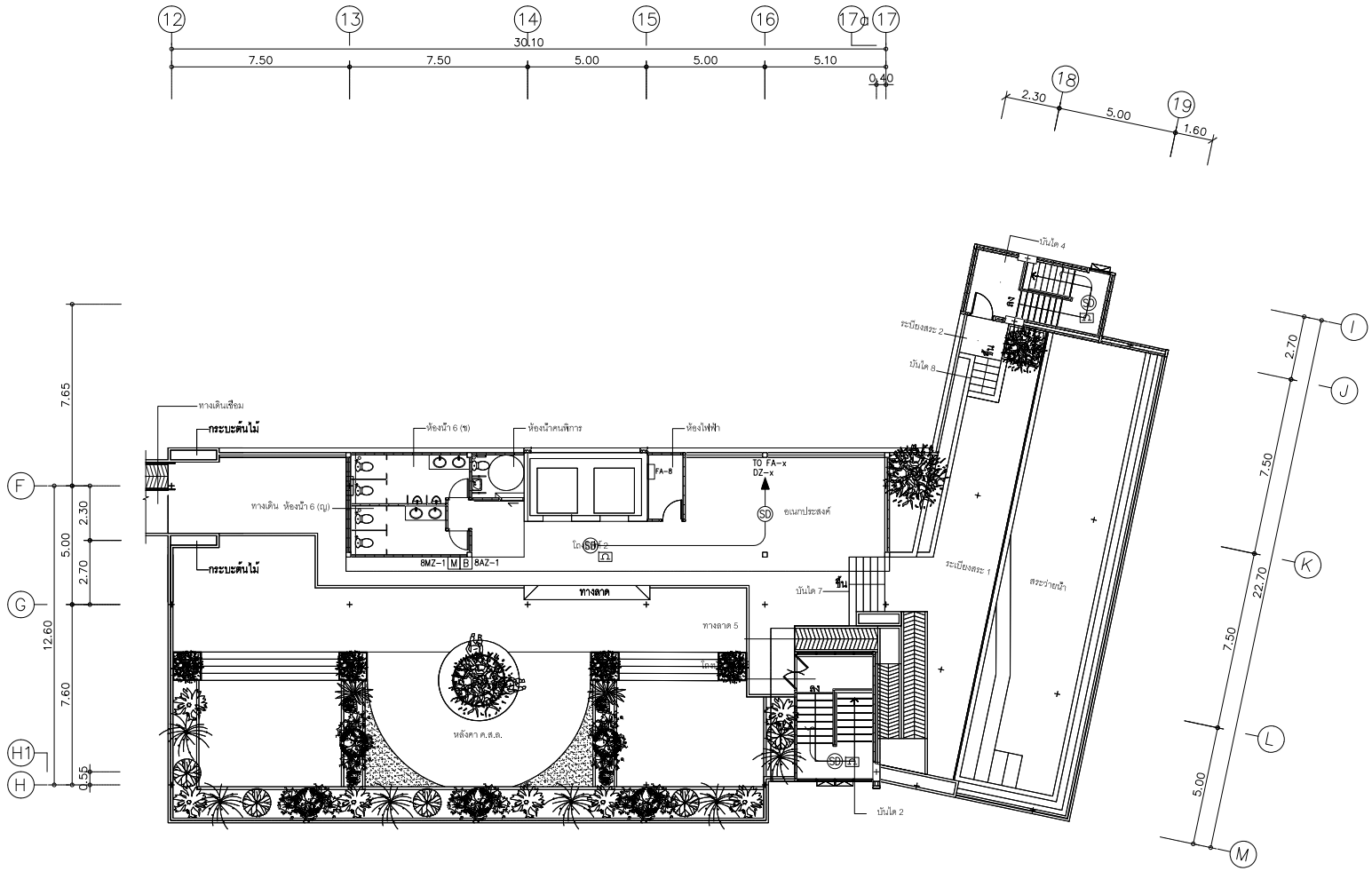
FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING B

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 4-7

SCALE 1:100



FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SD	SMOKE DETECTOR	I	INDICATOR LAMP LED
H	HEAT DETECTOR	Ω	END OF LINE RESISTOR
M	MANUAL STATION	T	FIRE ALARM TELEPHONE JACK
B	ALARM BELL 6"	SD STAND ALONE	SMOKE DETECTOR TYPE STAND ALONE

BUILDING B

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

แบบระบบไฟฉุกเฉิน ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด

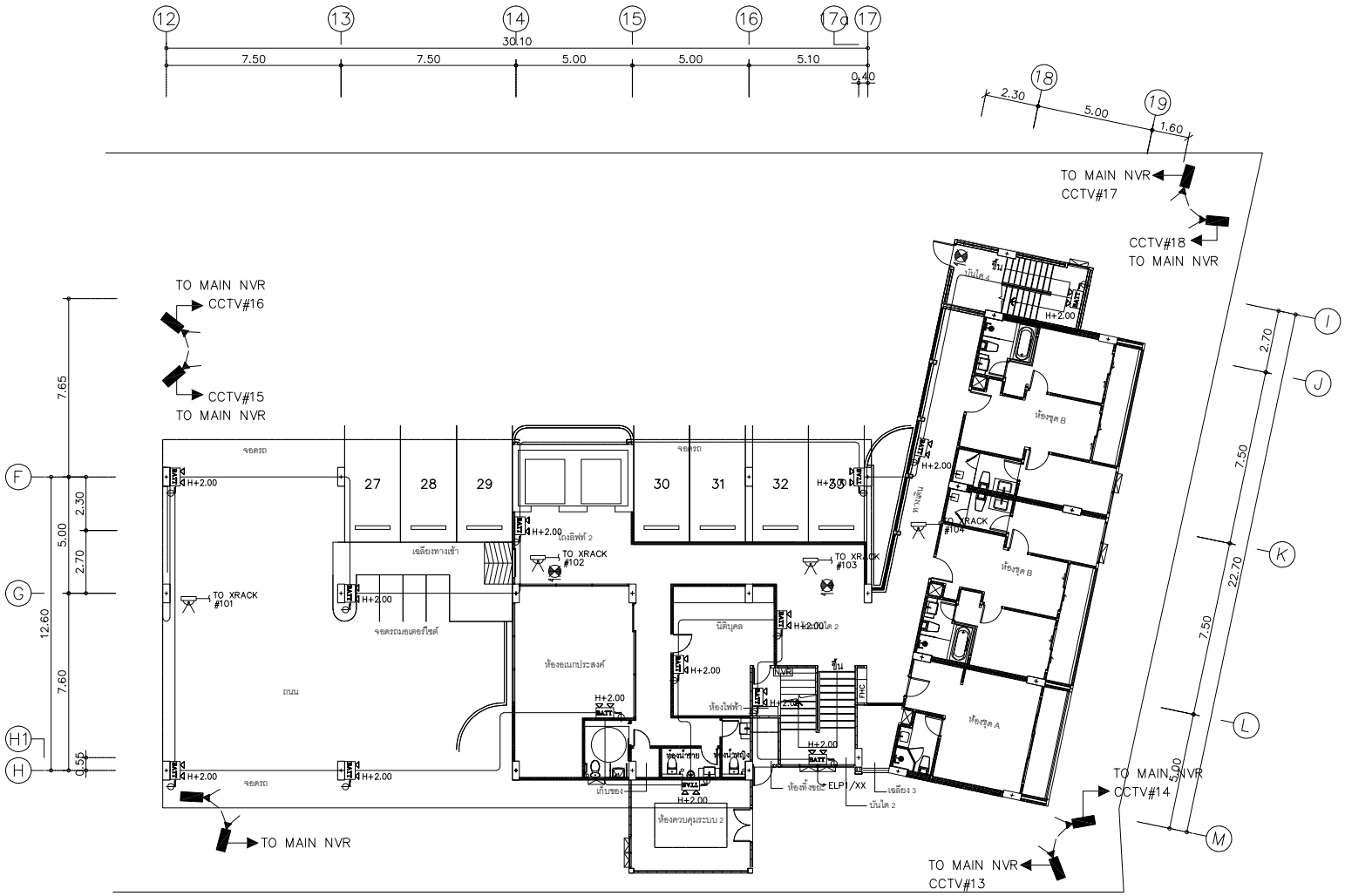
อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

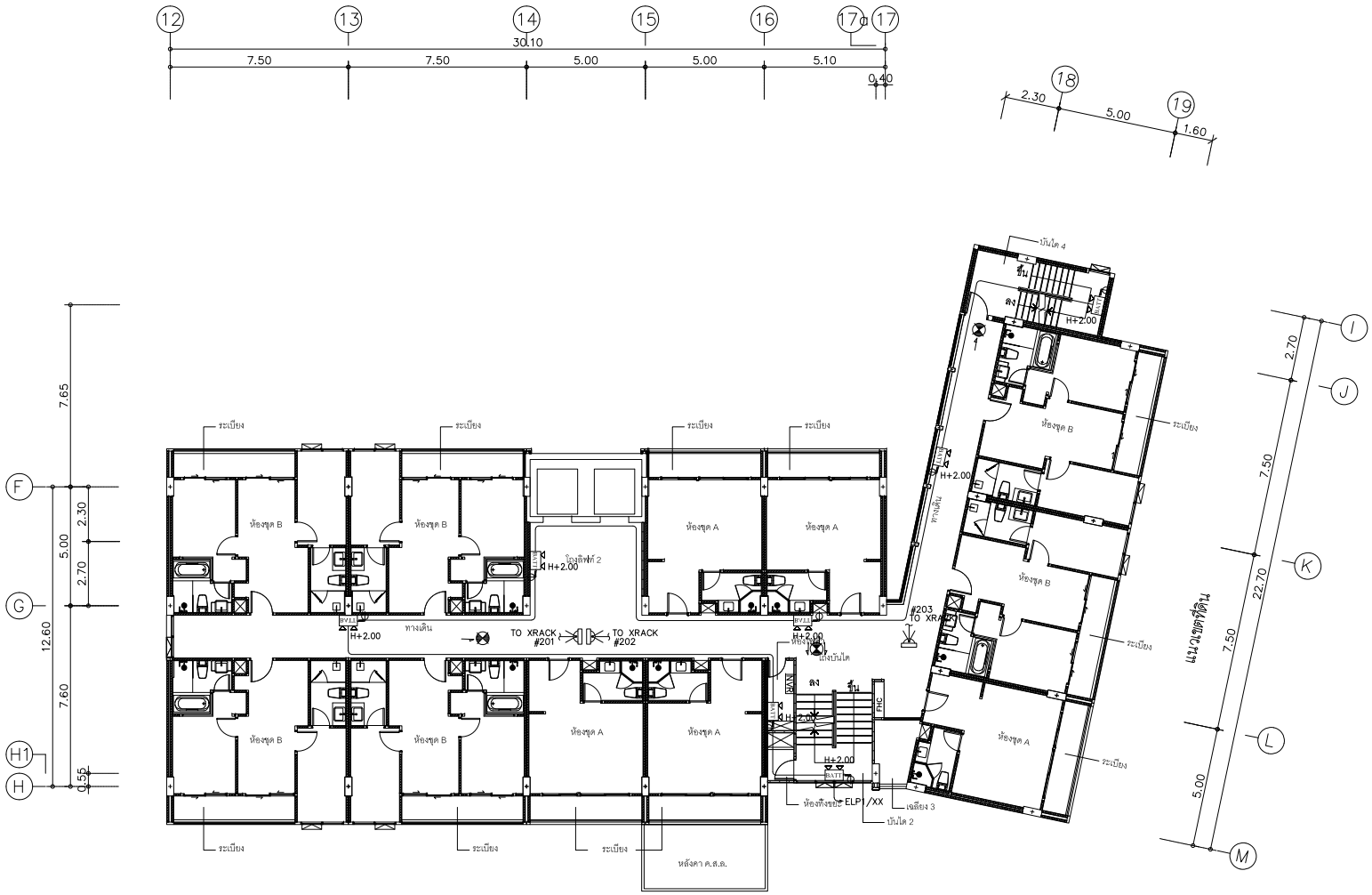
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING B

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

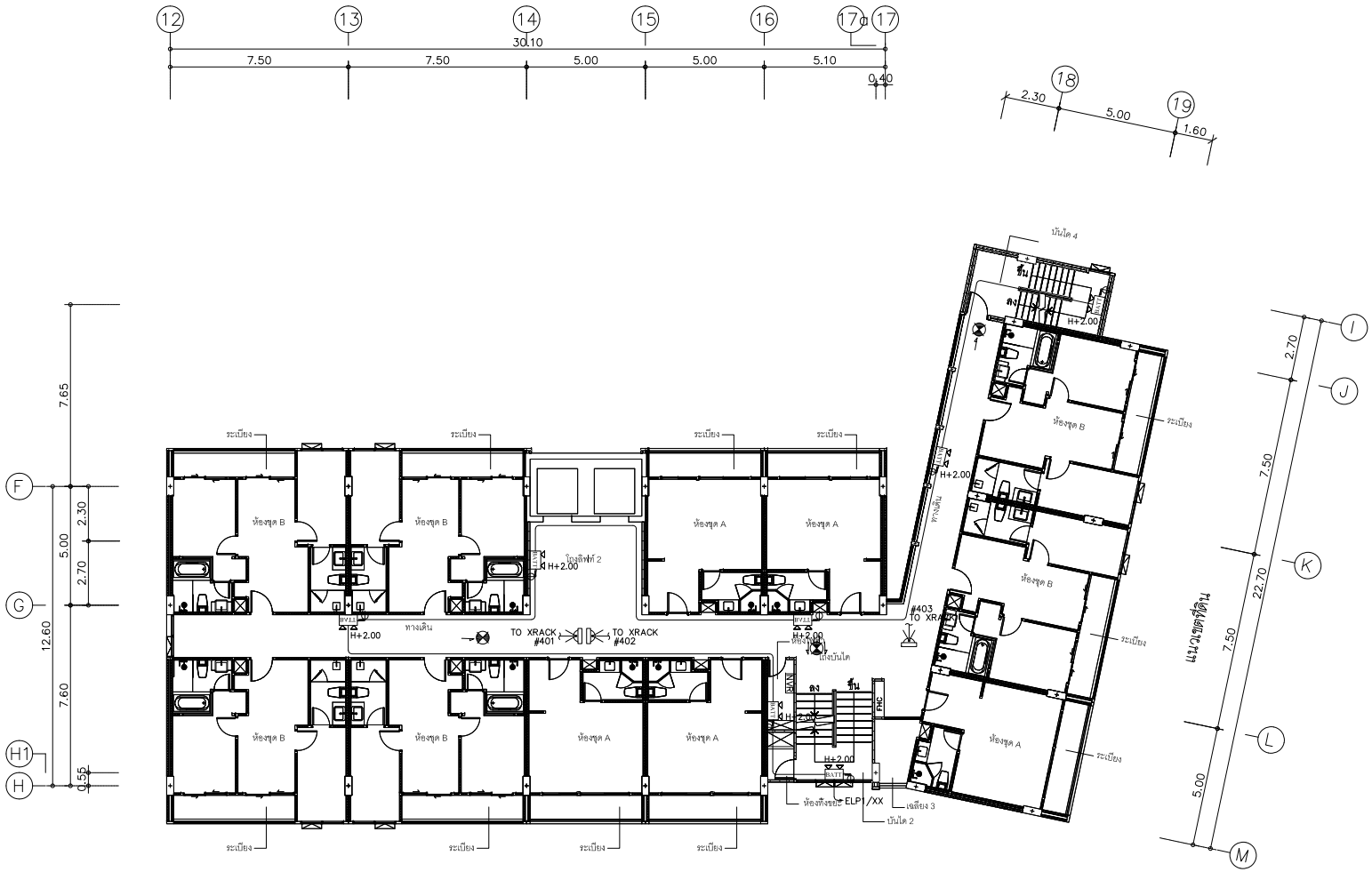
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING B

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 2

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

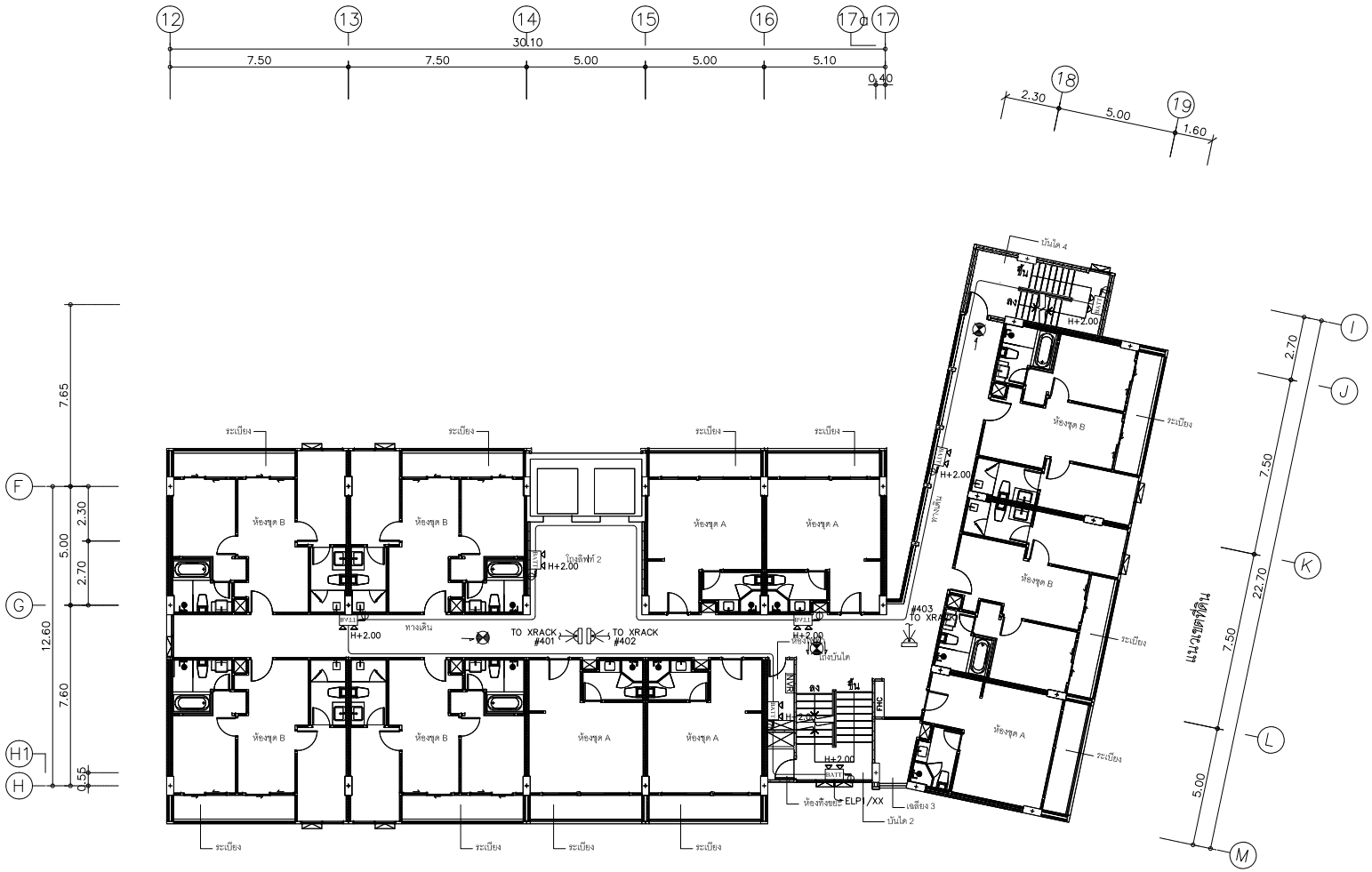
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING B

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 3

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

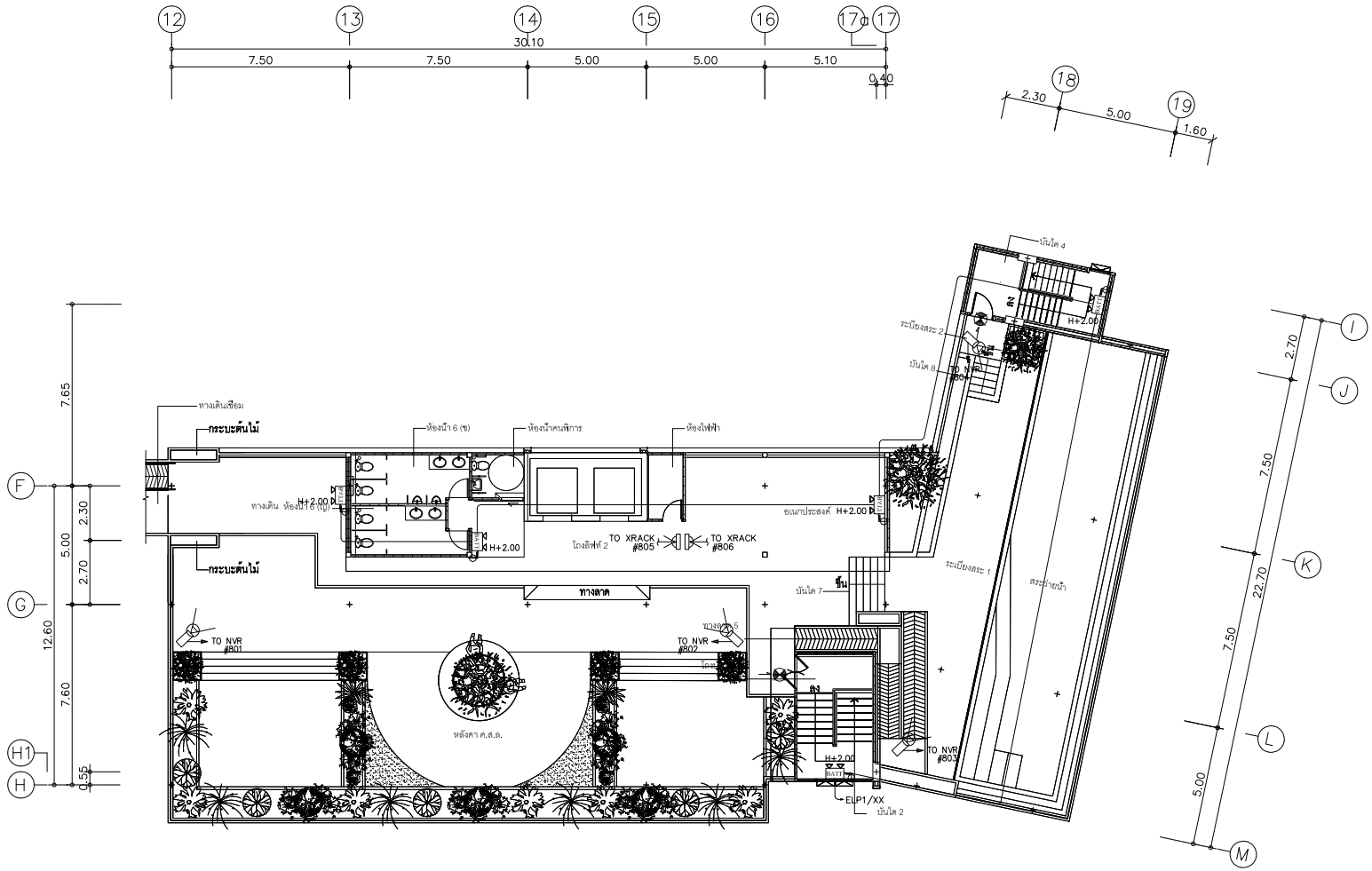
EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING B

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 4-7

SCALE 1:100



CCTV SYSTEM SYMBOLS

DVR	CCTV CONTROL UNIT
	STANDARD RACK 42U/HUB SWITCH
	CCTV CAMERA DOME TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA FIXED TYPE WITH HOUSING

EMER ,EXIT SIGN SYSTEM SYMBOLS

	BATTERY EMERGENCY LIGHT 2 HOUSE 2x35 W
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE

BUILDING B

แปลนระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้ายทางออก และกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 8

SCALE 1:100

ภาคผนวก ก-4

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

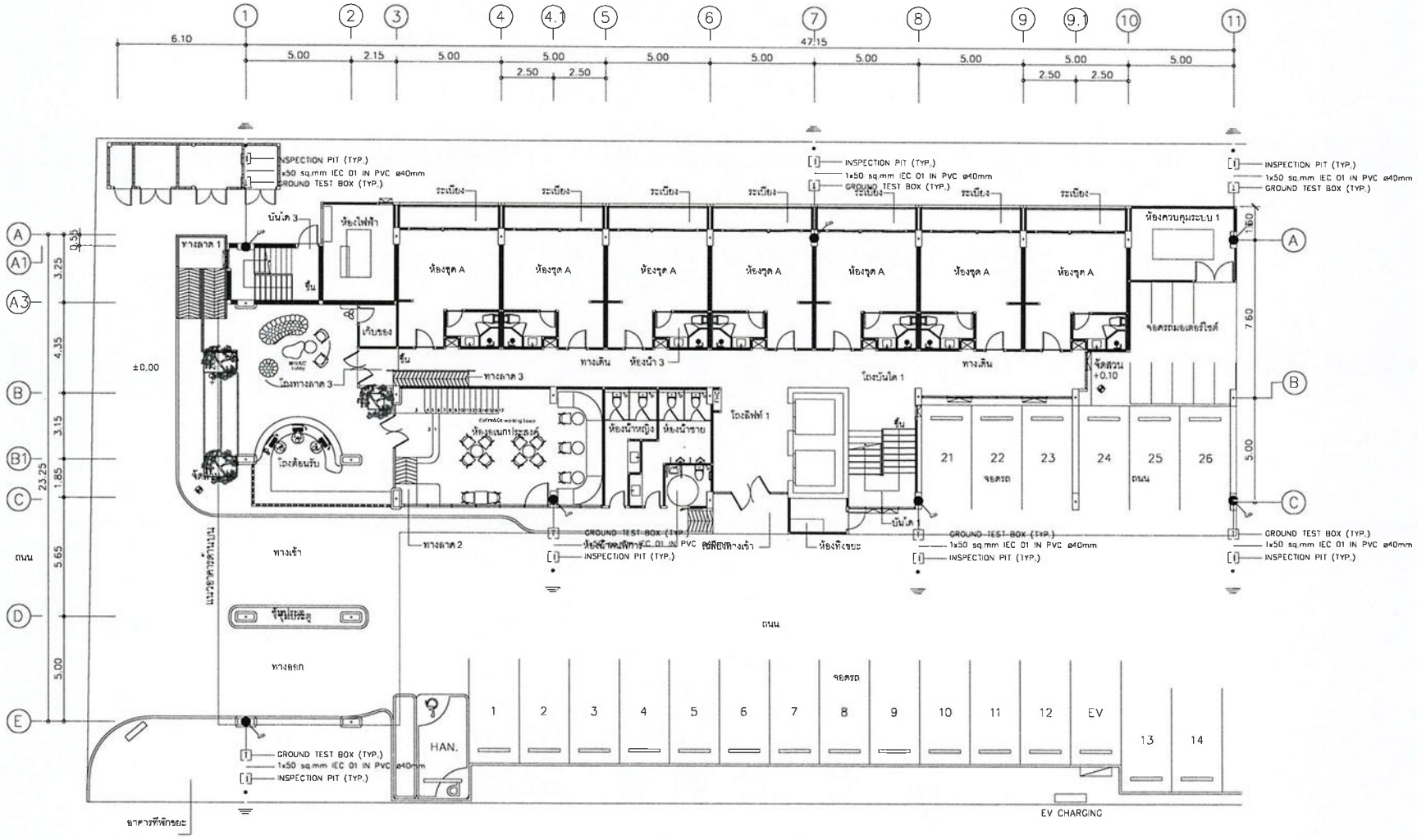
แบบระบบป้องกันฟ้าผ่า อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



o = ห้องพักมุลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร
b = ห้องพักมุลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
c = ห้องพักมุลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
d = ห้องพักมุลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร

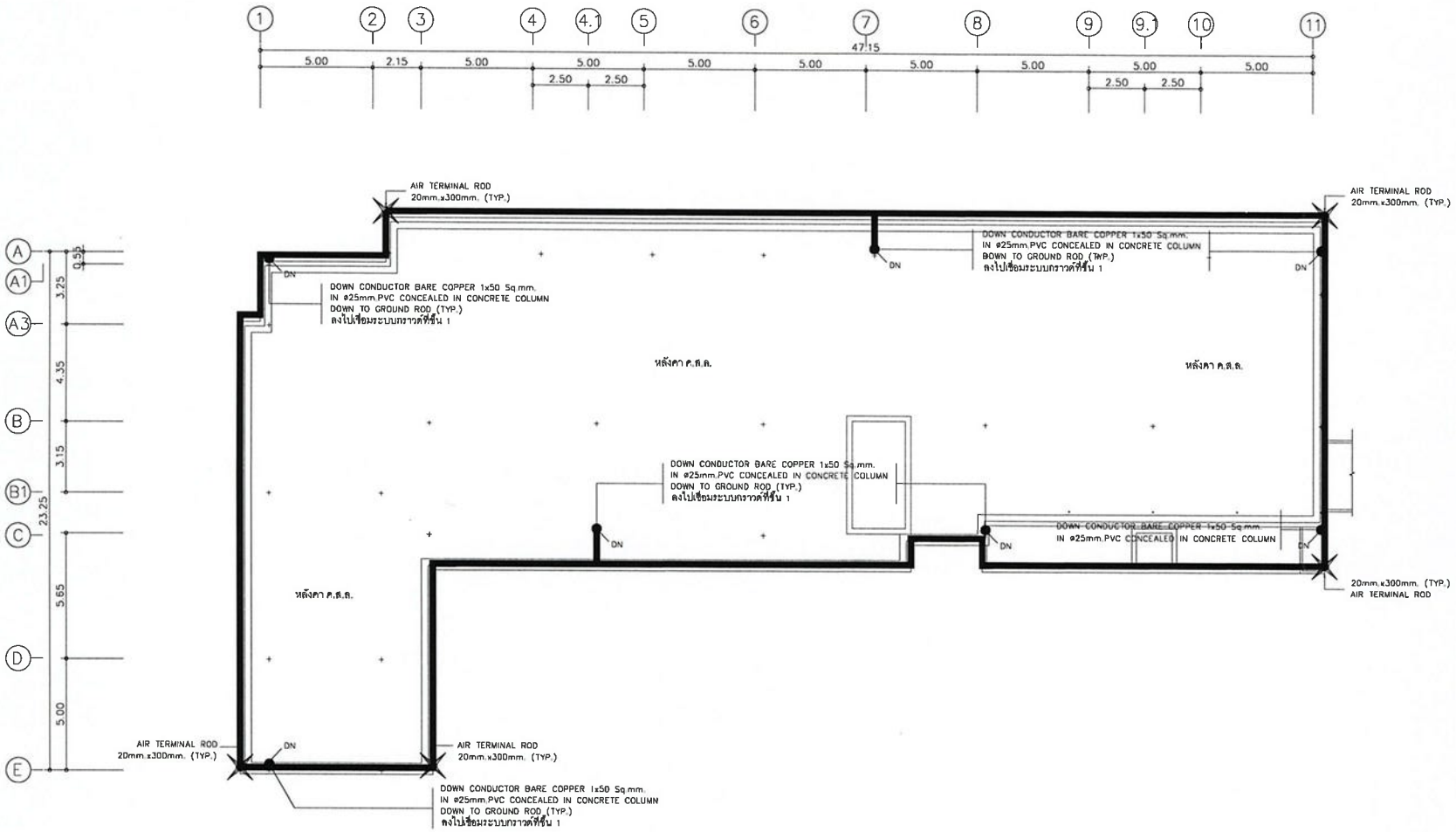
SYMBOL

- T = TERMINAL BOX
- X = 300 MM. LONG COPPER AIR TERMINAL ,DIA 5/8"
- I = COPPER CLAD STEEL GROUND ROD BUT WITH GROUND PIT INSTALLED
- = 50 mm² BARE COPPER IN 1-1/4"PVC.
- = 50 mm² BARE COPPER IN 1-1/4"PVC

BUILDING A

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



SYMBOL

- [T] = TERMINAL BOX
- X = 300 MM. LONG COPPER AIR TERMINAL ,DIA 5/8"
- [I] = COPPER CLAD STEEL GROUND ROD BUT WITH GROUND PIT INSTALLED
- ——— = 50 mm^2 BARE COPPER IN 1-1/4"PVC,
- ——— = 50 mm^2 BARE COPPER IN 1-1/4"PVC

BUILDING A

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

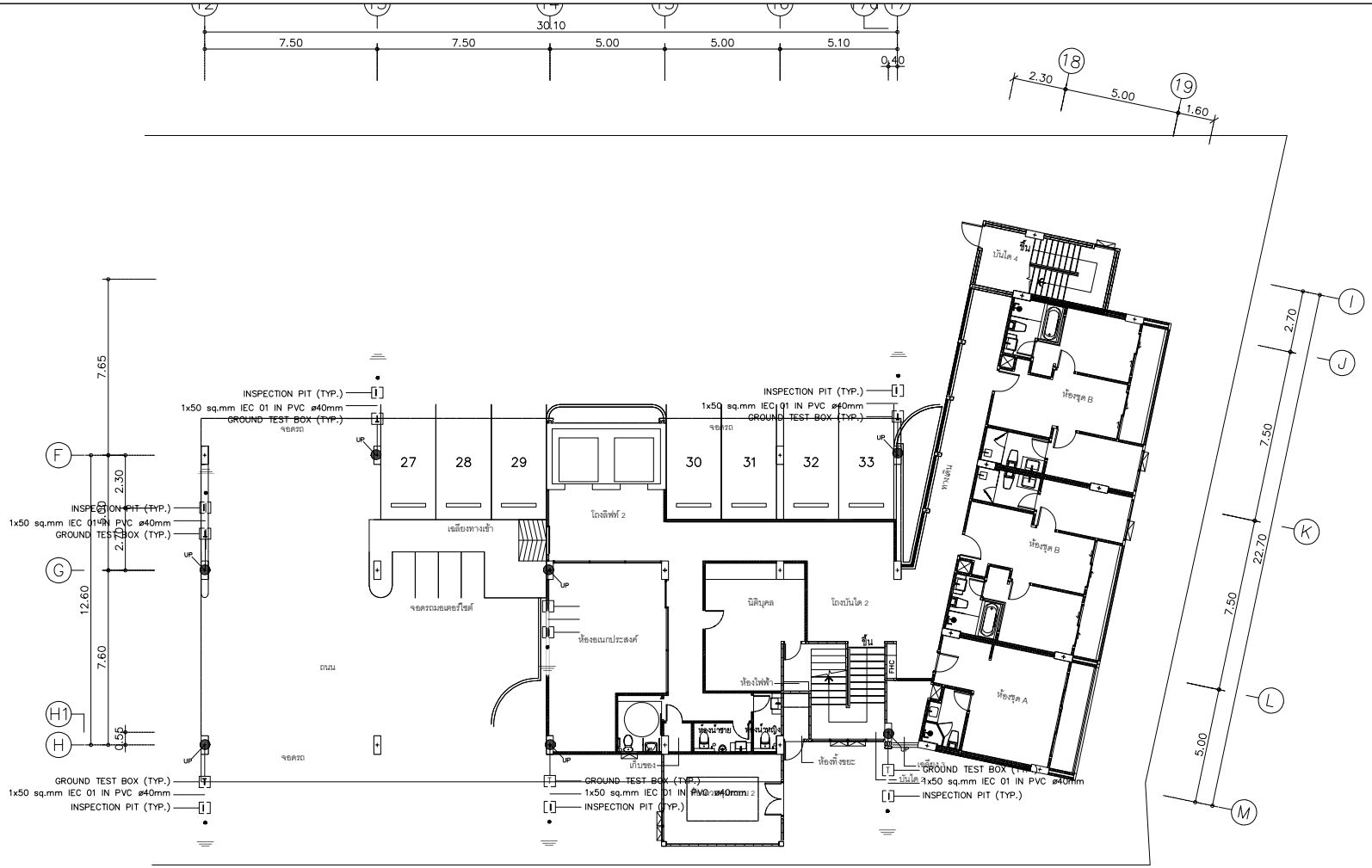
SCALE 1:100

แบบระบบป้องกันฟ้าผ่า อาคาร B
(อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น)

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



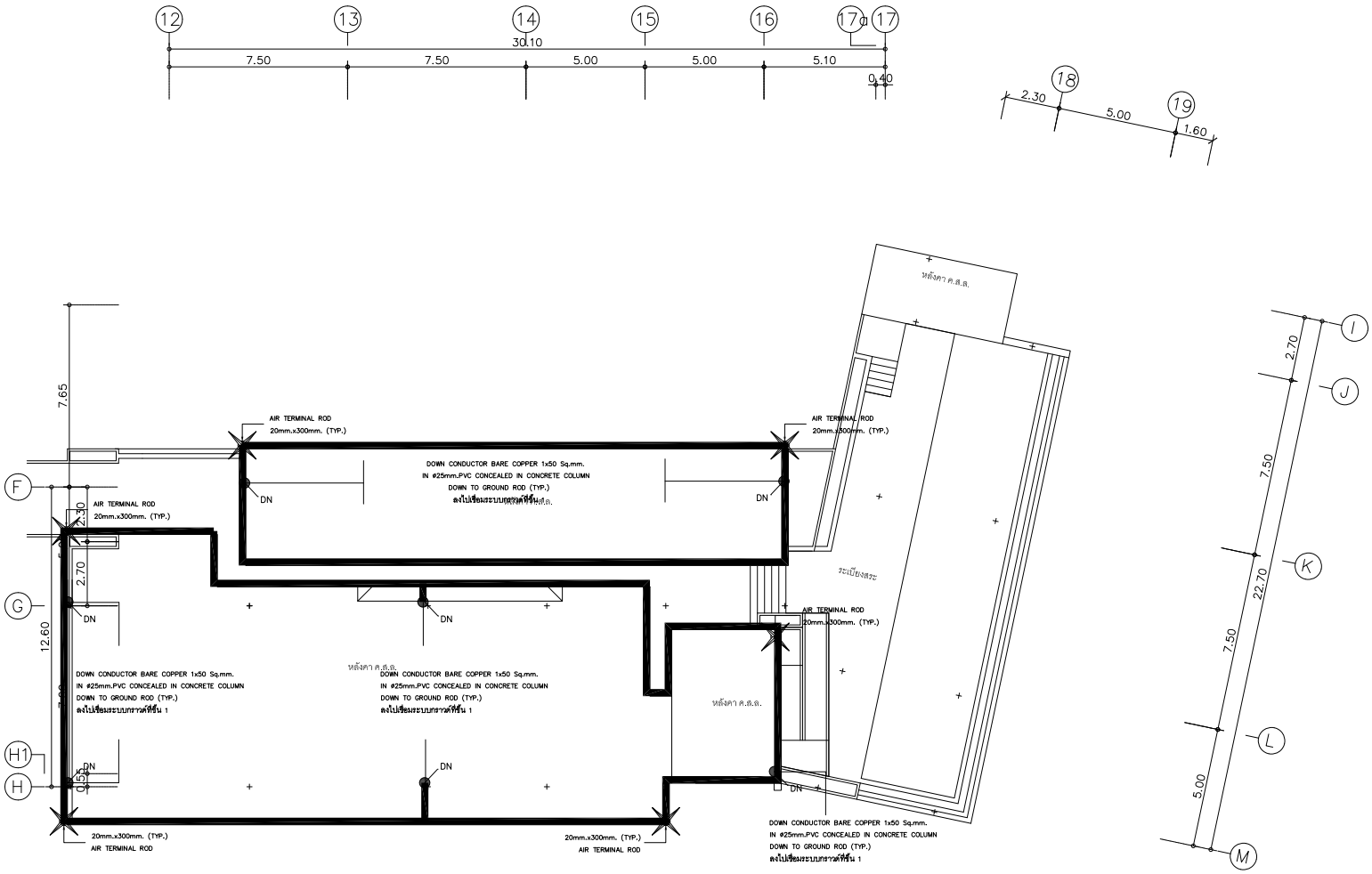
SYMBOL

T	= TERMINAL BOX
X	= 300 MM. LONG COPPER AIR TERMINAL ,DIA 5/8"
I	= COPPER CLAD STEEL GROUND ROD BUT WITH GROUND PIT INSTALLED
———	= 50 mm² BARE COPPER IN 1-1/4"PVC,
———	= 50 mm² BARE COPPER IN 1-1/4"PVC

BUILDING B

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นที่ 1

SCALE 1:100



SYMBOL

T	= TERMINAL BOX
X	= 300 MM. LONG COPPER AIR TERMINAL ,DIA 5/8"
I	= COPPER CLAD STEEL GROUND ROD BUT WITH GROUND PIT INSTALLED
———	= 50 mm^2 BARE COPPER IN 1-1/4"PVC,
———	= 50 mm^2 BARE COPPER IN 1-1/4"PVC

BUILDING B

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

SCALE 1:100

ภาคผนวก ก-5

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted] .....

วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา โยธา แขนง - ระดับ สามัญวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ..... และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☑ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ...1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) .....Chanitha A..... ผู้ขออนุญาต/ผู้[illegible]

ตามมาตร ๓๙[illegible]

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 16 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ [redacted] ปี
สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]
อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ตรอก/ซอย - ถนน [redacted] หมู่ที่ [redacted] ตำบล/~~แขวง~~ [redacted]
อำเภอ/~~เขต~~ [redacted] จังหวัด [redacted] รหัสไปรษณีย์ [redacted] โทรศัพท์ [redacted]
สถานที่ทำงาน [redacted] โทรศัพท์ -
ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☐ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☑ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก
ประเภท - สาขา สถาปัตยกรรมหลัก แขนง - ระดับ สามัญสถาปนิก
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☐ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☑ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร
☑ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร
(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม
(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล
(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร
☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร
ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4
ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130
ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]
และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) .....Chanita..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

FANTASEA PLUS CO., LTD

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง แขนง - ระดับ วุฒิวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) ..... Champa ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา เครื่องกล แขนง - ระดับ สามัญวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) ....ChamtaA.... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ท

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ข

เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ

และหนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข-1

เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ

เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดินโครงการ

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง

ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดินโครงการ

ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง

ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดินโครงการ
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดินโครงการ
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ข-2

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้าง

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด โดย นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่ เลขที่ [redacted] หมู่ที่ [redacted] ซอย - ถนน - ตำบล [redacted] อำเภอ [redacted] จังหวัด [redacted] จะมีการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ซึ่งประกอบไปด้วยอาคารชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น มีดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร ริม ถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

(ลงชื่อ) Chanitan. เจ้าของอาคารที่จะก่อสร้าง

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลงชื่อ) [redacted] พยาน

(ลงชื่อ) [redacted] พยาน

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ

ภาคผนวก ค-1

เอกสารราชการ

ที่ มท ๕๕๕๑๐-๒๔/ ๒๙๐๒

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต
๑๐๖/๑๓๗ หมู่ ๗ ถ.วิชิตสงคราม
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต ๘๓๑๒๐

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ได้ตรวจสอบข้อมูล สำหรับที่ดินของ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ ๘๖๔๖๗ เลขที่ดิน ๑๐๒ มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ ๑-๓-๙๓.๕๐ ไร่ คิดเป็น ๓,๑๗๔.๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ขอรับรองว่าสามารถให้บริการน้ำได้ เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบพื้นที่แล้ว บริเวณดังกล่าวยังไม่ท่อเมนของกปภ. สาขาภูเก็ต จะต้องขยายเขตจากท่อเมนเดิม ขนาด ๒๒๕ มม. ที่อยู่หน้าปากซอยพัฒนา และค่าใช้จ่ายผู้ขอใช้น้ำเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

ในการนี้ ทางการประปาส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการ ตามรูปแบบวิธีการที่เหมาะสม ตามระเบียบและข้อบังคับของการประปาส่วนภูมิภาคทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุกฤษฎิ์ กลิ่นสนธิ์)
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาภูเก็ต

ใบเสร็จรับเงิน/
ใบกำกับภาษี

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร [redacted]

สาขาที่ 00089

[redacted]

เลขที่ :	WT1216/670548929
วันเดือนปี:	21 สิงหาคม 2567
เลขที่ผู้ใช้น้ำ:	12160359433
ประเภทผู้ใช้น้ำ:	29-ธุรกิจขนาดเล็ก สำนักงานธุรกิจ
ชื่อผู้ใช้น้ำ:	[redacted]
ที่อยู่:	[redacted]
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร:	
เส้นทาง:	040054-660
วันที่อ่านมาตรครั้งก่อน:	13 กรกฎาคม 2567
เลขมาตรครั้งก่อน:	4404
วันที่อ่านมาตรครั้งนี้:	13 สิงหาคม 2567
เลขมาตรครั้งนี้:	4422
จำนวนที่ใช้:	18,000 ลิตร

เดือน 08/2567	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าน้ำ	348.00
ส่วนลด	0.00
ค่าบริการ	60.00
รวมเงินค่าน้ำประจำเดือน	408.00
ปรับปรุงค่าน้ำที่รับไว้เกิน	0.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	28.56
รวมทั้งสิ้น	436.56

(สี่ร้อยสามสิบหกบาทห้าสิบหกสตางค์)

ผู้รับเงิน น.ส.หาณิภัค วงศ์สุทธิโกศล
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต

21 ส.ค. 2567 09:46:22

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท ๕๓๐๗.๖๐/บค.(ฉล) ๑๗๖๘๑ /๒๕๖๗

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตำบลฉลอง
๑/๑๑๓ หมู่ ๕ ตำบลฉลอง อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๑๓๐

๑๘ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยืนยันการให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตามหนังสือลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด แจ้งความประสงค์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง ยืนยันการให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าให้โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและขออนุญาตก่อสร้างโครงการ รายละเอียดตามความทราบแล้วนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง ได้ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ แล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าให้โครงการดังกล่าวได้

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง ขอเรียนให้ทราบ และพิจารณาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่ายให้กับโครงการทั้งหมด ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง มีความพร้อมที่จะให้บริการโดยเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ปี ๒๕๖๔ ดังนั้นจึงขอให้บริษัทฯ ติดต่อแผนกบริการลูกค้า พร้อมข้อมูลและรายละเอียดด้านระบบไฟฟ้าของโครงการ เพื่อจะได้ให้คำแนะนำการใช้พลังงานไฟฟ้า ก่อนยื่นคำร้องขอใช้ไฟฟ้าตามระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิญญู แววภักดี)
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาฉลอง

ที่ ภก ๕๒๘๐๔/ศ๑๓

สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถนนวิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอหนังสือรับรองการจัดเก็บขนขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตามที่ท่านได้ขอหนังสือรับรองด้านสิ่งแวดล้อม และการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อประกอบการยื่นก่อสร้างโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] และ [redacted] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

เทศบาลตำบลราไวย์ ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการของท่านได้ และเมื่อโครงการทำการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ขอให้ท่านแจ้งเทศบาลตำบลราไวย์เพื่อดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรุณ โสพส)
นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

กองสาธารณสุขฯ
โทร ๐๗๖-๖๑๓๘๐๑ ต่อ ๑๑๔

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์"

ที่ ภก ๕๒๘๐๓/๒๓๗๙

สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถ.วิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการเข้ากับท่อระบายน้ำสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

อ้างถึง หนังสือกรรมการผู้จัดการบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ลงวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘

ตามที่ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๑๗๔ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ ๑-๓-๙๓.๕๐ ไร่ คิดเป็น ๓,๑๗๔.๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ทางบริษัทฯได้ขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลราไวย์ตรวจสอบว่าสามารถเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการเข้ากับท่อระบายน้ำสาธารณะ ได้หรือไม่ นั้น

บัดนี้ เทศบาลตำบลราไวย์ได้ตรวจสอบบริเวณโครงการดังกล่าวแล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนซอยพัฒนาได้ ทั้งนี้ การเชื่อมท่อระบายน้ำดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดและระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แต่หากเทศบาลตำบลราไวย์ตรวจพบว่ามีการปล่อยน้ำเสียในภายหลัง เทศบาลตำบลราไวย์มีอำนาจสั่งปิดท่อระบายน้ำทันทีและเมื่อการวางท่อแล้วเสร็จขอให้ท่านปรับถนนกลับสู่สภาพเดิมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเทมส์ ไกรทัศน์)
นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

กองช่าง
โทร. ๐-๗๖๖๑๓-๘๐๑
โทรสาร ๐-๗๖๖๑๓-๗๙๖

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์"

ที่ ภก ๕๒๘๐๓/๙๒๒

สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถ.วิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า – ออกของโครงการกับถนนสาธารณะ และขอหนังสือรับรองความกว้างของถนนสาธารณประโยชน์ บริเวณซอยพัฒนา หมู่ที่ ๔ ตำบลราไวย์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ตั้งอยู่ ซอยพัฒนา หมู่ที่ ๔ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] เนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ ๑-๓-๙๓.๕๐ ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ ๓,๑๗๔.๐๐ ตารางเมตร บริษัทฯจึงขอความอนุเคราะห์ให้เทศบาลตำบลราไวย์ตรวจสอบว่าสามารถเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณะได้หรือไม่ และขอสอบถามความกว้างของถนนสาธารณประโยชน์บริเวณโครงการดังกล่าว นั้น

บัดนี้ เทศบาลตำบลราไวย์ได้ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างดังกล่าวแล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าโครงการของท่านสามารถเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ซอยพัฒนาได้ ทั้งนี้ การเชื่อมถนนดังกล่าวจะต้องให้เป็นไปตามข้อกำหนดของเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งท่านจะต้องประสานกับเทศบาลตำบลราไวย์อีกครั้งในช่วงที่มีการก่อสร้างทางเชื่อมดังกล่าว และในส่วนของถนนสาธารณประโยชน์ บริเวณซอยพัฒนามีความกว้างของถนนโดยประมาณ ๕.๖๐ เมตร พื้นผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ซึ่งมีสภาพเป็นถนนคอนกรีต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรุณ โสพส)
นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

โทร. ๐-๗๖๖๑๓-๗๙๘
โทรสาร ๐-๗๖๖๑๓-๗๙๖

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักสถาบันพระมหากษัตริย์"

ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๕๔๘๒

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๑๐๙/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์การตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ฉบับลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] (เลขที่ดิน [redacted]) และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] (เลขที่ดิน [redacted]) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยพื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่บริเวณที่ ๘ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ ทั้งนี้ ปัจจุบันมีการใช้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ บริษัทฯ จึงใคร่ขอตรวจสอบที่ตั้งโครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณใดและมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น โดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๗ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยพื้นที่บริเวณที่ ๗ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงและที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น และท่านสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมข้อห้ามตามประกาศฯ จาก QR code ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

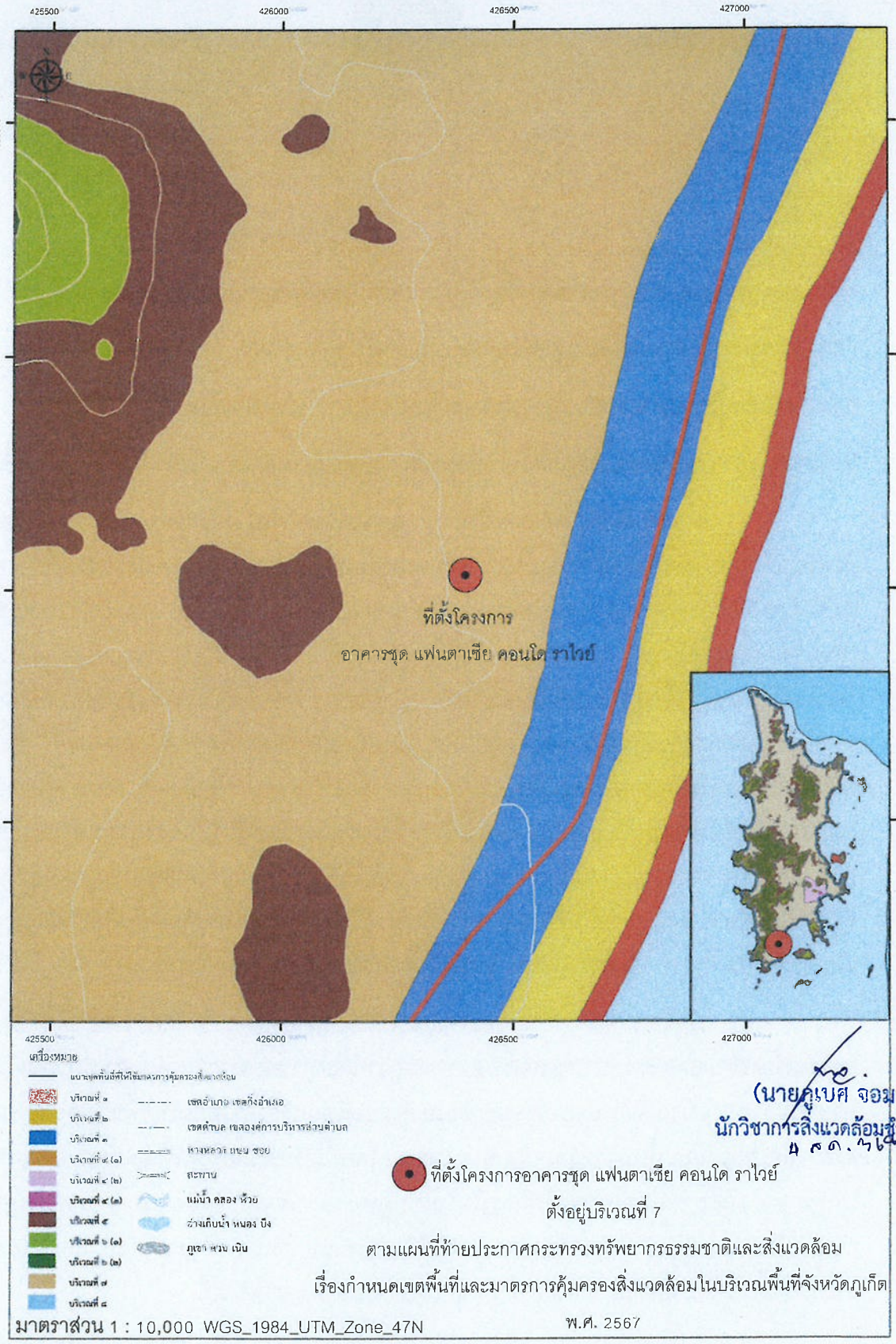
ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรศักดิ์ อนุสรณ์)
ผู้อำนวยการ

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔

"No Gift Policy ทุกอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม"

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์



(นายภูเบศ จอมพล)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
๔ ส.ค. ๖๗

ที่ตั้งโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์
ตั้งอยู่บริเวณที่ 7
ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
พ.ศ. 2567

มาตราส่วน 1 : 10,000 WGS_1984_UTM_Zone_47N

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗

ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๑๐๕๙

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๘๐๑/๒๕๖๗ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ **บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] และ [redacted] ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง** จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศ ใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดง ตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๑.๕๑ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น **ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง)** ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ และตามมาตรา ๑๑๑ ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

สำหรับข้อกำหนดที่เป็นสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

/(๔) เลี้ยงม้า...

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๔๗/๑ การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๘ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๘๐๑/๒๕๖๗ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต **เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับ**ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด "ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้" ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจารุวิทย์ เสถียรรังสฤษดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง
โทร. ๐-๗๖๒๑-๖๙๒๗

สำนักงานนโยบายและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ทะเบียนตรวจสอบเอกสารเลขที่ 3801/2567
ลงชื่อ ..... บันทึก/ร่างเขียนแผนที่
ลงชื่อ ..... สำรวจ/ร่างเขียนแผนที่
ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจ

คู่ฉบับ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

4 ธันวาคม 2568

เรื่อง แจ้งพัฒนาโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือมอบอำนาจ	1	ชุด
2. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท	1	ชุด
3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้านกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม	1	ชุด
4. ผังบริเวณโครงการ	1	ชุด
5. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	1	ชุด

ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ผู้มีสิทธิจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใบอนุญาตเลขที่ 15/2567 โดยนางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทน สำนักงานเลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้รับมอบอำนาจให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ คิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อรองรับและดูแลนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

วรรณิภา 4 ธ.ค. 68

แขวงทางหลวงภูเก็ต

จ้างเหมา งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติ งานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ตอน ๕ ระหว่าง กม.๑๗+๕๗๖ - กม.๑๙+๓๕๐ (เป็นช่วงๆ) ปริมาณงาน ๑ แห่ง

สัญญาเลขที่	ภก ๕๐/๒๕๖๘
ลงวันที่	๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘
เวลาทำการ	๒๔๐ วัน
เริ่มต้นสัญญา	๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๘
สิ้นสุดสัญญา	๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๙
ค่างาน	๓๐,๔๕๒,๐๐๐.๐๐ บาท
ค่าปรับผิดสัญญาวันละ	๗๖,๑๓๐.๐๐ บาท
ผู้รับจ้าง	บริษัท มรกตชุมพรก่อสร้าง จำกัด

หนังสือค้ำประกัน ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
สาขา ศูนย์บริการลูกค้าธุรกิจชุมพร
เลขที่ ๐๐๐๑๙/๒๐๐๘๓๒/๐๑๖๓/๖๘
ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘ เงิน ๑,๕๒๒,๖๐๐.๐๐ บาท

<u>คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</u>

๑. ผส.ทล.๑๗	ประธานกรรมการ
๒. ผอ.ขท.ภูเก็ต	กรรมการ
๓. วบ.ทล.๑๗	กรรมการ
๔. รอ.ขท.ภูเก็ต (ป)	กรรมการ
๕. นายสิทธิพร สัจจารักษ์ วิศวกรโยธาชำนาญการ (สทล.๑๗)	กรรมการ

<u>ผู้ควบคุมงาน</u>

นายจรงค์ สุภัทรากุล (วก.ทล.๑๗) (โทร.๐๘ ๙๖๕๒ ๐๕๖๗)

<u>ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน</u>

นายอธิการ หลานเด็น นายช่างโยธาปฏิบัติงาน (โทร.๐๘ ๘๗๘๗ ๐๗๔๔)
นายกฤษฎา สุขประเสริฐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน (โทร.๐๖ ๒๓๐๙ ๗๒๔๖)

15 ก.ค. 68

ภาคผนวก ค-2

ใบแจ้งการขุดดินหรือถมดิน (แบบ ขถด.2)

เลขที่ 003/2568

แบบ ขถด.๒

ใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน

ตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓

เลขที่..[redacted]

ได้รับแจ้งจาก บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เจ้าของที่ดิน ~~ผู้ครอบครองที่ดิน หรือ ตัวแทนเจ้าของที่ดิน~~ อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ตรอก / ซอย -- ถนน -- หมู่ที่ [redacted] ตำบล [redacted] อำเภอ [redacted] จังหวัด [redacted] ดังข้อความต่อไปนี้

ข้อ ๑. ทำการ ถมดิน ที่บ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย [redacted] ถนน - หมู่ที่ [redacted] ตำบล [redacted] อำเภอ [redacted] จังหวัด [redacted] ในโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เป็นที่ดินของ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ข้อ ๒ ทำการ ถมดิน โดยมีความลึก/ความสูง ขุดดินลึกจากระดับดินเดิม ๔.๐๐ เมตร พื้นที่ ๓,๑๔๕ ตารางเมตร เพื่อใช้เป็น พื้นที่ถมดินเตรียมการก่อสร้างอาคาร ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ ๓. โดยมี [redacted] เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔. กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๐๐ วัน

ข้อ ๕. ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการแจ้งการขุดดินหรือถมดิน

ค่าธรรมเนียม

(๑) ค่าธรรมเนียมใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน จำนวน ๕๐๐ บาท

(๒) ค่าคัดสำเนาหรือถ่ายเอกสาร จำนวน - บาท

ค่าใช้จ่าย

(๑) ค่าพาหนะเดินทางไปตรวจสอบสถานที่ขุดดินหรือถมดิน จำนวน - บาท

(๒) ค่าเบี้ยเลี้ยงในการเดินทางไปตรวจสอบสถานที่ขุดดินหรือถมดิน จำนวน - บาท

รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน ๕๐๐ บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

ข้อ ๖. ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๖ มาตรา ๗ หรือมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ออกให้ ณ. วันที่ ๒๑ ส.ค. ๒๕๖๘ เดือน ..... พ.ศ. .....

(ลายมือชื่อ).....

(นายเทมส์ ไกรทัศน์)

ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

คำเตือน

๑. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งต้องระงับการดำเนินการตามที่แจ้งไว้ก่อน จนกว่าจะมีควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๒. การได้รับใบแจ้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ไม่เป็นเหตุคุ้มครองการขุดดินหรือถมดินที่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลหรือต่อสภาพแวดล้อม ผู้ขุดดินหรือถมดินไม่ว่าจะเป็นเจ้าของที่ดิน ผู้ครอบครองที่ดิน ลูกจ้าง หรือตัวแทน ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น เว้นแต่จะมีเหตุที่ไม่ต้องที่ต้องรับผิดตามกฎหมาย

๓. ในระหว่างการขุดดินหรือถมดิน ผู้ขุดดินหรือถมดิน ต้องเก็บใบรับแจ้ง แผนผังบริเวณและรายงาน ไว้ที่สถานที่ขุดดินหรือถมดินหนึ่งชุด และพร้อมที่จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจดูได้

ถ้าใบรับแจ้งชำรุด สูญหาย หรือถูกทำลายในสาระสำคัญ ให้ผู้ขุดดินหรือผู้ถมดินขอรับใบแทนใบรับแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบถึงการชำรุดสูญหายหรือถูกทำลายดังกล่าว

ภาคผนวก ค-3

ใบอนุญาตก่อสร้างกำแพงกันดิน

(ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

(แบบ อ.1)) เลขที่ 318/2568

แบบ อ. ๑

ใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

เลขที่ [redacted]

อนุญาตให้ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เจ้าของอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ [redacted] ตำบล/แขวง [redacted]
อำเภอ/เขต [redacted] จังหวัด [redacted] รหัสไปรษณีย์ [redacted]

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างกำแพงกันดิน
ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย [redacted] ถนน [redacted] หมู่ที่ [redacted] ตำบล/แขวง [redacted]
อำเภอ/เขต [redacted] จังหวัด [redacted] รหัสไปรษณีย์ [redacted]
ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ
เลขที่ [redacted] เป็นที่ดินของ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ทำการเคลื่อนย้ายอาคารในท้องที่ที่อยู่ในเขตอำนาจของเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่อาคาร
จะทำการเคลื่อนย้ายตั้งอยู่ ไปยังบ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย -
ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง - อำเภอ/เขต -
จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ -
ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส.๓ ก ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ - เลขที่ -
เป็นที่ดินของ -

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด กำแพงกันดินสูงไม่เกิน ๕ เมตร จำนวน ๑ กำแพง เพื่อใช้เป็น กำแพงกันดิน
~~พื้นที่อาคาร~~/ความยาว ๒๓๓.๐๐ เมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน พื้นที่ ตารางเมตร

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน พื้นที่ ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณเลขที่ ๒๗๕/๒๕๖๘
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ มี [redacted] เป็นผู้ควบคุมงาน
หรือ [redacted] เป็นผู้ออกแบบและคำนวณอาคาร

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒

(๒) .....

.....

.....

.....

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่.....เดือน ๒ ๒ ส.ค. ๒๕๖๙ พ.ศ.....

ออกให้ ณ วันที่.....เดือน ๒ ๒ ส.ค. ๒๕๖๘ พ.ศ.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต

((นายเทมส์ ไกรทัศน์))

นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

ตำแหน่ง.....

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

การต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาต
ครั้งที่.....
ให้ต่อใบอนุญาต
ฉบับนี้จนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต
(.....)
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่น
วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต
ครั้งที่.....
ให้ต่อใบอนุญาต
ฉบับนี้จนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต
(.....)
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่น
วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต
ครั้งที่.....
ให้ต่อใบอนุญาต
ฉบับนี้จนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต
(.....)
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่น
วันที่.....

การต่ออายุใบอนุญาต
ครั้งที่.....
ให้ต่อใบอนุญาต
ฉบับนี้จนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....ผู้อนุญาต
(.....)
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่น
วันที่.....

คำเตือน

๑. ในกรณีที่ผู้ได้รับใบอนุญาตยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างและยังไม่ได้แจ้งชื่อผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มก่อสร้าง ต้องแจ้งชื่อผู้ควบคุมงานตามแบบ น.๓ ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๒. ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาตหรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าหน้าที่พนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาตกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องระงับการดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๓. ผู้ได้รับใบอนุญาตที่ต้องจัดให้มีพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่ได้รับใบอนุญาต การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้น ต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้เมื่อได้ทำการตามที่ได้รับใบอนุญาตเสร็จแล้ว ต้องได้รับใบรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๓๒ วรรคสี่ก่อนจึงจะใช้อาคารนั้นได้

๕. ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณต่างๆ

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ น้ำเสีย และปริมาณมูลฝอย

[redacted]

1. รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้และน้ำเสียต่อวัน

โครงการ :อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

การใช้ประโยชน์พื้นที่							อัตราใช้น้ำต่อวัน			ปริมาณน้ำเสียต่อวัน			ระบบบำบัดน้ำเสีย		
การใช้ประโยชน์พื้นที่	จำนวน		ผู้ใช้บริการ		ผู้ใช้บริการรวม (คน)	อัตราใช้น้ำต่อวัน		รวม (ลิตร)	อัตราการเกิดน้ำเสีย		รวม (ลิตร)	รุ่น	อัตราการบำบัด (ลิตรต่อวัน)	จำนวน (ชุด)
อาคาร A														
- ห้องพัก<35 ตร.ม ชั้น 1-8	69	ห้อง	3	คน	207	200	ลิตร/คน/วัน	41,400	160	ลิตร/คน/วัน*	33,120			
- ห้องพัก>35 ตร.ม ชั้น 1-8	36	ห้อง	5	คน	180	200	ลิตร/คน/วัน	36,000	160	ลิตร/คน/วัน*	28,800			
- ห้องน้ำหญิง ชั้น 1	1	ห้อง	40	คน/ห้อง	40	50	ลิตร/คน/วัน	2,000	40	ลิตร/คน/วัน*	1,600			
- ห้องน้ำชาย ชั้น 1	1	ห้อง	40	คน/ห้อง	40	50	ลิตร/คน/วัน	2,000	40	ลิตร/คน/วัน*	1,600			
- ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 1	1	ห้อง	10	คน/ห้อง	10	50	ลิตร/คน/วัน	500	40	ลิตร/คน/วัน*	400			
- ห้องพักขยะ ชั้น 1-8 รวมกัน	32.8	ตร.ม	-	-	-	1.5	ลิตร/ตร.ม/วั	49	1.5	ลิตร/ตร.ม/วัน**	49			
												GT-3000	**12.0 ลบ.ม/วัน**	**1**
								81,949			**65,569**	**AMC-80**	**80.0 ลบ.ม/วัน**	**1**
อาคาร B														
- ห้องพัก<35 ตร.ม ชั้น 1-8	31	ห้อง	3	คน	93	200	ลิตร/คน/วัน	18,600	160	ลิตร/คน/วัน*	14,880			
- ห้องพัก>35 ตร.ม ชั้น 1-8	38	ห้อง	5	คน	190	200	ลิตร/คน/วัน	38,000	160	ลิตร/คน/วัน*	30,400			
- ห้องน้ำหญิง ชั้น 1	1	ห้อง	40	คน/ห้อง	40	50	ลิตร/คน/วัน	2,000	40	ลิตร/คน/วัน*	1,600			
- ห้องน้ำชาย ชั้น 1	1	ห้อง	40	คน/ห้อง	40	50	ลิตร/คน/วัน	2,000	40	ลิตร/คน/วัน*	1,600			
- ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 1	1	ห้อง	5	คน/ห้อง	5	50	ลิตร/คน/วัน	250	40	ลิตร/คน/วัน*	200			
- ห้องน้ำหญิง ชั้น 8	1	ห้อง	25	คน/ห้อง	25	50	ลิตร/คน/วัน	1,250	40	ลิตร/คน/วัน*	1,000			
- ห้องน้ำชาย ชั้น 8	1	ห้อง	25	คน/ห้อง	25	50	ลิตร/คน/วัน	1,250	40	ลิตร/คน/วัน*	1,000			
- ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 8	1	ห้อง	3	คน/ห้อง	3	50	ลิตร/คน/วัน	150	40	ลิตร/คน/วัน*	120			
- ห้องพักขยะ ชั้น 1-8 รวมกัน	20.2	ตร.ม	-	-	-	1.5	ลิตร/ตร.ม/วั	30	1.5	ลิตร/ตร.ม/วัน**	30			
พื้นที่สระว่ายน้ำ ชั้น 8 76.4 ตรม.	-	-	76.4	ตร.ม.	-	4.65	ลิตร/ตร.ม./วั	355	-	-	0			
คิดที่ 4.65มม/ตรม														
												GT-3000	**12.0 ลบ.ม/วัน**	**1**
								63,886			**50,830**	**AMC-70**	**70.0 ลบ.ม/วัน**	**1**

รายการคำนวณน้ำดี-น้ำเสีย

การใช้ประโยชน์พื้นที่					อัตราใช้น้ำต่อวัน		ปริมาณน้ำเสียต่อวัน			ระบบบำบัดน้ำเสีย		
การใช้ประโยชน์พื้นที่	จำนวน		ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้บริการรวม (คน)	อัตราใช้น้ำต่อวัน	รวม (ลิตร)	อัตราการเกิดน้ำเสีย		รวม (ลิตร)	รุ่น	อัตราการบำบัด (ลิตรต่อวัน)	จำนวน (ชุด)
- ห้องพักขยะรวม	15.40	ตร.ม	- -	-	1.5 ลิตร/ตร.ม/วั	23	1.5	ลิตร/ตร.ม/วัน**	23	SS-1A	1.0 ลบ.ม/วัน	1
รวม												
ปริมาณน้ำใช้/น้ำเสีย						**145,858**			**116,423**			

ปริมาตรถังเก็บน้ำของโครงการมีขนาด	530	ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับการใช้น้ำได้ประมา	3.5	วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำดิบ	150	ลูกบาศก์เมตร		
ปริมาตรถังเก็บน้ำดี 1	150	ลูกบาศก์เมตร		
ปริมาตรถังเก็บน้ำดี 2	150	ลูกบาศก์เมตร		
ปริมาตรถังเก็บน้ำดี บนหลังคา A	40	ลูกบาศก์เมตร		
ปริมาตรถังเก็บน้ำดี บนหลังคา B	40	ลูกบาศก์เมตร		

[redacted]

: หมายเหตุ

* แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

** อ้างอิงอัตราการใช้น้ำ จากหนังสือ ' Wastewater Engineering : Treatment Disposal and Reuse "ของ Metcalf

*** อัตราการระเหยของน้ำในสระว่ายน้ำเท่ากับ 4.65 มล./ตร.ม./วัน. กรมอุตุนิยมวิทยา

**** การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, 2551 (น้ำเสียผู้ใช้ห้องน้ำรวมทั่วไป คิดปริมาณการใช้น้ำ 15-25 ลิตร/คน/วัน)

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

โครงการ : **อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)**

ที่ตั้ง : **หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**

1. **อาคาร A**

1.1 ส่วนห้องชุด (ขนาดพื้นใช้สอยไม่เกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		69	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 3 คนต่อห้องชุด)		207	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 207	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	269.10	กิโลกรัม/วัน

1.2 ส่วนห้องชุด (ขนาดพื้นใช้สอยเกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		36	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 5 คนต่อห้องชุด)		180	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 180	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	234.00	กิโลกรัม/วัน

รวม ปริมาณมูลฝอย (อาคาร A)

= 269.10 + 234.00

= 503.10 กิโลกรัม/วัน

2. **อาคาร B**

2.1 ส่วนห้องชุด (ขนาดพื้นใช้สอยไม่เกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		31	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 3 คนต่อห้องชุด)		93	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 93	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	120.90	กิโลกรัม/วัน

2.2 ส่วนห้องชุด (ขนาดพื้นใช้สอยเกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		38	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 5 คนต่อห้องชุด)		190	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 190	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	247.00	กิโลกรัม/วัน

รวม ปริมาณมูลฝอย (อาคาร B)

= 120.90 + 247.00

= 367.90 กิโลกรัม/วัน

3. ส่วนพนักงาน

จำนวนพนักงาน		10	คน
ปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	=	1.00 x 10	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของพนักงาน	=	10.00	กิโลกรัม/วัน

4. **รวม ปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการเท่ากับ** = 503.10 + 367.90 +10.00

= 881.00 กิโลกรัม/วัน

<u>อาคาร A, อาคาร B และพนักงาน</u>: ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท[3]

มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (881.00 x 14)/100)

= 123.34 กิโลกรัม/วัน

มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (881.00 x 64.98)/100)

= 572.47 กิโลกรัม/วัน

มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (881.00 x 21)/100)

= 185.01 กิโลกรัม/วัน

มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (881.00 x 0.02)/100)

= 0.18 กิโลกรัม/วัน

<u>อาคาร A, อาคาร B และพนักงาน</u> : ปริมาตรของมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น[4] (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยทั่วไป	123.34	150	0.82
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้	572.47	300	1.91
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	185.01	150	1.23
มูลฝอยอันตราย	0.18	150	0.0012
รวม	881.00	-	3.96

ที่มา: [1] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). **แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย**. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[2] กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอยข้อ 39(2) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

[3] กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

[4] รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้

รายการคำนวณห้องพักมูลฝอย : *<u>อาคาร A, อาคาร B และพนักงาน</u>*

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 3.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม แยกเป็น 4 ห้อง แต่ละห้องมีความสูงเท่ากับ 1.15 เมตร และกองมูลฝอยสูงไม่เกิน 1.00 เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร

2.1 ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาด 3.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 3.20/0.82 = 3.90 วัน

2.2 ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาด 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 6.00/1.91 = 3.14 วัน

2.3 ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 4.00/1.23 = 3.25 วัน

2.4 ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาด 2.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 2.20/0.0012 = 1,833.33 วัน

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanitaa ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมัน

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ	:	อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ที่ตั้ง	:	
รุ่นที่ใช้	:	SS-1A
เหมาะสมกับ	:	น้ำเสียชุมชน
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ (ต่อชุด)

ข้อมูลการออกแบบ

1. ค่าบีโอดีเข้าระบบ	=	250	มก./ลิตร
2. ปริมาณน้ำเสียรวม	=	1	ลบ.ม./วัน
3. ปริมาณน้ำเสียที่คิด	=	1000	ลิตร/วัน
4. ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	250	มก./ลิตร
ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่ออกจากระบบ, BODeff	=	20	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	(BODinf - BODeff) / BODinf	
	=	92%	
5. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr	=	0.25	กก./วัน

6. ถังเกรอะ (Separation Chamber)

เพื่อแยกกาก, ของแข็ง และ ให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสียภายในถัง, RT	=	12	ชั่วโมง
ปริมาตรทั้งหมดของถังเกรอะ	=	F * RT	
	=	0.50	ลบ.ม.
ประสิทธิภาพในการลด บีโอดี	=	20%	
บีโอดี เข้าส่วนกรองเติมอากาศ	=	200	มก./ลิตร
บีโอดีโหลด เข้าส่วนกรองเติมอากาศ	=	0.20	กก.บีโอดี/วัน

[redacted]

7. ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ โดยในระบบจะมีการเติมอากาศให้แก่จุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศโดยใช้แอร์ปั๊ม

7.1 ส่วนเติมอากาศ (Aeration Chamber)

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT	=	10	ชั่วโมง
ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F	=	1.00	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรส่วนเติมอากาศ	=	F * RT	
	=	0.42	ลบ.ม.

7.2 ปริมาตรถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

กำหนดค่าอัตราส่วน F / M	=	0.3	กก.BOD / กก.MLVSS-วัน
ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr	=	0.20	กก.BOD/วัน
ค่า MLVSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	0.67	กก.
ค่า MLVSS	=	0.80	ของ MLSS
ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	0.833	กก.
	=	833333	มก.
ค่าความเข้มข้น MLSS ในถังเติมอากาศ	=	2000	มก./ลิตร
ปริมาตรของถังเติมอากาศที่คำนวณได้	=	0.42	ลบ.ม.

7.3 ปริมาณอากาศที่ต้องการ (Air Required)

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	a * Lr + b * Sa	
เมื่อ a คือ สัมประสิทธิ์การกำจัดบีโอดี	=	0.50	กก.O2 /กก.BOD
Lr คือ ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี	=	0.20	กก.BOD/วัน
b คือ สัมประสิทธิ์อัตราการย่อยสลายจำเพาะ	=	0.10	กก.O2/kgMLSS-วัน
ปริมาตรของถังเติมอากาศ	=	0.42	ลบ.ม.
Sa คือ ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	833333	มก.MLSS
	=	0.833	กก.MLSS
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	0.183	กก.O2/วัน
ค่าการละลายของออกซิเจนในน้ำ	=	3.0%	
ปริมาณออกซิเจนในอากาศที่อุณหภูมิ 28 C [redacted]	=	0.277	กก.O2/ลบ.ม.อากาศ
ปริมาณอากาศที่ต้องการ, Air required [redacted]	=	22.06	ลบ.ม.อากาศ/วัน
	=	15.32	ลิตร-อากาศ/นาที
Safety Factor [redacted]	=	1.50	

ใช้ลม		=	22.98	ลิตร-อากาศ/นาที
เลือกใช้ Air Pump รุ่น AP-40L at 0.13bar 36w.		=	48.00	ลิตร-อากาศ/นาที
		=	2.88	ลบ.ม/ชม.
จำนวน		=	1.00	ตัว
		=	48.00	ลิตร-อากาศ/นาที
7.4 ตัวกลาง				
BOD Loading เข้าส่วนเติมอากาศ		=	0.20	กก./วัน
ชนิดของตัวกลาง	Big Bio			
พื้นที่ผิวสัมผัส		=	105.00	ตร.ม./ลบ.ม.-ตัวกรอง
ปริมาณตัวกลาง		=	0.10	ลบ.ม
ปริมาณพื้นที่ผิวตัวกลาง	[redacted]	=	10.50	ตร.ม.
ความหนาของชั้นฟิมส์		=	70.00	ไมครอน
		=	70.00	กรัม/ตร.ม.
ปริมาณจุลินทรีย์		=	0.74	กก
F/M ratio		=	0.27	กก.BOD/กก.MLVSS-วัน
F/M ratio ที่ออกแบบ		=	0.30	กก.BOD/กก.MLVSS-วัน
				OK

8. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)

ระยะเวลาในการตกตะกอน (RT)	=	2.5	ชั่วโมง	
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	1.00	ลบ.ม./วัน	
ปริมาตรส่วนตกตะกอน	=	F * RT/24		
	=	0.10	ลบ.ม.	
อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	=	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน	
พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน	=	0.14	ตร.ม.	
ต้องการพื้นที่ผิวที่ต้องการ (surface area required)	=	0.042	ตร.ม.	OK

9. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ	
1. ปริมาตรถังเกรอะ, ลบ.ม.	0.50	>=	0.50	OK!
2. ปริมาตรส่วนเติมอากาศ, ลบ.ม.	0.42	>=	0.42	OK!
3. ปริมาณอากาศที่ต้องการ, ลิตร-อากาศ/นาที	48.00	>	22.98	OK!
4. ปริมาตรส่วนตกตะกอน, ลบ.ม.	0.13	>=	0.10	OK!

โครงการ อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

สถานที่

รับน้ำเสียจาก : อาคารที่อยู่อาศัย และสำนักงาน

ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น SS-1A จำนวน .....1... ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ
3. ปริมาณน้ำเสีย	1 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดี ออก 20 มก/ลิตร
4. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ 0.50 ลบ.ม. ส่วนเติมอากาศ 0.42 ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน 0.13 ลบ.ม
5. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	1.05 ลบ.ม.
6. ขนาดถัง	ถังบำบัด เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 ม. สูง 1.50 ม.
7. ชนิดของสื่อชีวภาพ	
7.1ในส่วนเติมอากาศ	POLYETHYLENE ทรงกระบอกสูง dia 90 มม. สูง 90 มม.
	พื้นที่ผิว 105 ตร.ม/ลบ.ม Void 95 % จำนวน 0.1 ลบ.ม
8. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphargm air pump ให้อากาศได้ 48 ลิตร/นาที กำลังไฟ 36 วัตต์
	ความดัน 0.13 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
	และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	4 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
11. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015
12. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Auto- Spay up
13. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	ถังเกรอะ 1,120 กิโลกรัม
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ใบ/ ชุด

[redacted]

<u>ขบวนการบำบัดน้ำเสีย</u>

ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียรวมจากกิจกรรมต่างๆ ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วยถังเกรอะ เป็นส่วนแยกกากตะกอนหนักและเบา และส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบแบบ Fix Film Aeration ทำหน้าที่ลดค่าความสกปรกของน้ำเสีย จนได้น้ำทิ้งตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ต่อไป

รายการคำนวณมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์ AEROMAX

รุ่น **AMC-70** (ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ม.)

โครงการ อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process,.A/S)

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	70.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	17.50	กก บีโอดี/วัน
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	92.00	%

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะอนส่วนเกิน

ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร,F	70.00	ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	(F*RT/24)	
	17.50	ลบ.ม.

[redacted]

2.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	17.50	กก.บีโอดี/วัน
	0.73	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มเข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	4000.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30	กก.บีโอดี/กก.mlss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V): น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.กก. / MLSS * (F/M ratio)	14.58	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	6.00	ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	58.33	กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	6.67	เปอร์เซนต์
	3.89	กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged): น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ / น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน	15.00	วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.20	กก.บีโอดี/ลบ.ม.

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	20.42 กก.ออกซิเจน/วัน
	0.85 กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	1.50 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.28 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	2.30 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	3.15 เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
<u>เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ ,AT-1 รุ่น</u>	50TRN42.2
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	2.40 กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	39.00 ลบ.ม./ชม. ที่ 3.6ม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
การควบคุมใช้ timer/manual	
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	150.86 วัตต์/ลบ.ม.

<u>3.ถังตกตะกอน</u>

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	2.10 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	2.92 ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	3.91 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume,V)	7.68 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.63 ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	2.54 ม./ถัง
weir loading	82.68 ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	2.98 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ	
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	4000.00 มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	10000.00 มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	4000 (Q+Qr) = 10000Qr
Qr/Q ratio	66.67 %

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00 ลิตร/นาที

แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00	รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		

<u>คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Excess sludge)</u>

Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yeild coefficient,Y	0.31	กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.050	1/วัน
Sludge aged ,A	15.00	วัน
Yobs	0.18	กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load	กก.vss/วัน
	3.11	กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	3.89	กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)	10000-80,000	มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	3.89	กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.0486	ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00	วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	2.92	ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเติมอากาศและถังแยกกาก)		
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกากตะกอน เดือนละครั้ง / ครั้งละ	1.46	ลบ.ม.

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		2.50	เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 10.50 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน	18.95	ลบ.ม.
	ส่วนเติมอากาศ	16.29	ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน	7.68	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	42.92	ลบ.ม.

เอกสารอ้างอิง

1 ค่ากำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "
วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....

ถังบำบัดน้ำเสีย (AMC-70)

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

ลักษณะการใช้งาน : ประเภทกิจกรรมที่มีน้ำเสียมาอย่างสม่ำเสมอ เช่น อาคารเรียน อาคารสำนักงาน

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Separation & Aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	70 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาตรน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนแยกกากตะกอนหนัก-เบา 18.95 ลบ.ม.
	ความจุส่วนเติมอากาศ 16.29 ลบ.ม.
	ความจุส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
5. ปริมาตรน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	42.92 ลบ.ม.
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัด กว้าง 2.50 เมตร ยาว 10.50 เมตร สูง 2.80 เมตร จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Submersible aerator ให้อากาศได้ 39 ลบ.ม./ชม.ที่ระดับน้ำความลึก 3.6 เมตร
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI : 50TRN42.2)	ให้ออกซิเจน 2.4 กิโลกรัม/ชม. กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50
	ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 50 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
8. เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ	ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน4 เมตร
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U2.25)	กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที
	ท่อสูบส่งขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
11. วิธีการพันถัง	ใช้ระบบ Spray up and Filament widing
12. น้ำหนักถังเปล่า	2,770 กิโลกรัม
13. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพับทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน(ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า)

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ ผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 20 ซม. (หรือ ตามความคิดเห็นของวิศวกรโครงการฯ)
2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด และเทคอนกรีตรัดฝาถังให้เสมอระดับฝาถัง

[redacted]

รายการคำนวณมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์ AEROMAX

รุ่น **AMC-80** (ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ม.)

โครงการ อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process,.A/S)

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	80.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	20.00	กก บีโอดี/วัน
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	92.00	%

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะอนส่วนเกิน

ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร,F	80.00	ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	F*RT/24	
	20.00	ลบ.ม.

[redacted]

2.ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	20.00	กก.บีโอดี/วัน
	0.83	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มเข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	4000.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30	กก.บีโอดี/กก.mlss

ปริมาตรถังเติมอากาศ (V): น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.กก.

MLSS * (F/M ratio)

	16.67	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	6.00	ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	66.67	กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	6.67	เปอร์เซนต์
	4.44	กก.MLSS

เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged): น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ

น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน

	15.00	วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	1.20	กก.บีโอดี/ลบ.ม.

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	23.33 กก.ออกซิเจน/วัน
	0.97 กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	1.50 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.46 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	2.30 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	2.76 เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
<u>เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ ,AT-1 รุ่น</u>	50TRN42.2
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	2.40 กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	39.00 ลบ.ม./ชม. ที่3.6 ม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
การควบคุมใช้ timer/manual	
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	132.00 วัตต์/ลบ.ม.

<u>3.ถังตกตะกอน</u>

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	2.10 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	3.33 ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	3.91 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume,V)	7.68 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.30 ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	2.54 ม./ถัง
weir loading	94.49 ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	3.41 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ	
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	4000.00 มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	10000.00 มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	4000 (Q+Qr) = 10000Qr
Qr/Q ratio	66.67 %

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00 ลิตร/นาที

แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00	รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ timer/manual		

<u>คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Excess sludge)</u>

Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yeild coefficient,Y	0.31	กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.050	1/วัน
Sludge aged ,A	15.00	วัน
Yobs	0.18	กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load	กก.vss/วัน
	3.55	กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	4.44	กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)	10000-80,000	มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	4.44	กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.0555	ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00	วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	3.33	ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเติมอากาศและถังแยกกาก)		
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกากตะกอน เดือนละครั้ง / ครั้งละ	1.67	ลบ.ม.

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		2.50	เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 11.55 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน	21.51	ลบ.ม.
	ส่วนเติมอากาศ	18.49	ลบ.ม.
	ส่วนตกตะกอน	7.68	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	47.68	ลบ.ม.

เอกสารอ้างอิง

1 ค่ากำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "
วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....

ถังบำบัดน้ำเสีย (AMC-80)

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

ลักษณะการใช้งาน : ประเภทกิจกรรมที่มีน้ำเสียมาอย่างสม่ำเสมอ เช่น อาคารเรียน อาคารสำนักงาน

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Separation & Aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	80 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาตรน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนแยกกากตะกอนหนัก-เบา 21.51 ลบ.ม.
	ความจุส่วนเติมอากาศ 18.49 ลบ.ม.
	ความจุส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
5. ปริมาตรน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	47.68 ลบ.ม.
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัด กว้าง 2.50 เมตร ยาว 11.55 เมตร สูง 2.80 เมตร จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Submersible aerator ให้อากาศได้ 39 ลบ.ม./ชม.ที่ระดับน้ำความลึก 3.6 เมตร
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI : 50TRN42.2)	ให้ออกซิเจน 2.40 กิโลกรัม/ชม. กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50
	ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 50 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
8. เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ	ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน4 เมตร
(ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U2.25)	กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที
	ท่อสูบส่งขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
11. วิธีการพันถัง	ใช้ระบบ Spray up and Filament widing
12. น้ำหนักถังเปล่า	3,030 กิโลกรัม
13. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพับทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน(ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า)

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ ผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 20 ซม. (หรือ ตามความคิดเห็นของวิศวกรโครงการฯ)

[redacted]

2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร
4. กลบฝังถังด้วยทรายจนมิด และเทคอนกรีตรัดฝาถังให้เสมอระดับฝาถัง

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

โครงการ	:	อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ที่ตั้ง	:	
รุ่นที่ใช้	:	GT-3000
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด	=	12000	ลิตร/วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	1200	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	840	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	(BODinf - BODeff) / BODinf	
	=	30%	
3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	12000	ลิตร/วัน
	=	12.00	ลบ.ม./วัน
4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L	=	14.40	กก.บีโอดี/วัน

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

[redacted]

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย			
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	6	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังดักไขมัน	=	(F*RT)	
	=	3.000	ลบ.ม.
	=	3000	ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ	
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร	3000	>=	3000.00	OK!

โครงการ **อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)**

สถานที่

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-3000

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย	12.0 ลบ.ม./วัน
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	14.40 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังดักไขมัน	ความจุถังดักไขมัน 3000 ลิตร
6. ขนาดถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.04 ม. สูง 1.56 ม.
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตราฐาน ISO 9001:2008
10. น้ำหนักถัง	118 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

หลักการทำงานของถัง

เป็นแยกดักไขมัน และน้ำมัน จากน้ำเสียที่ระบายจากอ่างล้างจาน ในครัว ที่มีตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง โดยมีกระบวนการทำงาน คือ 1 ดักเศษอาหารอาหารออกจากน้ำเสีย 2. ส่วนแยกไขมันที่ทำหน้าที่แยกไขมัน ออกจากน้ำ ส่วนน้ำเสียจะไหลสู่ระบบบำบัดในขั้นต่อไป

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... วิศวกร/สถาปนิก

([redacted] ....)

(ลายมือชื่อ) .....Chanita..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] .. พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] .. พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณการกำจัดแอโรซอล และก๊าซมีเทน

<u>รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

Model Aerosol รุ่น PP-FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

<u>ข้อมูลออกแบบ</u>

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	70.00	ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	22.50	กก บีโอดี/ว

<u>เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ</u>

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเติมอากาศ)	2.20	กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		750	ลิตร./นาที	
		45	ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเก็บตะกอน)	0.00	กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		0	ลิตร./นาที	
		0	ลบ.ม./ชม.	

<u>1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ</u>

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	45	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10	%
จำนวนครั้งจองอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0	ครั้ง
seafty factor	1.5	
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	6.67	ครั้ง
ตัวเลขใช้จริง	6	ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ [redacted]	7.50	ลบ.ม./ชม.
	7500.00	ลิตร/ชม.

<u>2. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ</u>

	7500	ลิตร./ชม.
	7.50	ลบ.ม./ชม.
	180.00	ลบ.ม./วัน

จำนวน Aerosol model 1000	1.00 ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59 ลบ.ม
พื้นที่ผิวของ media	140 ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60 ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	11.01 ตร.ม/ลบ.ม
	OK
พื้นที่หน้าตัด	0.65 ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	7.50 ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	11.53 ม./ชม.
	0.19219 ม./นาที
	0.00320 ม./วินาที
	OK

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V. Hecht *, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ถังบำบัด Aerosol รุ่น PP-FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 70 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	180 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.27 ม.
6. เครื่องส่งอากาศ /ชุด	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนักถัง	100 กิโลกรัม/ใบ
11. จำนวนถังบำบัดอากาศ	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

Model Aerosol รุ่น PP-FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลออกแบบ

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	80.00 ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00 มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	22.50 กก บีโอดี/ว

เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเติมอากาศ)	2.20 กิโลวัตต์	1 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		750 ลิตร./นาที	
		45 ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	(ถังเก็บตะกอน)	0.00 กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity/ unit)		0 ลิตร./นาที	
		0 ลบ.ม./ชม.	

1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	45 ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10 %
จำนวนครั้งจองอากาศเดิมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0 ครั้ง
seafty factor	1.5
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	6.67 ครั้ง
ตัวเลขใช้จริง	6 ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	7.50 ลบ.ม./ชม.
	7500.00 ลิตร/ชม.

[redacted]

2. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ

	7500 ลิตร./ชม.
	7.50 ลบ.ม./ชม.
	180.00 ลบ.ม./วัน

จำนวน Aerosol model 1000	1.00 ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59 ลบ.ม
พื้นที่ผิวของ media	140 ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60 ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	11.01 ตร.ม/ลบ.ม
	OK
พื้นที่หน้าตัด	0.65 ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	7.50 ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	11.53 ม./ชม.
	0.19219 ม./นาที
	0.00320 ม./วินาที
	OK

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V. Hecht *, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ถังบำบัด Aerosol รุ่น PP-FILTER SCRUBBER-1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 80 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	180 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.27 ม.
6. เครื่องส่งอากาศ /ชุด	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg./sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
10. น้ำหนักถัง	100 กิโลกรัม/ใบ
11. จำนวนถังบำบัดอากาศ	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

รายการออกแบบปริมาณ Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ข้อมูลออกแบบ ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	70.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	22.50	กก บีโอดี/วัน

1. ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60	
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	37.50	กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%
COD loading ที่ถูกกำจัด	7.50	กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4
ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	2632.50	ลิตร/วัน
	2.63	ลบ.ม./วัน
เลือกถังเก็บก๊าซชีวภาพ ขนาด	3.00	ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ

โดยก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกดูดนำไปเก็บในถังเก็บและนำไปเผาต่อไป

.....

[redacted]

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ถังเก็บก๊าซชีวภาพ Biogas storage tank รุ่น PP-BIOGAS-3000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. แหล่งกำเนิดก๊าซชีวภาพ	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 70 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้	Biogas storage tank
3. ปริมาณอากาศ	ก๊าซมีเทน 2.63 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของถังเก็บก๊าซ	3.00 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.08 ม. สูง 1.59 ม.(สูงสุด 2.48 ม.)
6. ขนาดท่ออากาศ	1/4 นิ้ว และ 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
7. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
8. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
9. น้ำหนักถังเปล่า	360 กิโลกรัม/ใบ
10. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

<u>รายการออกแบบปริมาณ Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

<u>ข้อมูลออกแบบ</u>

ลัษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	80.00 ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00 มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	22.50 กก บีโอดี/วัน

<u>1. ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก</u>

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60
COD ในน้ำเสีย	416.67 มก./ล.
COD loading ในน้ำเสีย	37.50 กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00 %
COD loading ที่ถูกกำจัด	7.50 กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351 liter CH_4
ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	2632.50 ลิตร/วัน
	2.63 ลบ.ม./วัน
เลือกถังเก็บก๊าซชีวภาพ ขนาด	3.00 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ

โดยก๊าซที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกดูดนำไปเก็บในถังเก็บและนำไปเผาต่อไป

.....

[redacted]

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

สถานที่ : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ถังเก็บก๊าซชีวภาพ Biogas storage tank รุ่น PP-BIOGAS-3000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. แหล่งกำเนิดก๊าซชีวภาพ	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 80 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้	Biogas storage tank
3. ปริมาณอากาศ	ก๊าซมีเทน 2.63 ลบ.ม/วัน
4. ปริมาตรรวมของถังเก็บก๊าซ	3.00 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)/ใบ	เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.08 ม. สูง 1.59 ม.(สูงสุด 2.48 ม.)
6. ขนาดท่ออากาศ	1/4 นิ้ว และ 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
7. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
8. วิธีการพันถัง/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Lay-up
9. น้ำหนักถังเปล่า	360 กิโลกรัม/ใบ
10. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanyaa ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

FANTASEA PLUS CO., LTD

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้

4. การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ (REUSE WATER)

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจะนำกลับมาใช้ใหม่

โดยจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ปริมาณการใช้น้ำต่อวัน เป็นดังนี้

รวมพื้นที่ที่ต้องรดน้ำในโครงการ	505.97	ตร.ม.

การรดน้ำจะใช้ระบบซึมดินโดยจะทำงานอัตโนมัติ ซึ่งจะใช้น้ำ 7 ลิตร/ตารางเมตร คิดเป็นดินร่วน (5-10 อัตราการซึมดิน)

	=	7 x505.97	
ปริมาณน้ำเสียที่นำมารดน้ำต้นไม้ต่อวัน	=	3,542	ลิตร

น้ำเสียส่วนที่เหลือจะถูกระบายไปสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

แบ่ง เป็น บ่อเก็บน้ำ รียูส ใบที่ 1 ขนาด 5.0 ลบ.ม

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanita ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-5

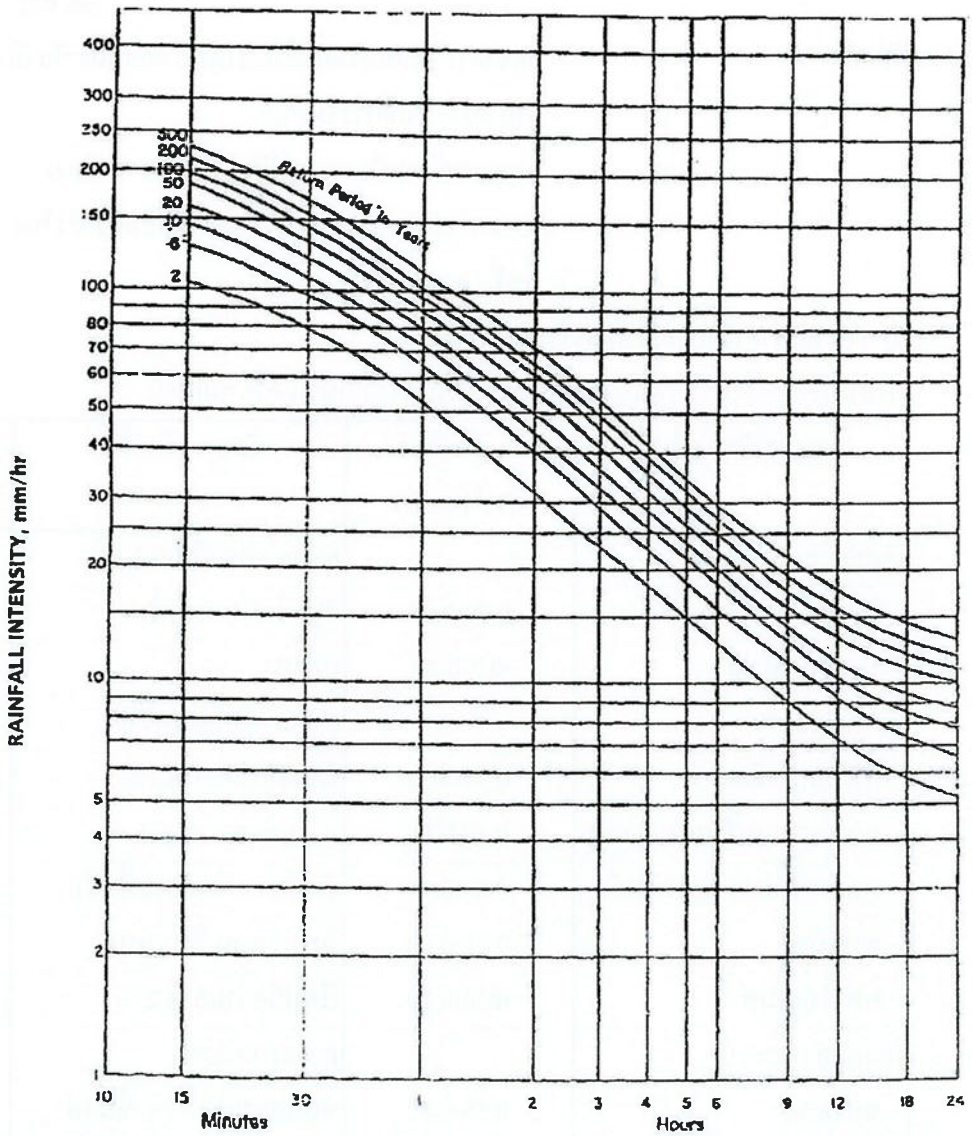
รายการคำนวณระบบระบายน้ำ (บ่อหน่วงน้ำ)

รายการคำนวณระบบน้ำ

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ(คาบฝน 10 ปี)

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ในธรรมชาติฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรก ๆ และลดลงใกล้ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุด ตกจากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



Intensity-Duration-Return Period Graph

(Data provided by Meteorologica' Department,Phuket Internati [redacted]

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวั [redacted]

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

รายการคำนวณระบบน้ำ

ในการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method รวมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝน ส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้ [redacted]

1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$$

โดยที่ Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) กำหนดในเวลา 30 นาที มีค่า 110 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

A = พื้นที่ (ตารางเมตร)

2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์การไหล (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์การไหล (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
- ใจกลาง	0.70-0.95	อิฐหรือหนอนปูพื้น	0.70-0.85
- รอบ ๆ บริเวณ	0.5-0.70	หลังคา	0.70-0.85
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
- ครอบครัวเดี่ยว	0.30-0.50	เรียบมีความลาด 2%	0.05-0.10
- หลายครอบครัวแบบแยกกัน	0.40-0.60	ความลาด 2.7%	0.10-0.15
- หลายครอบครัวแบบติดกัน	0.60-0.75	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.15-0.20
- ชานเมือง	0.25-0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
- อพาร์ทเมนท์	0.50-0.70	เรียบมีความลาด 2%	0.13-0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาด 2.7%	0.18-0.22
- ขนาดเบา	0.50-0.80	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.25-0.35
- ขนาดหนัก	0.60-0.90		
เขตสวนสาธารณะ	0.40-0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20-0.35		
เขตชุมทางสถานีรถไฟ	0.20-0.35		
เขตรกร้าง	0.40-0.30		

ที่มา : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ 257. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มิตรนราการพิมพ์. กรุงเทพฯ

รายการคำนวณระบบน้ำ

2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น $C_{ก่อน}$ จึงมีค่า

$Q_{ก่อน} = 0.3$ (เขตรกร้าง)

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$)

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนานำมาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน ดังนั้น $C_{หลัง}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$$C_{หลัง} = C_{เฉลี่ย}$$

$$\frac{A_1C_1 + A_2C_2 + \ldots}{A_1 + A_2 + \ldots}$$

การหาค่า $C_{เฉลี่ย}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตารางเมตร)
- พื้นที่ปกคลุม	0.50	1,582.06
- ถนนและที่จอดรถ (ยางมะตอยหรือคอนกรีต)	0.60	1,085.97
- พื้นที่สีเขียว	0.40	505.97
$C_{เฉลี่ย}$	0.52	3,174.00

ที่มา : Fantasea Condo Rawai

ดังนั้น

$$C_{หลัง} = C_{เฉลี่ย}$$

0.52

[redacted]

3) การคำนวณหาปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

พื้นที่โครงการ C *3,174* **ตร.ม.**

ก่อนพัฒนา **หลังพัฒนา**

$C_{เฉลี่ย}$ = *0.30* $C_{เฉลี่ย}$ = *0.52*

นาทีที่	ความเข้มฝน	ปริมาณน้ำฝนก่อนพัฒนา		สะสม	ปริมาณน้ำฝนหลังพัฒนา		สะสม	อัตราการระบายออก		ปริมาณน้ำที่	ปริมาณน้ำสะสมที่
	(มม./ชม.)	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)	เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
30	110	0.0291	43.68	43.68	0.0503	75.46	75.46	0.0291	43.68	31.78	31.78
50	90	0.0238	35.74	79.41	0.0412	61.74	137.19	0.0291	43.68	18.06	49.84
75	75	0.0199	29.78	109.19	0.0343	51.45	188.64	0.0291	43.68	7.77	**57.61**
100	55	0.0146	21.84	131.03	0.0252	37.73	226.37	0.0291	43.68	-5.95	51.66
125	50	0.0132	19.85	150.89	0.0229	34.30	260.67	0.0291	43.68	-9.38	42.28
150	38	0.0101	15.09	165.97	0.0174	26.07	286.73	0.0291	43.68	-17.61	24.67
175	34	0.0090	13.50	179.47	0.0155	23.32	310.06	0.0291	43.68	-20.35	4.31
180	32	0.0085	12.71	192.18	0.0146	21.95	332.01	0.0291	43.68	-21.73	-17.41

งนั้น ปริมาณน้ำที่สะสมในบ่อหน่วงน้ำ = **57.61** ลูกบาศก์เมตร

บ่อหน่วงน้ำของโครงการมี<u>ปริมาตร 80 ลูกบาศก์เมตร</u> การระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบเท่ากับปริมาณน้ำฝนสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ

คือ 0.0291 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

หรือ 104.83 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

หลักการทำงาน ปั๊ม 2 ทำงาน ปั๊มตัวที่ 3 สำรอง

2 x 52.41 m^3/hr

เลือกใช้ขนาดปั๊ม ที่ สูบให้หมด ภายใน 3 ชั่วโมง

17.47097 m^3/hr

เลือกใช้ขนาดปั๊ม ขนาด **20** m^3/hr

จำนวน 3 ชุด ทำงาน 2 ตัว สำรอง 1 ตัว

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] ... วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanyaa ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณประสิทธิภาพรางระบายน้ำริมถนนสาธารณะ

การประเมินประสิทธิภาพของรางระบายน้ำ

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

ที่ตั้ง : ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

---

1. <u>การประมาณอัตราการระบายน้ำฝนของโครงการ</u>

จากรายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน

หลังจากมีการพัฒนาโครงการแล้ว มีอัตราการระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

	=	**0.0291**	ลบ.ม./วินาที

2. <u>การประมาณอัตราการระบายน้ำทิ้งของโครงการ</u>

จากรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ	=	116.42	ลบ.ม./วัน
Peak Factor	=	3.32	
	=	**0.0045**	ลบ.ม./วินาที

3. <u>การประมาณอัตราการระบายน้ำรวมของโครงการ</u>

โครงการมีอัตราการระบายน้ำออกสู่รางระบายน้ำรวม

หัวข้อ (1) + (2)	=	**0.0336**	ลบ.ม./วินาที

4. <u>การประเมินอัตราการไหลของรางระบายน้ำ</u>

จากสมการ Manning's Equation

$$Q = \frac{A R^{2/3} S^{1/2}}{n}$$

เมื่อ	Q	คือ	อัตราการไหลของรางระบายน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
	A	คือ	พื้นที่หน้าตัดรางระบายน้ำ (ตร.ม.)
	R	คือ	รัศมีชลศาสตร์รางระบายน้ำ (ม.)
	S	คือ	ความลาดชันรางระบายน้ำ (ม./ม.)
	n	คือ	สัมประสิทธิ์ความขรุขระ

จากสมการแมนนิ่ง (Manning's Equation) สามารถคำนวณหาอัตราการไหลในรางระบายน้ำได้ดังนี้

รางระบายน้ำ กว้าง 0.60 ม. ลึก 0.70 ม. และความลาดชันเฉลี่ย 1 : 200

[redacted]

โดย	ความกว้างของรางระบายน้ำ (W)	=	0.60	ม.
	ความลึกของรางระบายน้ำ (D)	=	0.70	ม.
	พื้นที่หน้าตัดของรางระบายน้ำ (A)	=	0.42	ตร.ม.
	รัศมีชลศาสตร์ของรางระบายน้ำ (R)	=	0.21	ม.
	ความลาดชันของรางระบายน้ำ (S)	=	0.005	ม./ม.
	สัมประสิทธิ์ความขรุขระ (n)	=	0.015	

แทนค่า

$$Q = \frac{0.42 \times 0.21^{2/3}\ 0.005^{1/2}}{0.015}$$

$$= \mathbf{0.6995}$$ ลบ.ม./วินาที

สรุปได้ว่า	รางระบายน้ำกว้าง 0.60 ม. ลึก 0.70 ม. สามารถรองรับน้ำได้สูงสุด	0.6995	ลบ.ม./วินาที
ดังนั้น	สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำทั้งหมดหลังพัฒนาโครงการ	0.0336	ลบ.ม./วินาที **ได้.....Ok!**

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ [redacted] ตำบล/~~แขวง~~ [redacted]

อำเภอ/~~เขต~~ [redacted] จังหวัด [redacted] รหัสไปรษณีย์ [redacted] โทรศัพท์ [redacted]

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ [redacted] ..... วิศวกร/สถาปนิก

.....)

(ลายมือชื่อ) .....Chamlaa..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., L

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted] .....)

(ลายมือชื่อ) [redacted] ..... พยาน

([redacted] .....)

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-7

รายการคำนวณไฟฟ้า

รายการคำนวณโหลด ไฟฟ้า

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณ โหลด

อาคาร A

จำนวน ห้องพัก ทั้งหมด 105 ห้อง

แสงสว่าง	(60 VA x 20 จุดต่อห้อง)x 105ห้อง (ส่วนกลาง 10,000 VA)	=	136,000.0	VA.
	DEMAND แสงสว่าง		68,000.0	VA. ****
เต้ารับ	(180 VA x 9 จุดต่อห้อง)x 105 ห้อง (ส่วนกลาง 10,000 VA)	=	180,100.0	VA.
	DEMAND เต้ารับ		90,050.0	VA. ****
เครื่องปรับอากาศ	(900 VAx 84 ตัว)	=	75,600.0	VA.
	(1,200 Vax 42ตัว)	=	50,400.0	VA.
	(2,400 Vax 63ตัว)	=	151,200.0	VA.
	(3,000 Vax 2ตัว)	=	6,000.0	VA.
	DEMAND แอร์		282,000.0	VA. ****
เครื่องทำน้ำร้อน	(4,000 VA x 105 ห้อง)	=	420,000.0	VA.
	D.M. (4,000VA + 4,000VA) + (4,000 x103x0.25)	=	111,000.0	VA. ****
		=	551,050.0	VA.

อาคาร B

จำนวน ห้องพัก ทั้งหมด 69 ห้อง

แสงสว่าง	(60 VA x 20 จุดต่อห้อง)x 69 ห้อง (ส่วนกลาง 10,000 VA)	=	92,800.0	VA.
	DEMAND แสงสว่าง		46,400.0	VA. ****
เต้ารับ	(180 VA x 9 จุดต่อห้อง)x69 ห้อง (ส่วนกลาง 10,000 VA)	=	121,780.0	VA.
	DEMAND เต้ารับ		60,890.0	VA. ****
เครื่องปรับอากาศ	(900 Vax 76ตัว)	=	68,400.0	VA.
	(1,200 Vax 38ตัว)	=	45,600.0	VA.
	(2,400 Vax 32ตัว) [redacted]	=	76,800.0	VA.
	(3,600 Vax 1ตัว)	=	3,600.0	VA.
	DEMAND แอร์		185,280.0	VA. ****

เครื่องทำน้ำร้อน	(4,000 VA x 69 ห้อง)	=	276,000.0	VA.
	D.M. (4,000VA + 4,000VA) + (4,000 x67x0.25)	=	75,000.0	VA. ****
		=	367,570.0	VA.
ปั๊มน้ำดี	(5000 Vax 2ชุด)	=	10,000.0	VA. ****
ปั๊มสระ	(3500 Vax 1ชุด)	=	3,500.0	VA. ****
	รวมโหลดทั้งโครงการ	=	932,120.0	VA.
	กระแส	=	1,345.4	A.

เลือกใช้ หม้อแปลง 1000 KVA ชนิดน้ำมัน

สรุปโครงการ นี้ ใช้ หม้อแปลง 1 ลูก กิน กำลังไฟฟ้า สูงสุด รวม กันทั้ง สิ้น	=	932,120.0	VA
หรือ	=	932.1	k VA

[redacted]

ค่าไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน/เดือน

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

รายการโหลดไฟฟ้า	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	ขนาดกระแสไฟ (Amp.)	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
ระบบแสงสว่าง	201.50	0.4	80.6	6	483.60	734.78	14,508.00
ระบบบำบัดน้ำเสีย	22.00	0.5	11	20	220.00	334.27	6,600.00
ระบบน้ำใช้	30.05	0.5	15.025	4	60.10	91.32	1,803.00
ระบบปรับอากาศ	183.10	0.5	91.55	6	549.30	834.60	16,479.00
ระบบลิฟท์	186.05	0.4	74.42	4	297.68	452.29	8,930.40
ระบบน้ำร้อน	179.00	0.4	71.6	4	286.40	435.15	8,592.00
ระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า	195.40	0.5	97.7	4	390.80	593.78	11,724.00
	997.10		**441.90**		**2,287.88**	**3476.2**	**68,636.40**
					ค่าไฟฟ้าต่อวัน (บาท)		ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)
				ราคายูนิตละ 5.0 บาท	**11,439.40**		**343,182.00**

เลือกใช้ หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1000 kVA ชนิด น้ำมัน ติดตั้งตาม มาตรฐานการไฟฟ้า

[redacted]

เลือกใช้ GENERATOR ขนาด 400 kVA ประเภท PRIME RATE TYPE

ค่าไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน/เดือน

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

รายการโหลดไฟฟ้า	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์	ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (KVA)	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	ขนาดกระแสไฟ (Amp.)	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
ระบบบำบัดน้ำเสีย	22	0.5	11	20	220.00	334.27	6,600.00
	22.00		**11.00**		**220.00**	**334.3**	**6,600.00**
					ค่าไฟฟ้าต่อวัน (บาท)		ค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)
				ราคายูนิตละ 5.0 บาท	**1,100.00**		**33,000.00**

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง แขนง - ระดับ วุฒิวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคาร (OTTV) และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based

Building Information

Project Name : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Building Name : อาคาร A
Building Type : อาคารชุด
Location : ภูเก็ต

เกณฑ์ในการออกแบบ				
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ			ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบกรอบอาคาร	*OTTV:*	passed	พลังงานของอาคารที่ออกแบบ	< พลังงานของอาคารที่อ้างอิง
	RTTV:	passed		
2. ระบบแสงสว่าง		passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ		passed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน		unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption :	348,075.455	kWh/Year
Energy from PV System :		kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System :		kWh/Year
Energy from Other System :		kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) :	348,075.455	kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) :	1,067,433.560	kWh/Year
Building Energy Code Compliance :	passed	

Building Envelope System

OTTV (All Zone) :	15.652	W/m²
OTTV (A/C Zone) :	15.652	W/m²

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

Code OTTV :	30.000 W/m²
Building OTTV Status :	passed
RTTV (A/C Zone) :	3.321 W/m²
Code RTTV :	6.000 W/m²
Building RTTV Status :	passed

Building Lighting System

Total Power :	14,850.000 Watts
Total Building Area :	5,816.300 m²
Power Density :	2.553 W/m²
Compliance :	12.000 W/m²
Lighing System Status :	passed

Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m²)	Wall Area (m²)	Roof Area (m²)	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	OCCU (head/m²)	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
FLOOR 1	865.300	484.900	0.000	14.583		2.254	0.100	0.250	52,691.107
FLOOR 2-6	4,125.000	2,786.000	0.000	18.903		2.819	0.100	0.250	264,750.824
FLOOR 7	826.000	1,062.400	770.000	7.617	3.321	1.538	0.100	0.250	30,633.524

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m²)	Wall Area (m²)	Roof Area (m²)	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	COP	EQD (W/m²)	OCCU (head/m²)	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
FLOOR 1 AC	432.500	484.900	0.000	14.583		2.705	4.049		0.100	0.250	10,249.200	0.000	35,609.107	45,858.307
FLOOR 1 NON AC	432.800	0.000	0.000			1.802			0.100	0.250	6,832.800	0.000	0.000	6,832.800
FLOOR 2-6 AC	2,162.500	2,786.000	0.000	18.903		3.968	5.504		0.100	0.250	75,160.800	0.000	162,872.024	238,032.824
FLOOR 2-6 NON AC	1,962.500	0.000	0.000			1.554			0.100	0.250	26,718.000	0.000	0.000	26,718.000
FLOOR 7 AC	335.000	1,062.400	770.000	7.617	3.321	2.090	7.954		0.100	0.250	6,132.000	0.000	19,508.324	25,640.324

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

FLOOR 7 NON AC	491.000	0.000	0.000	1.161	0.100	0.250	4,993.200	0.000	0.000	4,993.200

OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m²)	Area (m²)	WWR
FLOOR 1 AC	FLOOR 1 ทิศเหนือ	8.019	211.000	0.12
FLOOR 1 AC	FLOOR 1 ทิศใต้	21.595	163.500	0.34
FLOOR 1 AC	FLOOR 1 ทิศตะวันออก	16.942	55.300	0.27
FLOOR 1 AC	FLOOR 1 ทิศตะวันตก	16.547	55.100	0.27
FLOOR 2-6 AC	FLOOR 2-6 เหนือ	8.019	1,055.000	0.12
FLOOR 2-6 AC	FLOOR 2-6 ทิศใต้	32.049	1,179.000	0.54
FLOOR 2-6 AC	FLOOR 2-6 ทิสตะวันออก	6.717	276.500	0.27
FLOOR 2-6 AC	FLOOR 2-6 ทิศตะวันตก	16.547	275.500	0.27
FLOOR 7 AC	FLOOR 7 ทิศเหนือ	4.076	213.000	0.02
FLOOR 7 AC	FLOOR 7 ทิศใต้	20.704	158.000	0.33
FLOOR 7 AC	FLOOR 7 ทิศตะวันออก	4.771	629.000	0.02
FLOOR 7 AC	FLOOR 7 ทิศตะวันตก	15.254	62.400	0.25

RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m²)	Area (m²)	WWR
FLOOR 7 AC	ROOF	3.321	770.000	0.00

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uw (W/m²°C)	DSH (kJ/m³)	Solar Absorbtance	TDeq (°C)
FLOOR 1 ทิศเหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศเหนือ	AYANA ผนัง - copy	211.000	0.653	122.664	0.300	4.800
FLOOR 1 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศใต้	AYANA ผนัง - copy	163.500	0.653	122.664	0.300	5.723
FLOOR 1 ทิศตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศตะวันออก	AYANA ผนัง - copy	55.300	0.653	122.664	0.300	5.523
FLOOR 1 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศตะวันตก	AYANA ผนัง - copy	55.100	0.653	122.664	0.300	5.423
FLOOR 2-6 เหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศเหนือ	AYANA ผนัง - copy	1,055.000	0.653	122.664	0.300	4.800
FLOOR 2-6 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศใต้	AYANA ผนัง - copy	1,179.000	0.653	122.664	0.300	5.723
FLOOR 2-6 ทิสตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศตะวันออก	AYANA ผนัง - copy	276.500	0.653	122.664	0.300	5.523

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

FLOOR 2-6 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศตะวันตก	AYANA ผนัง - copy	275.500	0.653	122.664	0.300	5.423
FLOOR 7 ทิศเหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศเหนือ	AYANA ผนัง - copy	213.000	0.653	122.664	0.300	4.800
FLOOR 7 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศใต้	AYANA ผนัง - copy	158.000	0.653	122.664	0.300	5.723
FLOOR 7 ทิศตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศตะวันออก	AYANA ผนัง - copy	629.000	0.653	122.664	0.300	5.523
FLOOR 7 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศตะวันตก	AYANA ผนัง - copy	62.400	0.653	122.664	0.300	5.423
ROOF	คสล ROOF	QUI หลังคา - copy - copy	770.000	0.431	455.483	0.300	7.700

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uf (W/m²°C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m²)
FLOOR 1 ทิศเหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศเหนือ	AYANA กระจก - copy	211.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	80.680
FLOOR 1 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศใต้	AYANA กระจก - copy	163.500	5.000	3.000	0.350	1.000000	116.260
FLOOR 1 ทิศตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศตะวันออก	AYANA กระจก - copy	55.300	5.000	3.000	0.350	1.000000	106.980
FLOOR 1 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 1 ทิศตะวันตก	AYANA กระจก - copy	55.100	5.000	3.000	0.350	1.000000	102.860
FLOOR 2-6 เหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศเหนือ	AYANA กระจก - copy	1,055.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	80.680
FLOOR 2-6 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศใต้	AYANA กระจก - copy	1,179.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	116.260
FLOOR 2-6 ทิสตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศตะวันออก	AYANA กระจก - copy	276.500	5.000	3.000	0.350	0.000000	106.980
FLOOR 2-6 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 2-6 ทิศตะวันตก	AYANA กระจก - copy	275.500	5.000	3.000	0.350	1.000000	102.860
FLOOR 7 ทิศเหนือ	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศเหนือ	AYANA กระจก - copy	213.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	80.680
FLOOR 7 ทิศใต้	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศใต้	AYANA กระจก - copy	158.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	116.260
FLOOR 7 ทิศตะวันออก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศตะวันออก	AYANA กระจก - copy	629.000	5.000	3.000	0.350	1.000000	106.980

[redacted]

ผู้รับรองการประเมิน

FLOOR 7 ทิศตะวันตก	ผนังทึบและกระจก ชั้น 7 ทิศตะวันตก	AYANA กระจก - copy	62.400	5.000	3.000	0.350	1.000000	102.860

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m²)	Power Density (W/m²)
FLOOR 1	1,950.000	865.300	2.254
FLOOR 2-6	11,630.000	4,125.000	2.819
FLOOR 7	1,270.000	826.000	1.538

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m²)
FLOOR 1	FLOOR 1 AC	432.500	117	10.000	1,170.000	2.705
FLOOR 1	FLOOR 1 NON AC	432.800	75	10.400	780.000	1.802
FLOOR 2-6	FLOOR 2-6 AC	2,162.500	858	10.000	8,580.000	3.968
FLOOR 2-6	FLOOR 2-6 NON AC	1,962.500	300	10.167	3,050.000	1.554
FLOOR 7	FLOOR 7 AC	335.000	70	10.000	700.000	2.090
FLOOR 7	FLOOR 7 NON AC	491.000	55	10.364	570.000	1.161

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
AYANA 9000	Split Type	9.001 KBTU	0.900	2.931	15.000	15.000	Passed
AYANA 12000 - copy	Split Type	12.000 KBTU	0.900	3.907	15.000	15.000	Passed
AYANA 18000 - copy	Split Type	18.000 KBTU	0.200	26.375	15.000	15.000	Passed
AYANA 24000 - copy	Split Type	24.000 KBTU	2.400	2.931	15.000	15.000	Passed
AYANA 30000 - copy	Split Type	30.000 KBTU	3.000	2.931	14.000	14.000	Passed
AYANA 9000	Split Type	9.001 KBTU	0.900	2.931	15.000	15.000	Passed
AYANA 12000 - copy	Split Type	12.000 KBTU	0.900	3.907	15.000	15.000	Passed
AYANA 18000 - copy	Split Type	18.000 KBTU	0.200	26.375	15.000	15.000	Passed
AYANA 24000 - copy	Split Type	24.000 KBTU	2.400	2.931	15.000	15.000	Passed

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

AYANA 30000 - copy	Split Type	30,000 KBTU	3,000	2,931	14,000	14,000	Passed
AYANA 36000	Split Type	36,000 KBTU	3,600	2,931	14,000	14,000	Passed
AYANA 18000 - copy	Split Type	18,000 KBTU	0,200	26,375	15,000	15,000	Passed
AYANA 24000 - copy	Split Type	24,000 KBTU	2,400	2,931	15,000	15,000	Passed
AYANA 30000 - copy	Split Type	30,000 KBTU	3,000	2,931	14,000	14,000	Passed

Central Air-Conditioning System

A/C System	Chiller cooling capacity	Total Power (kW)	CHP	CHP Compliance	CHP Status	MP	MP Compliance	MP Status	Status

Central Air-Conditioning System - Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Chiller Type	Compressor Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status

Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity

PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m²)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)

Heat to Electrical Energy

System Name	Quantity	hs (MJ/Ton)	hw (MJ/Ton)	S (Ton/y)	Efficiency (%)	HEE (kWh/y)

Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)

Boiler

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Boiler Compliance	Quantity	Status

Heat Pump

System Name	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Heat Pump Compliance	Quantity	Status

Other Equipment

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based

Building Information

Project Name : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Building Name : อาคาร B
Building Type : อาคาร ชุด
Location : จ.ภูเก็ต

เกณฑ์ในการออกแบบ				
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ			ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบกรอบอาคาร	*OTTV:*	passed	พลังงานของอาคารที่ออกแบบ <	พลังงานของอาคารที่อ้างอิง
	RTTV:	passed		
2. ระบบแสงสว่าง		passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ		failed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน		unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption :	1,223,231.129	kWh/Year
Energy from PV System :		kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System :		kWh/Year
Energy from Other System :		kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) :	1,223,231.129	kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) :	1,628,840.208	kWh/Year
Building Energy Code Compliance :	passed	

Building Envelope System

OTTV (All Zone) :	27.432	W/m²
OTTV (A/C Zone) :	27.432	W/m²

เอกสารวันที่ 28 พฤษภาคม 2568 เวลา 17:15

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

Code OTTV :	30.000 W/m²
Building OTTV Status :	passed
RTTV (A/C Zone) :	3.451 W/m²
Code RTTV :	6.000 W/m²
Building RTTV Status :	passed

Building Lighting System

Total Power :	58,692.000 Watts
Total Building Area :	8,360.000 m²
Power Density :	7.021 W/m²
Compliance :	12.000 W/m²
Lighing System Status :	passed

Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m²)	Wall Area (m²)	Roof Area (m²)	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	OCCU (head/m²)	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
ชั้น 1-8	7,315.000	3,785.000	0.000	27.432		7.777	0.100	0.250	1,155,350.037
ชั้นหลังคา คสล	1,045.000	0.000	614.000		3.451	1.722	0.100	0.250	67,881.092

Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m²)	Wall Area (m²)	Roof Area (m²)	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	COP	EQD (W/m²)	OCCU (head/m²)	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
ZONE1-8	7,315.000	3,785.000	0.000	27.432		7.777	3.996		0.100	0.250	498,373.920	0.000	656,976.117	1,155,350.037
ชั้นหลังคา คสล	1,045.000	0.000	614.000		3.451	1.722	3.996		0.100	0.250	15,768.000	0.000	52,113.092	67,881.092

OTTV by Wall

Zone	Wall Name	OTTV (W/m²)	Area (m²)	WWR
ZONE1-8	ทิศตะวันตก	34.622	1,365.000	0.33
ZONE1-8	ทิศตะวันออก	29.281	1,450.000	0.24
ZONE1-8	ทิศใต้	15.574	488.000	0.03
ZONE1-8	ทิศเหนือ	13.516	482.000	0.05

เอกสารวันที่ 28 พฤษภาคม 2568 เวลา 17:15

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

RTTV by roof

Zone	Roof Name	RTTV (W/m²)	Area (m²)	WWR
ชั้นหลังคา คสล	ชั้นหลังคา คสล	3.451	614.000	0.00

Opaque Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uw (W/m²°C)	DSH (kJ/m³)	Solar Absorbtance	TDeq (°C)
ทิศตะวันตก	ชั้น 1-8	WSผนังอาคารก่อฉาบทาสี	1,365.000	2.297	127.680	0.300	5.428
ทิศตะวันออก	ชั้น 1-8	WSผนังอาคารก่อฉาบทาสี	1,450.000	2.297	127.680	0.300	5.528
ทิศใต้	ชั้น 1-8	WSผนังอาคารก่อฉาบทาสี	488.000	2.297	127.680	0.300	5.728
ทิศเหนือ	ชั้น1-8	WSผนังอาคารก่อฉาบทาสี	482.000	2.297	127.680	0.300	4.800
ชั้นหลังคา คสล	ชั้นหลังคา	หลังคา R2 mee คอนกรีต SLAB	614.000	0.300	562.154	0.500	11.500

Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uf (W/m²°C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m²)
ทิศตะวันตก	ชั้น 1-8	กระจกเขียว mee	1,365.000	5.740	3.000	0.600	1.000000	102.860
ทิศตะวันออก	ชั้น 1-8	กระจกเขียว mee	1,450.000	5.740	3.000	0.600	1.000000	106.980
ทิศใต้	ชั้น 1-8	กระจกเขียว mee	488.000	5.740	3.000	0.600	1.000000	116.260
ทิศเหนือ	ชั้น1-8	กระจกเขียว mee	482.000	5.740	3.000	0.600	1.000000	80.680

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m²)	Power Density (W/m²)
ชั้น 1-8	56,892.000	7,315.000	7.777
ชั้นหลังคา คสล	1,800.000	1,045.000	1.722

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m²)
ชั้น 1-8	ZONE1-8	7,315.000	472	120.534	56,892.000	7.777
ชั้นหลังคา คสล	ชั้นหลังคา คสล	1,045.000	45	40.000	1,800.000	1.722

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status

เอกสารวันที่ 28 พฤษภาคม 2568 เวลา 17:15

[redacted]

( )

ผู้รับรองการประเมิน

air spit type 12000	Split Type	12.000 KBTU	0.880	3.996	13.640	15.000	Failed
air spit type 12000	Split Type	12.000 KBTU	0.880	3.996	13.640	15.000	Failed

Central Air-Conditioning System

A/C System	Chiller cooling capacity	Total Power (kW)	CHP	CHP Compliance	CHP Status	MP	MP Compliance	MP Status	Status

Central Air-Conditioning System - Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Chiller Type	Compressor Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status

Central Air-Conditioning System - Equipment List

A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity

PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m²)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)

Heat to Electrical Energy

System Name	Quantity	hs (MJ/Ton)	hw (MJ/Ton)	S (Ton/y)	Efficiency (%)	HEE (kWh/y)

Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)

Boiler

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Boiler Compliance	Quantity	Status

Heat Pump

System Name	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Heat Pump Compliance	Quantity	Status

Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity

Definition

[redacted]

เอกสารวันที่ 28 พฤษภาคม 2568 เวลา 17:15

( )

ผู้รับรองการประเมิน

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง แขนง - ระดับ วุฒิวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanpa ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-9

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ

[redacted]

1. รายการคำนวณระบบระบายอากาศ โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

(Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

อาคาร	ชั้น	รายละเอียดพื้นที่	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูง (เมตร)	ปริมาตร (ลบ.ม.)	ประเภทห้อง		อัตราการหมุนเวียนอากาศ		ปริมาณการหมุนเวียน		พัดลมหมุนเวียนอากาศที่	
							ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	ตามพื้นที่ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)	ตามปริมาตรห้อง (ครั้ง/ชม.)	ลบ.ม./ชั่วโมง	ลบ.ฟุต/นาที	ลบ.ฟุต/นาที	จำนวน (ชุด)
A	ชั้น 1 - ชั้น 8	ห้องน้ำห้องพัก ชั้น 1-8	105	4	3	12		P	-	4	48.00	**28**	50	105
		ห้องน้ำห้องพัก ชั้น 1-8	42	5	3	15		P	-	4	60.00	**35**	50	36
		ห้องไฟฟ้า ชั้น 1-8	8	16	3	48		P	-	4	192.00	**113**	200	8
		ห้องควบคุมระบบ 1 ชั้น 1	1	16	3	48		P	-	4	192.00	**113**	200	1
		ห้องขยะ ชั้น 1-8	8	4	3	12		P	-	4	48.00	**28**	200	8
		ห้องน้ำหญิง ชั้น 1	1	11.9	3	35.7		P	-	4	142.80	**84**	50	2
		ห้องน้ำชาย ชั้น 1	1	11.7	3	35.1		P	-	4	140.40	**83**	50	2
		ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 1	1	4.2	3	12.6		P	-	4	50.40	**30**	50	1
B	ชั้น 1 - ชั้น 8	ห้องน้ำห้องพัก ชั้น 1-8	80	4	3	12		P	-	4	48.00	**28**	50	80
		ห้องน้ำห้องพัก ชั้น 1-8	44	5	3	15		P	-	4	60.00	**35**	50	44
		ห้องขยะ ชั้น 1-7	7	4.5	3	13.5		P	-	4	54.00	**32**	200	7
		ห้องไฟฟ้า ชั้น 1-8	8	5.6	3	16.8		P	-	4	67.20	**40**	200	8
		ห้องควบคุมระบบ 2 ชั้น 1	1	19.5	3	58.5		P	-	4	234.00	**138**	200	1
		ห้องน้ำหญิง ชั้น 1	1	2.9	3	8.7		P	-	4	34.80	**20**	50	1
		ห้องน้ำชาย ชั้น 1	1	3.1	3	9.3		P	-	4	37.20	**22**	50	1
		ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 1	1	4.2	3	12.6		P	-	4	50.40	**30**	50	1
		ห้องน้ำหญิง ชั้น 8	1	9.9	3	29.7		P	-	4	118.80	**70**	50	2
		ห้องน้ำชาย ชั้น 8	1	10	3	30		P	-	4	120.00	**71**	50	2
		ห้องน้ำผู้พิการ ชั้น 8	1	4.5	3	13.5		P	-	4	54.00	**32**	50	1

2. <u>รายการคำนวณระบบปรับอากาศ</u>

โครงการ : อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้ง : ซ.พัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

อาคาร	ชั้น	รายละเอียดพื้นที่	พื้นที่ (ตร.ม.)	ตัวประกอบขนาดความเย็น	ขนาดการทำความเย็น	เครื่องปรับอากาศ	
				(บีทียูต่อตารางเมตร)	(บีทียูต่อชั่วโมง)	(บีทียูต่อชั่วโมง)	จำนวน (ชุด)
A	ชั้น 1- ชั้น 8	ห้องพักส่วนห้องนอน ชั้น 1-8	24	800	19,200	24,000	69
			11	800	8,800	9,000	72
		ห้องพักส่วนรับแขก ชั้น 1-8	13	800	10,400	12,000	36
		โถงต้อนรับ ชั้น 1	70	800	56,000	30,000	2
		ห้องอเนกประสงค์ ชั้น 1	52	800	41,600	42,000	1
		KIDS'CLUB ชั้น 2	11	800	8,800	9,000	1
		ห้องอเนกประสงค์ ชั้น 2	36	800	28,800	30,000	1
B	ชั้น 1- ชั้น 8	ห้องพักส่วนห้องนอน ชั้น 1-8	24	800	19,200	24,000	36
			11	800	8,800	9,000	88
		ห้องพักส่วนรับแขก ชั้น 1-8	13	800	10,400	12,000	44
		ห้องออกกำลังกาย ชั้น 1	39	800	31,200	36,000	1
		นิติบุคคล ชั้น 1	24	800	19,200	24,000	1

[redacted]

ภาระความเย็นรวมทั้งโครงการ	5,121,000	บีทียูต่อชั่วโมง
หรือ	426.75	ตัน
ในช่วง Peak Load มีภาระความเย็น	3,584,700	บีทียูต่อชั่วโมง
หรือ	298.73	ตัน

ระบบปรับอากาศของโครงการเลือกใช้ระบบ Air Cooled Split System ใช้สารทำความเย็น R-22 ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

เครื่องระบายความร้อนชนิดระบายด้วยอากาศ (Air Cooled Condensing Unit) ติดตั้งบริเวณระเบียงรอบๆอาคาร

เครื่องส่งลมเย็น (Fancoil Unit) ทำหน้าที่ทำความเย็นหมุนเวียนในพื้นที่ปรับอากาศ

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

[redacted]

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา เครื่องกล แขนง - ระดับ สามัญวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ...1... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanida A. ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ท

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

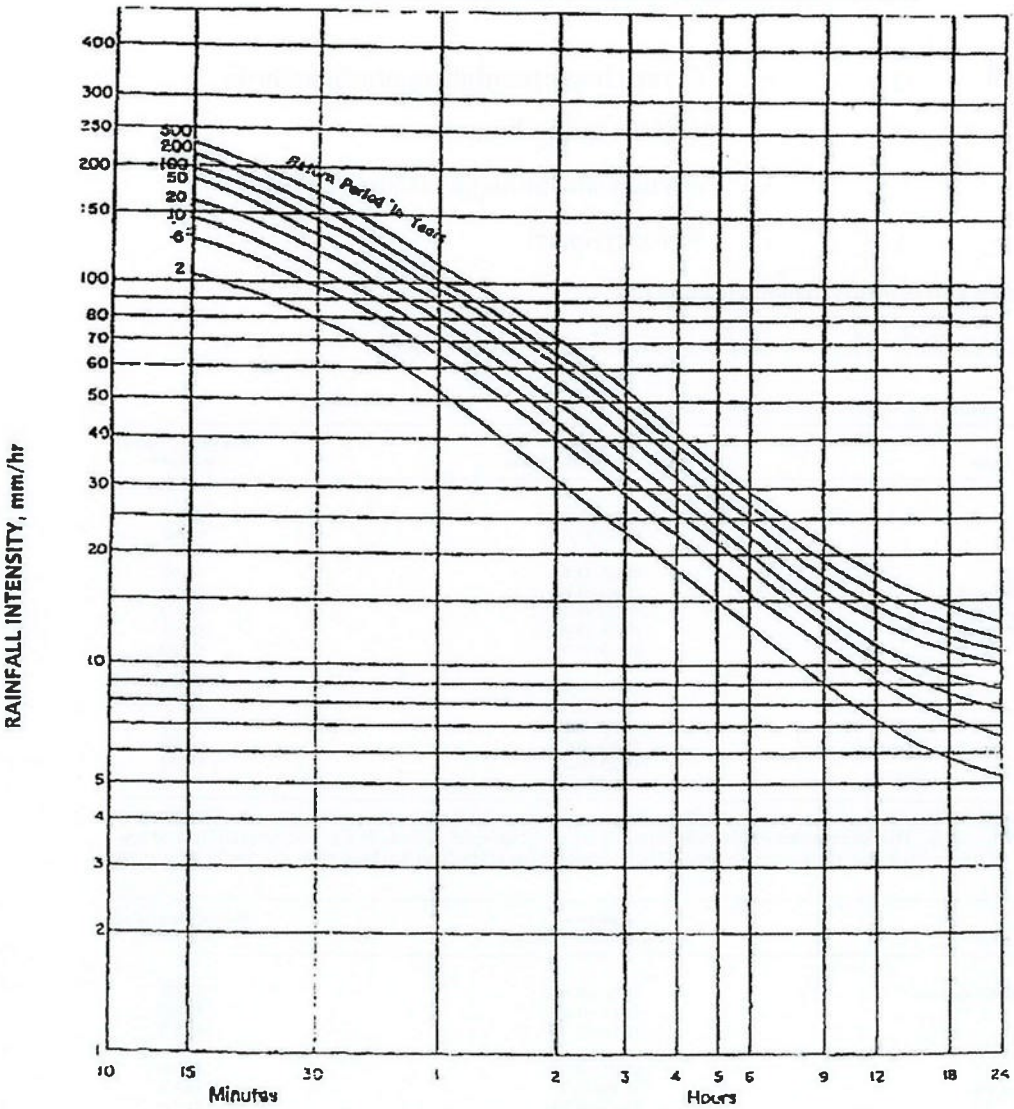
ภาคผนวก ง-10

รายการคำนวณบ่อดักตะกอนดิน (ช่วงก่อสร้าง)

<u>รายการคำนวณบ่อดักตะกอน (ช่วงก่อสร้าง)</u>

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรกๆ และลดลงใกล้ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถ แสดงได้ดัง**ภาพที่ 1**



Intensity-Duration-Return Period Graph

(Data provided by Meteorologica' Department,Phuket International Airport Station)

[redacted]

<u>ภาพที่ 1</u> <u>ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต</u>

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method รวมกับ กราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้บนพื้นที่โครงการ ภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$$

โดยที่	Q	=	อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
	C	=	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง
	I	=	ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
	A	=	พื้นที่ (ตารางเมตร)

2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

TABLE 7–10 Runoff Coefficients for the Rational Method

Description of Area	Range of Runoff Coefficients	Recommended Value*
Business		
Downtown	0.70–0.95	0.85
Neighborhood	0.50–0.70	0.60
Residential		
Single-family	0.30–0.50	0.40
Multiunits, detached	0.40–0.60	0.50
Multiunits, attached	0.60–0.75	0.70
Residential (suburban)	0.25–0.40	0.35
Apartment	0.50–0.70	0.60
Industrial		
Light	0.50–0.80	0.65
Heavy	0.60–0.90	0.75
Parks, cemeteries	0.10–0.25	0.20
Playgrounds	0.20–0.35	0.30
Railroad yard	0.20–0.35	0.30
Unimproved	0.10–0.30	0.20

It is often desirable to develop a composite runoff coefficient based on the percentage of different types of surface in the drainage area. This procedure often is applied to typical "sample" block as a guide to selection of reasonable values of the coefficient for an entire area. Coefficients with respect to surface type currently in use are listed below.

Character of Surface	Range of Runoff Coefficients	Recommended Value*
Pavement		
Asphaltic and Concrete	0.70–0.95	0.85
Brick	0.75–0.85	0.80
Roofs	0.75–0.95	0.85
Lawns, sandy soil		
Flat, 2%	0.05–0.10	0.08
Average, 2 to 7%	0.10–0.15	0.13
Steep, 7%	0.15–0.20	0.18
Lawns, heavy soil		
Flat, 2%	0.13–0.17	0.15
Average, 2 to 7%	0.18–0.22	0.20
Steep, 7%	0.25–0.35	0.30

The coefficients in these two tabulations are applicable for storms of 5- to 10-year frequencies. Less frequent, higher intensity storms will require the use of higher coefficients because infiltration and other losses have a proportionally smaller effect on runoff. The coefficients are based on the assumption that the design storm does not occur when the ground surface is frozen.

*Recommended value not included in original source.

Source: Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American Society of Civil Eng[redacted] York, p. 332, 1969.

2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น $C_{ก่อน}$ จึงมีค่า

$Q_{ก่อน}$	=	0.30	(เขตรกร้าง)

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$)

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนานำมาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน ดังนั้น $C_{หลัง}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$$C_{หลัง} = C_{เฉลี่ย} = \frac{A_1C_1 + A_2C_2 + \ldots}{A_1 + A_2 + \ldots}$$

การหาค่า $C_{เฉลี่ย}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	**ค่า C**	**พื้นที่ (ตร.ม.)**
- พื้นที่หลังคาอาคาร	0.70	1,554.00
- พื้นที่ดิน	0.30	1,620.00
$C_{เฉลี่ย}$	**0.50**	**3,174.00**

[redacted]

รายการคำนวณบ่อดักตะกอน (ช่วงก่อสร้าง)

อาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่ = 3,174.00 ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$) = 0.30
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$) = 0.50
- ความเข้มฝนในคาบอุบัติ = 10 ปี

เวลา t (นาที)	ความเข้มฝน I (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำออก (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณการระบายน้ำออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสมที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
15	138	0.037	0.060	32.88	54.34	0.033	30.00	24.34	24.34
30	113	0.030	0.049	26.92	44.50	0.033	30.00	14.50	38.83
60	72	0.019	0.032	34.31	56.70	0.033	60.00	-3.30	35.54
120	45	0.012	0.020	42.88	70.88	0.033	120.00	-49.12	-13.59
180	32	0.008	0.014	30.49	50.40	0.033	120.00	-69.60	-83.18

[redacted]

เลือก เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ	120	ลบ.ม./ชม.					
	0.033	ลบ.ม./วินาที					
ต้องใช้บ่อหน่วงน้ำขนาดไม่น้อยกว่า	38.83	ลบ.ม.					
มีพื้นที่ชะลอน้ำขนาดที่ต้องการไม่น้อยกว่า	15.53	ตร.ม.					
ความลึกบ่อหน่วงน้ำ	2.50	ม.					
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำขนาดพื้นที่	20	ตร.ม.	จำนวน 1 บ่อ				
- มีปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ	50.00	ลบ.ม.	>	38.83	ลบ.ม.	ok!	

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.037 ลบ.ม./วินาที และหลังมีการพัฒนาโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.060 ลบ.ม./วินาที โดยในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 20 ตร.ม. ลึก 2.50 ม. จำนวน 1 บ่อ เท่ากับ 50 ลบ.ม. และมีการระบายน้ำออกนอกโครงการในอัตรา 0.033 ลบ.ม./วินาที หรือ 120 ลบ.ม./ชม. ซึ่งไม่เกินค่าอัตราการไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ [redacted] ตำบล/~~แขวง~~ [redacted]

อำเภอ/~~เขต~~ [redacted] จังหวัด [redacted] รหัสไปรษณีย์ [redacted] โทรศัพท์ [redacted]

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง - ระดับ ภาคีวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted] และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chamlgh ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., L

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-11

รายการคำนวณโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหว

CALCULATION SHEET

Retaining wall

Earthquake protection

ต. ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

โครงการ

FANTASIA RAWAI

16 May 2025

Design wall **BW1**

Wall Height	3	m		
Soil height	3	m		
Water height (soil side)	3	m		
Water height (tank side)	0	m		
Mu =	3.87	tonxm		
Vu =	7.14	ton		
fc' =	240	ksc		
fy =	4000	ksc		
Wall thickness	0.25	m		
d=	0.22	m		
ϕVc =	15,354	kg		
Vu =	7,140	kg		
Mu =	3865.48	kgxm		
Ru =	8.87	ksc		
p =	0.0023		p (min)=	0.0025
As (back vertical Bars) =	5.500	cm^2/m		
use	DB12@200	for back vertical bars		
As (front horizontal Bars) =	3.960	cm^2/m		
use	DB12@250	for front vertical bars		
As (back horizontal Bars) =	3.960	cm^2/m		
use	DB12@250	for back horizontal bars		
As (front vertical Bars) =	3.96	cm^2/m		
use	DB12@250	for front horizontal bars		

[redacted]

Design wall **TW1**

Wall Height	2.7	m		
Soil height	2.7	m		
Water height (soil side)	2.7	m		
Water height (tank side)	0	m		
Mu =	2.82	tonxm		
Vu =	5.78	ton		
fc' =	240	ksc		
fy =	4000	ksc		
Wall thickness	0.2	m		
d=	0.17	m		
ϕVc =	11,864	kg		
Vu =	5,783	kg		
Mu =	2817.94	kgxm		
Ru =	10.83	ksc		
p =	0.0028		p (min)=	0.002
As (back vertical Bars) =	4.734	cm^2/m		
use	DB12@200	for back vertical bars		
As (front horizontal Bars) =	3.060	cm^2/m		
use	DB12@325	for front vertical bars		
As (back horizontal Bars) =	3.060	cm^2/m		
use	DB12@325	for back horizontal bars		
As (front vertical Bars) =	3.06	cm^2/m		
use	DB12@325	for front horizontal bars		

[redacted]

รายการคำนวณแรงต้านทานแผ่นดินไหวด้วยวิธีแรงสถิติเทียบเท่า อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวนโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว วันที่ 9 พฤศจิกายน 2564

กำหนด	V	=	$C_S W$
	V	=	Base shear force
	C_S	=	สัมประสิทธิ์ผลตอบสนองแรงแผ่นดินไหว
	W	=	น้ำหนักประสิทธิผลของอาคาร
โดยที่	C_S	=	$S_a(\frac{I}{R})$
	S_a	=	ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ
	R	=	คือตัวประกอบปรับผลตอบสนอง = 5
	I	=	ตัวประกอบความสำคัญของอาคาร = 1 (ประเภทความสำคัญน้อย)

โครงการนี้ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

S_S	=	0.299g	S_1	=	0.129g	
S_{MS}	=	$F_a S_s$	=	1.56 x 0.299	=	0.466g
S_{M1}	=	$F_V S_1$	=	2.28 x 0.129	=	0.294g
S_{DS}	=	$\frac{2}{3} S_{MS}$	=	$\frac{2}{3}$ x 0.466	=	0.310g
S_{D1}	=	$\frac{2}{3} S_{M1}$	=	$\frac{2}{3}$ x 0.294	=	0.196g
T_S	=	$\frac{SD1}{SDs}$	=	$\frac{0.196}{0.310}$	=	0.632
T	=	0.02H	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก			

[redacted]

เมื่อ T = คาบการสั่นมาตรฐาน

H = ความสูงของอาคารวัดจากพื้นดิน

S_a = 0.302g

C_s = $0.302 \times \left(\frac{1}{5}\right)$ = **0.060**

V = $C_s W$ = **0.060 W**

<u>Answer</u>

[redacted]

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา โยธา แขนง - ระดับ สามัญวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ..... และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☑ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ...1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) .....Chanita A..... ผู้ขออนุญาต/ผู้[illegible]

ตามมาตร ๓๙[illegible]

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ง-12

รายการคำนวณกำแพงกันดิน

CALCULATION SHEEET

กำแพงกันดิน 233 ม.

ของ

บจก. แฟนตาเซีย พลัส

ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

09 July 2025

Retaining Wall Design :
Title : Retainning wall Detail WA2

C14

Input Data

Wall Dimensions						Unfactored Live Loads			General Parameters			Design Parameters	
H1	(m)	3	C	(m)	.25	W	(kN/m²)	2	Soil frict ϕ	(°)	30	SF Overt.	1.5
H2	(m)	1	F	(m)		P	(kN)		Fill slope β	(°)	0	SF Slip	1.5
H3	(m)	0	xf	(m)		xp	(m)		Wall frict δ	(°)	5	DL Factor	1.4
Hw	(m)	0	At	(m)	.25	L	(kN/m)		ρ Conc	kN/m³	24	LL Factor	1.7
Hr	(m)	0.36	Ab	(m)	.25	xl	(m)		ρ Soil	kN/m³	18	Pmax	(kPa) 100
B	(m)	0	Cov wall	mm	50	Lh	(kN/m)		fc'	(MPa)	24	Soil Poisson υ	0.5
D	(m)	1.75	Cov base	mm	50	x	(m)		fy	(MPa)	400	DL Factor Ovt.	0.9

Seepage not allowed
Active pressure NOT applied on back of shear key for sliding

Theory : Coulomb
Wall type : Cantilever

SEISMIC ANALYSIS SETTINGS:

Seismic Analysis ON/OFF:OFF

Hor Accel. (g)	0.02
Vert Accel. (g)	0.01
Include LL's	Y

VALUES OF PRESSURE COEFFICIENTS:

Active Pressure coefficient Ka :0.319
Passive Pressure coefficient Kp :3.505
Base frictional constant μ :0.577

FORCES ACTING ON THE WALL AT SLS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	25.731	1.000	2.251	0.250
As a result of surcharge w	1.906	1.500	0.167	0.250
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-31.546	0.333		
Weight of the wall + base			28.500	0.493
Weight of soil on the base			86.625	1.125
UDL of 2.0 kPa			3.500	1.125

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT SLS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 125.97 kNm
Destabilizing moment Mo : 27.99 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 4.501

2.Force Equilibrium at SLS

Sum of Vertical forces Pv : 121.04 kN
Frictional resistance Pfric : 69.88 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 31.55 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 101.43 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 27.64 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 27.64 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 3.670

FORCES ACTING ON THE WALL AT ULS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	36.023	1.000	3.152	0.250
As a result of surcharge w	3.240	1.500	0.283	0.250
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-28.392	0.333		
Weight of the wall + base			25.650	0.493
Weight of soil on the base			77.963	1.125
UDL of 1.8 kPa			3.150	1.125

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT ULS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 113.37 kNm
Destabilizing moment Mo : 40.02 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 2.833

2.Force Equilibrium at ULS

Sum of Vertical forces Pv : 108.94 kN
Frictional resistance Pfric : 62.90 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 28.39 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 91.29 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 39.26 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 39.26 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 2.325

SOIL PRESSURES UNDER BASE AT SLS

Maximum pressure : 95.11 kPa
Minimum pressure : 25.93 kPa
Maximum pressure occurs at left hand side of base

WALL MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from base top (m)	Moment (kNm)	Front Reinforcing (mm^2/m)	Back Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)
0.00	25.29	0.00	377.03	655.00

0.06	24.78	0.00	369.34	655.00
0.11	24.16	0.00	359.86	655.00
0.17	23.43	0.00	348.81	655.00
0.22	22.61	0.00	336.39	655.00
0.28	21.71	0.00	322.81	655.00
0.33	20.75	0.00	308.28	655.00
0.39	19.74	0.00	293.00	655.00
0.44	18.69	0.00	277.18	655.00
0.50	17.61	0.00	261.02	655.00
0.55	16.53	0.00	244.73	655.00
0.61	15.45	0.00	228.50	655.00
0.66	14.38	0.00	212.54	655.00
0.72	13.34	0.00	197.04	655.00
0.77	12.34	0.00	182.19	655.00
0.83	11.40	0.00	168.12	655.00
0.88	10.50	0.00	154.80	655.00
0.94	9.66	0.00	142.21	655.00
0.99	8.85	0.00	130.33	655.00
1.05	8.10	0.00	119.14	655.00
1.10	7.39	0.00	108.61	655.00
1.16	6.72	0.00	98.73	655.00
1.21	6.09	0.00	89.46	655.00
1.27	5.50	0.00	80.80	655.00
1.32	4.96	0.00	72.71	655.00
1.38	4.44	0.00	65.19	655.00
1.43	3.97	0.00	58.20	655.00
1.49	3.53	0.00	51.73	655.00
1.54	3.12	0.00	45.76	655.00
1.60	2.75	0.00	40.26	655.00
1.65	2.41	0.00	35.23	655.00
1.71	2.09	0.00	30.62	655.00
1.76	1.81	0.00	26.44	655.00
1.82	1.55	0.00	22.65	655.00
1.87	1.31	0.00	19.24	655.00
1.93	1.11	0.00	16.18	655.00
1.98	0.92	0.00	13.46	655.00
2.04	0.76	0.00	11.06	655.00
2.09	0.61	0.00	8.96	655.00
2.15	0.49	0.00	7.14	655.00
2.20	0.38	0.00	5.58	655.00
2.26	0.29	0.00	4.26	655.00
2.31	0.22	0.00	3.16	655.00
2.37	0.15	0.00	2.26	655.00
2.42	0.11	0.00	1.55	655.00
2.48	0.07	0.00	0.99	655.00
2.53	0.04	0.00	0.58	655.00
2.59	0.02	0.00	0.30	655.00
2.64	0.01	0.00	0.12	655.00
2.70	0.00	0.00	0.03	655.00
2.75	0.00	0.00	0.00	655.00

BASE MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from left (m)	Moment (kNm)	Top Reinforcing (mm^2/m)	Bot Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)
0.04	-0.00	0.00	0.00	655.00
0.08	-0.10	0.00	1.40	655.00
0.12	-0.38	0.00	5.59	655.00
0.16	-0.86	0.00	12.59	655.00
0.20	-0.97	14.22	0.00	655.00
0.24	24.76	369.02	0.00	655.00
0.28	22.92	341.08	0.00	655.00
0.32	21.93	326.15	0.00	655.00
0.36	20.97	311.58	0.00	655.00
0.40	20.03	297.35	0.00	655.00
0.44	19.11	283.48	0.00	655.00
0.48	18.21	269.95	0.00	655.00
0.52	17.33	256.76	0.00	655.00
0.56	16.47	243.92	0.00	655.00
0.60	15.64	231.42	0.00	655.00
0.64	14.83	219.26	0.00	655.00
0.68	14.04	207.44	0.00	655.00
0.72	13.27	195.96	0.00	655.00
0.76	12.52	184.82	0.00	655.00

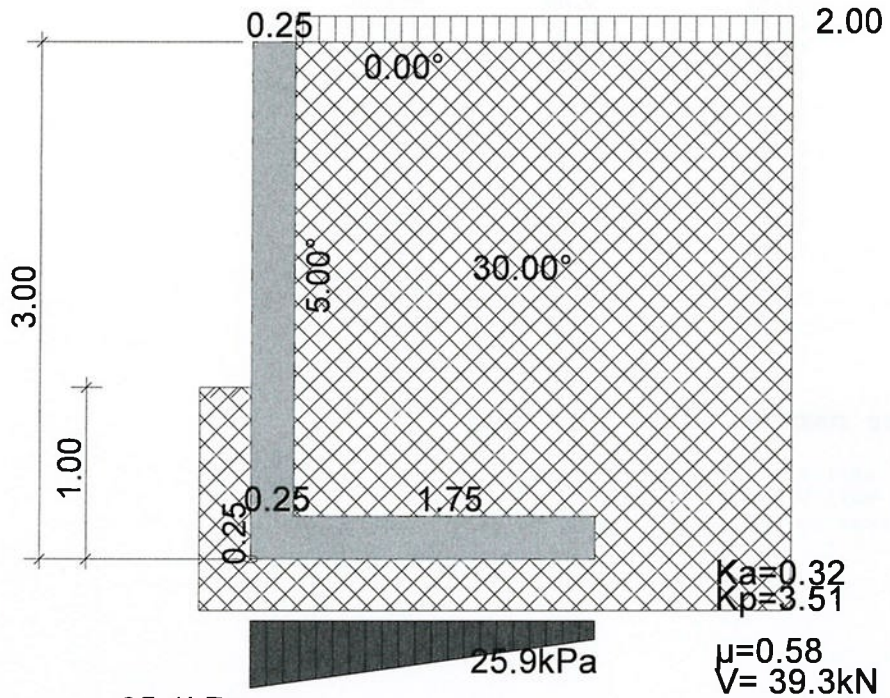
0.80	11.80	174.01	0.00	655.00
0.84	11.09	163.53	0.00	655.00
0.88	10.41	153.39	0.00	655.00
0.92	9.75	143.58	0.00	655.00
0.96	9.11	134.10	0.00	655.00
1.00	8.49	124.95	0.00	655.00
1.04	7.90	116.13	0.00	655.00
1.08	7.32	107.64	0.00	655.00
1.12	6.77	99.48	0.00	655.00
1.16	6.24	91.64	0.00	655.00
1.20	5.73	84.13	0.00	655.00
1.24	5.24	76.95	0.00	655.00
1.28	4.78	70.09	0.00	655.00
1.32	4.33	63.55	0.00	655.00
1.36	3.91	57.33	0.00	655.00
1.40	3.51	51.44	0.00	655.00
1.44	3.13	45.87	0.00	655.00
1.48	2.77	40.62	0.00	655.00
1.52	2.44	35.69	0.00	655.00
1.56	2.12	31.09	0.00	655.00
1.60	1.83	26.80	0.00	655.00
1.64	1.56	22.83	0.00	655.00
1.68	1.31	19.18	0.00	655.00
1.72	1.08	15.85	0.00	655.00
1.76	0.88	12.83	0.00	655.00
1.80	0.69	10.14	0.00	655.00
1.84	0.53	7.76	0.00	655.00
1.88	0.39	5.70	0.00	655.00
1.92	0.27	3.96	0.00	655.00
1.96	0.17	2.53	0.00	655.00
2.00	0.10	1.43	0.00	655.00

SHEAR CHECK AT WALL-BASE JUNCTION TO ACI 318 - 1993

Shear force at bottom of wall V = 39.3 kN
Shear stress at bottom of wall v = 0.21 MPa OK
Allowable shear stress vc = 0.68 MPa (based on Wall tensile reinf.)

Sketch of Wall

Design code: ACI 318 - 1993



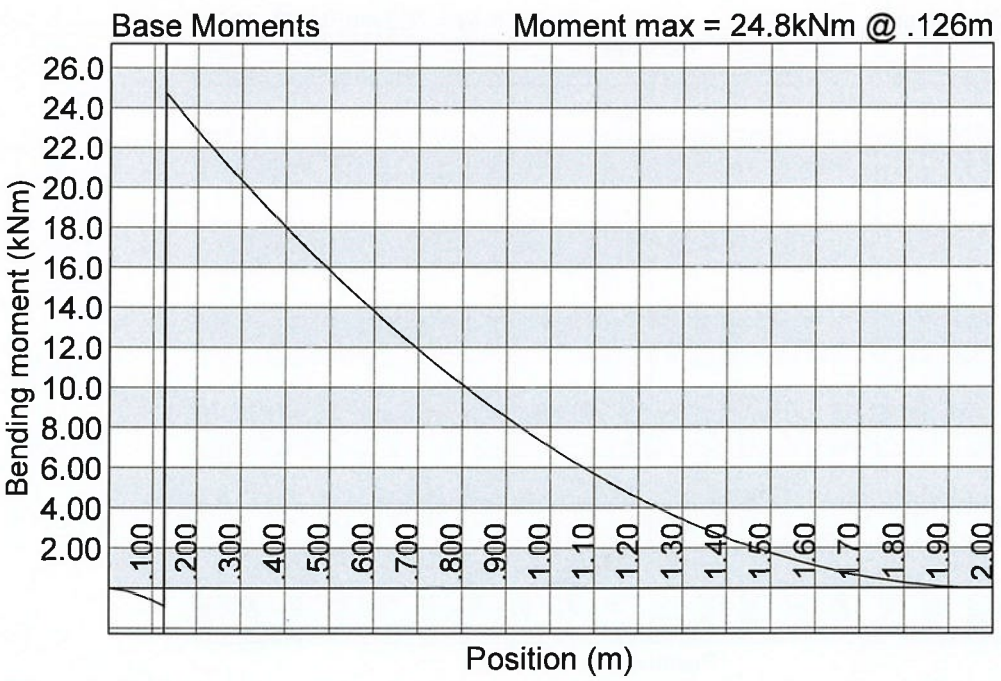
μ=0.58
V= 39.3kN
v= 0.21MPa
vc= 0.68MPa

Wall type: Cantilever
Theory: Coulomb

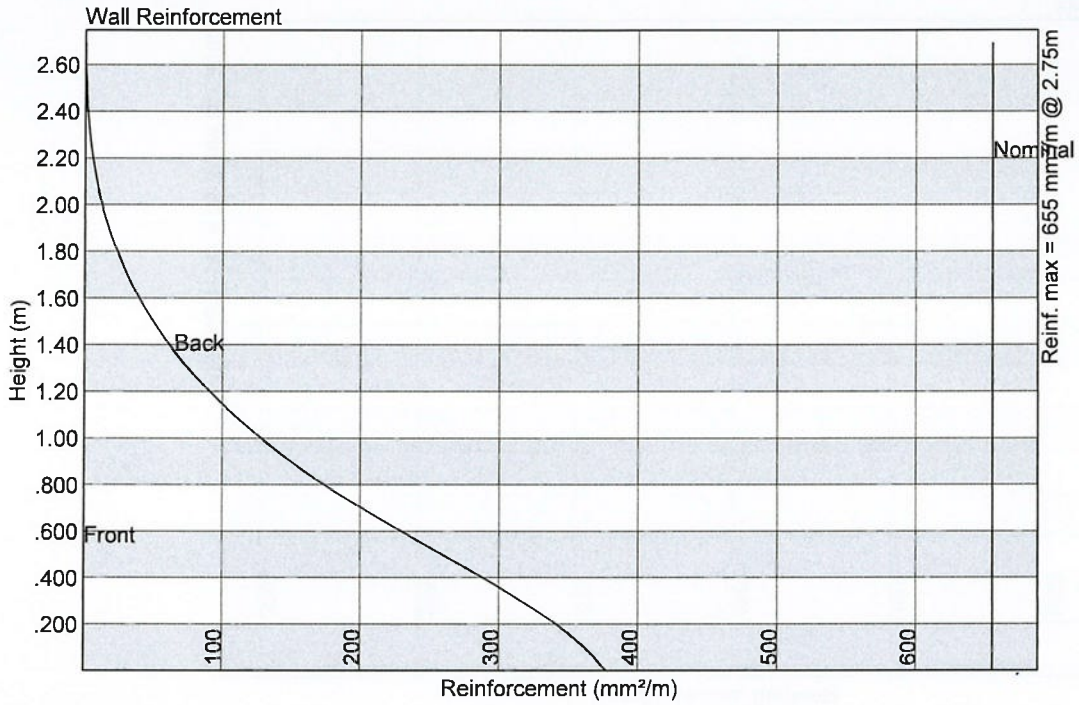
SFslip = 3.67
SFslip (ULS) = 2.33
SFovt = 4.50
SFovt (ULS) = 2.83

Wall Bending Moments

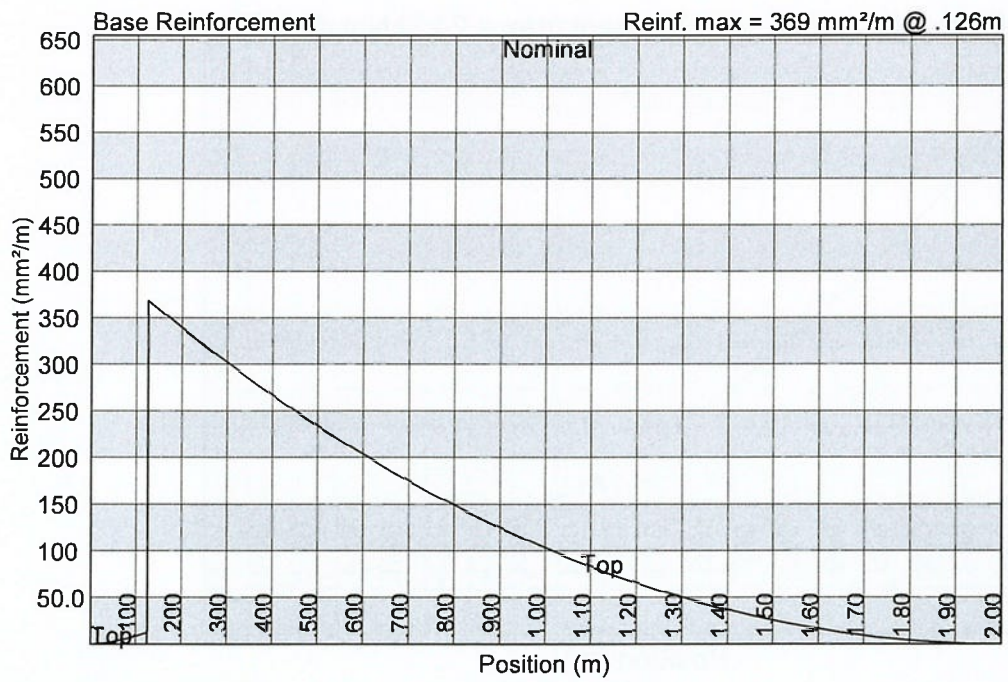
Base Bending Moments



Wall Reinforcement



Base Reinforcement



Retaining Wall Design :
Title : Retainning wall Detail WA3

C14

Input Data

Wall Dimensions						Unfactored Live Loads			General Parameters				Design Parameters	
H1	(m)	4.5	C	(m)	.4	W	(kN/m²)	4	Soil frict ϕ	(°)	30		SF Overt.	1.5
H2	(m)	1.5	F	(m)		P	(kN)		Fill slope β	(°)	0		SF Slip	1.5
H3	(m)	0	xf	(m)		xp	(m)		Wall frict δ	(°)	10		DL Factor	1.4
Hw	(m)	0	At	(m)	.25	L	(kN/m)		ρ Conc	kN/m³	24		LL Factor	1.7
Hr	(m)	0.36	Ab	(m)	.4	xl	(m)		ρ Soil	kN/m³	18		Pmax	(kPa) 100
B	(m)	0	Cov wall	mm	50	Lh	(kN/m)		fc'	(MPa)	24		Soil Poisson υ	0.5
D	(m)	2.85	Cov base	mm	50	x	(m)		fy	(MPa)	400		DL Factor Ovt.	0.9

Seepage not allowed
Active pressure NOT applied on back of shear key for sliding

Theory : Coulomb
Wall type : Cantilever

SEISMIC ANALYSIS SETTINGS:

Seismic Analysis ON/OFF:OFF

Hor Accel. (g)	0.02
Vert Accel. (g)	0.01
Include LL's	Y

VALUES OF PRESSURE COEFFICIENTS:

Active Pressure coefficient Ka :0.323
Passive Pressure coefficient Kp :4.143
Base frictional constant μ :0.577

FORCES ACTING ON THE WALL AT SLS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	57.563	1.500	12.336	0.350
As a result of surcharge w	5.685	2.250	1.218	0.332
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-83.902	0.500		
Weight of the wall + base			63.180	0.886
Weight of soil on the base			215.865	1.787
UDL of 4.0 kPa			12.000	1.750

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT SLS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 504.73 kNm
Destabilizing moment Mo : 94.41 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 5.346

2.Force Equilibrium at SLS

Sum of Vertical forces Pv : 304.60 kN
Frictional resistance Pfric : 175.86 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 83.90 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 259.76 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 63.25 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 63.25 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 4.107

FORCES ACTING ON THE WALL AT ULS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	80.589	1.500	17.270	0.350
As a result of surcharge w	9.665	2.250	2.071	0.332
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-75.512	0.500		
Weight of the wall + base			56.862	0.886
Weight of soil on the base			194.279	1.787
UDL of 3.6 kPa			10.800	1.750

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT ULS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 454.26 kNm
Destabilizing moment Mo : 135.90 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 3.343

2.Force Equilibrium at ULS

Sum of Vertical forces Pv : 274.14 kN
Frictional resistance Pfric : 158.27 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 75.51 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 233.79 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 90.25 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 90.25 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 2.590

SOIL PRESSURES UNDER BASE AT SLS

Maximum pressure :141.81 kPa
Minimum pressure : 45.63 kPa
Maximum pressure occurs at left hand side of base

***** MAXIMUM PRESSURE EXCEEDS SPECIFIED ALLOWABLE PRESSURE BY 41.8 kPa *****

WALL MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from base top (m)	Moment (kNm)	Front Reinforcing (mm^2/m)	Back Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)

0.00	84.13	0.00	695.15	1182.45
0.08	85.18	0.00	710.48	1172.11
0.16	83.47	0.00	702.35	1161.77
0.25	81.32	0.00	690.28	1151.42
0.33	78.78	0.00	674.63	1141.08
0.41	75.92	0.00	655.79	1130.74
0.49	72.78	0.00	634.15	1120.40
0.57	69.41	0.00	610.10	1110.06
0.66	65.87	0.00	584.09	1099.71
0.74	62.22	0.00	556.54	1089.37
0.82	58.50	0.00	527.91	1079.03
0.90	54.77	0.00	498.66	1068.69
0.98	51.09	0.00	469.28	1058.35
1.07	47.50	0.00	440.26	1048.00
1.15	44.06	0.00	412.11	1037.66
1.23	40.78	0.00	385.04	1027.32
1.31	37.68	0.00	359.05	1016.98
1.39	34.73	0.00	334.12	1006.63
1.48	31.94	0.00	310.24	996.29
1.56	29.30	0.00	287.40	985.95
1.64	26.81	0.00	265.58	975.61
1.72	24.46	0.00	244.78	965.27
1.80	22.26	0.00	224.97	954.92
1.89	20.18	0.00	206.14	944.58
1.97	18.24	0.00	188.28	934.24
2.05	16.43	0.00	171.37	923.90
2.13	14.74	0.00	155.39	913.56
2.21	13.17	0.00	140.34	903.21
2.30	11.71	0.00	126.19	892.87
2.38	10.36	0.00	112.92	882.53
2.46	9.12	0.00	100.52	872.19
2.54	7.98	0.00	88.97	861.84
2.62	6.94	0.00	78.25	851.50
2.71	5.99	0.00	68.34	841.16
2.79	5.13	0.00	59.22	830.82
2.87	4.35	0.00	50.87	820.48
2.95	3.65	0.00	43.27	810.13
3.03	3.03	0.00	36.39	799.79
3.12	2.49	0.00	30.21	789.45
3.20	2.01	0.00	24.70	779.11
3.28	1.59	0.00	19.84	768.77
3.36	1.24	0.00	15.61	758.42
3.44	0.93	0.00	11.96	748.08
3.53	0.68	0.00	8.87	737.74
3.61	0.48	0.00	6.32	727.40
3.69	0.32	0.00	4.25	717.05
3.77	0.20	0.00	2.65	706.71
3.85	0.11	0.00	1.46	696.37
3.94	0.05	0.00	0.66	686.03
4.02	0.01	0.00	0.19	675.69
4.10	0.00	0.00	0.02	665.34

BASE MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from left (m)	Moment (kNm)	Top Reinforcing (mm^2/m)	Bot Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)
0.07	-0.00	0.00	0.00	1172.11
0.13	-0.38	0.00	3.08	1172.11
0.20	-1.51	0.00	12.32	1172.11
0.26	-3.39	0.00	27.74	1172.11
0.33	-3.71	30.36	0.00	1172.11
0.39	78.43	653.05	0.00	1172.11
0.46	72.45	602.34	0.00	1172.11
0.52	69.33	575.99	0.00	1172.11
0.58	66.28	550.26	0.00	1172.11
0.65	63.30	525.14	0.00	1172.11
0.71	60.39	500.64	0.00	1172.11
0.78	57.55	476.75	0.00	1172.11
0.84	54.78	453.47	0.00	1172.11
0.91	52.07	430.80	0.00	1172.11
0.97	49.44	408.72	0.00	1172.11
1.04	46.87	387.25	0.00	1172.11
1.10	44.37	366.38	0.00	1172.11

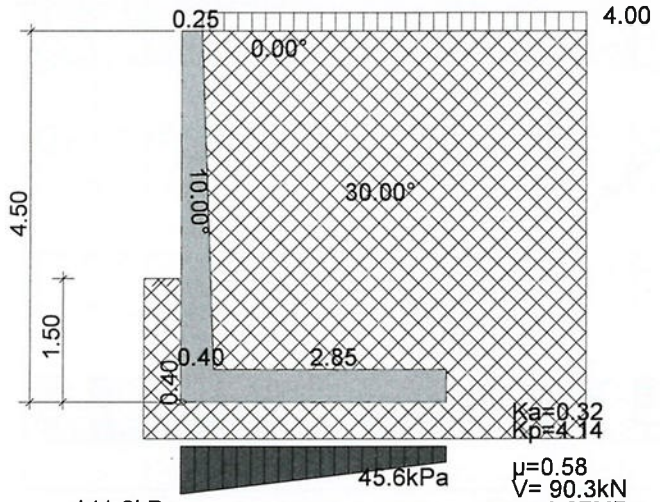
1.17	41.94	346.10	0.00	1172.11
1.24	39.58	326.42	0.00	1172.11
1.30	37.28	307.33	0.00	1172.11
1.36	35.06	288.83	0.00	1172.11
1.43	32.90	270.92	0.00	1172.11
1.50	30.81	253.60	0.00	1172.11
1.56	28.79	236.86	0.00	1172.11
1.63	26.84	220.70	0.00	1172.11
1.69	24.96	205.12	0.00	1172.11
1.75	23.14	190.13	0.00	1172.11
1.82	21.40	175.71	0.00	1172.11
1.89	19.72	161.87	0.00	1172.11
1.95	18.11	148.61	0.00	1172.11
2.02	16.57	135.91	0.00	1172.11
2.08	15.10	123.80	0.00	1172.11
2.15	13.69	112.25	0.00	1172.11
2.21	12.36	101.27	0.00	1172.11
2.27	11.09	90.87	0.00	1172.11
2.34	9.89	81.03	0.00	1172.11
2.40	8.76	71.76	0.00	1172.11
2.47	7.70	63.05	0.00	1172.11
2.54	6.71	54.91	0.00	1172.11
2.60	5.79	47.34	0.00	1172.11
2.67	4.93	40.33	0.00	1172.11
2.73	4.14	33.88	0.00	1172.11
2.79	3.42	27.99	0.00	1172.11
2.86	2.77	22.67	0.00	1172.11
2.92	2.19	17.91	0.00	1172.11
2.99	1.68	13.71	0.00	1172.11
3.06	1.23	10.07	0.00	1172.11
3.12	0.86	6.99	0.00	1172.11
3.19	0.55	4.48	0.00	1172.11
3.25	0.31	2.52	0.00	1172.11

SHEAR CHECK AT WALL-BASE JUNCTION TO ACI 318 - 1993

Shear force at bottom of wall V = 90.3 kN
Shear stress at bottom of wall v = 0.27 MPa OK
Allowable shear stress vc = 0.69 MPa (based on Wall tensile reinf.)

Sketch of Wall

Design code: ACI 318 - 1993

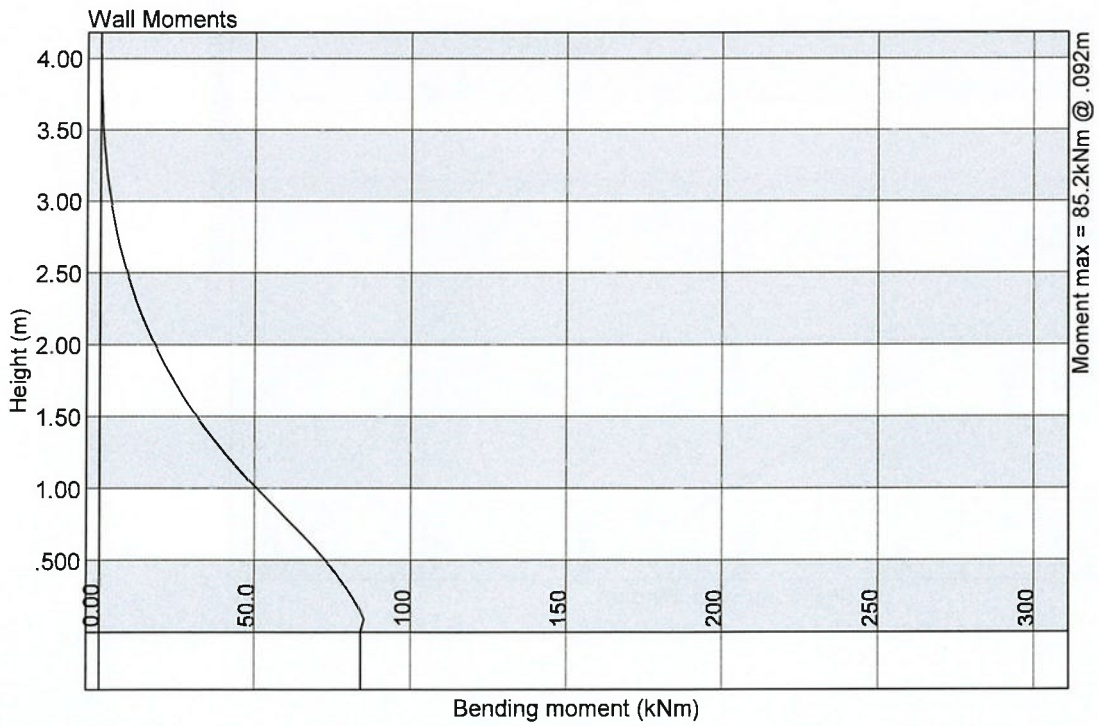


μ=0.58
V= 90.3kN
v= 0.27MPa
vc= 0.69MPa

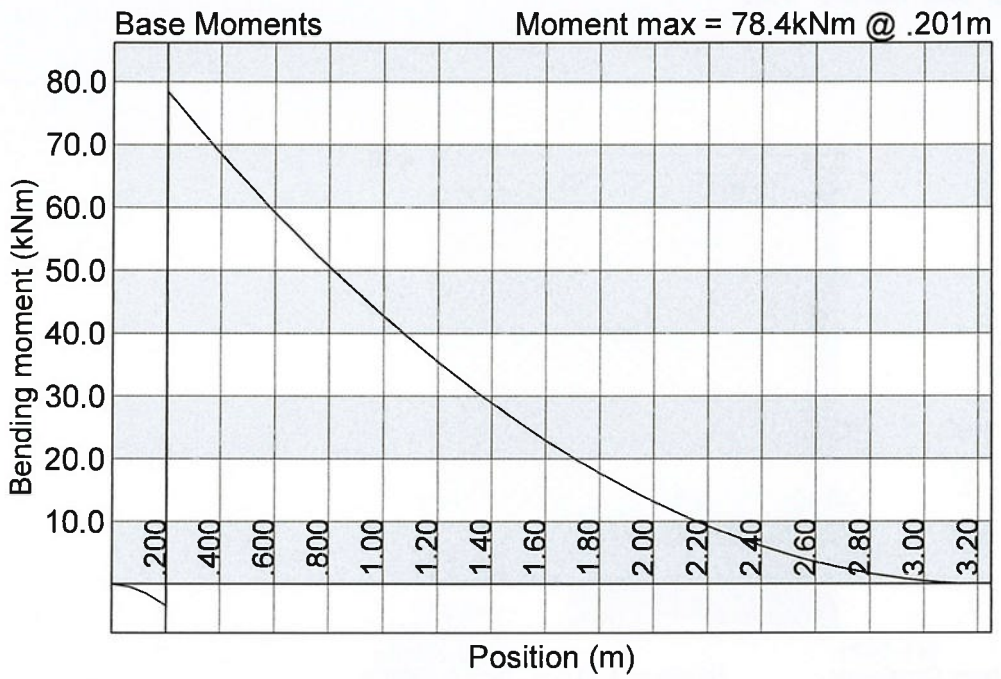
Wall type: Cantilever
Theory: Coulomb

SFslip = 4.11
SFslip (ULS) = 2.59
SFovt = 5.35
SFovt (ULS) = 3.34

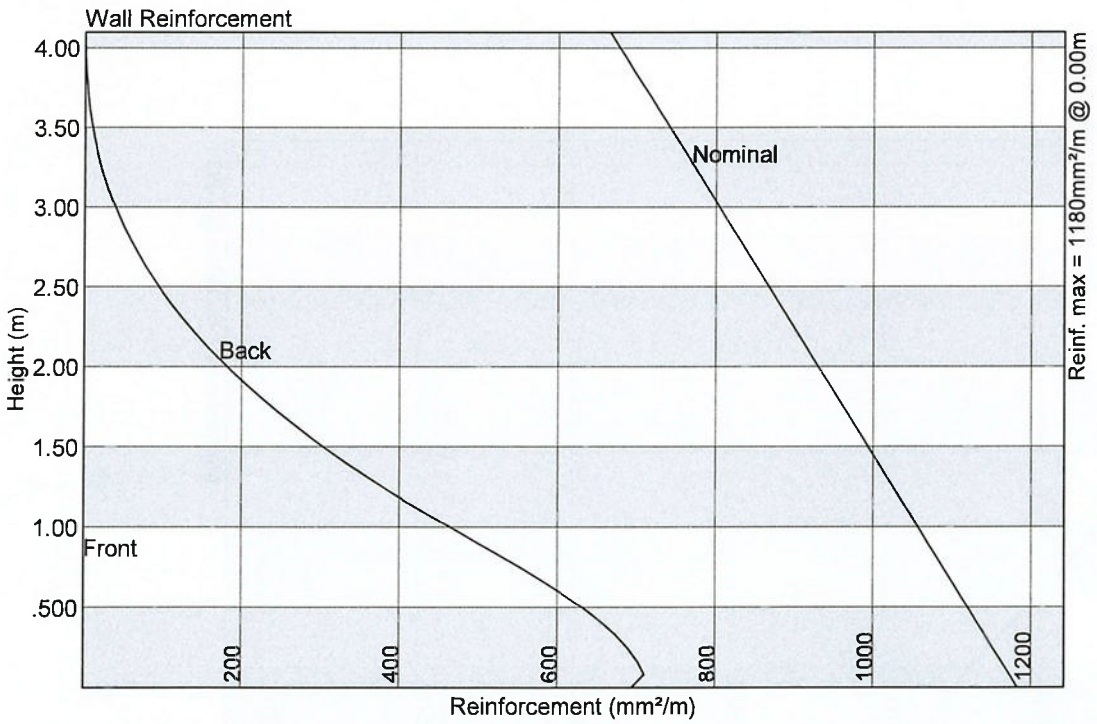
Wall Bending Moments



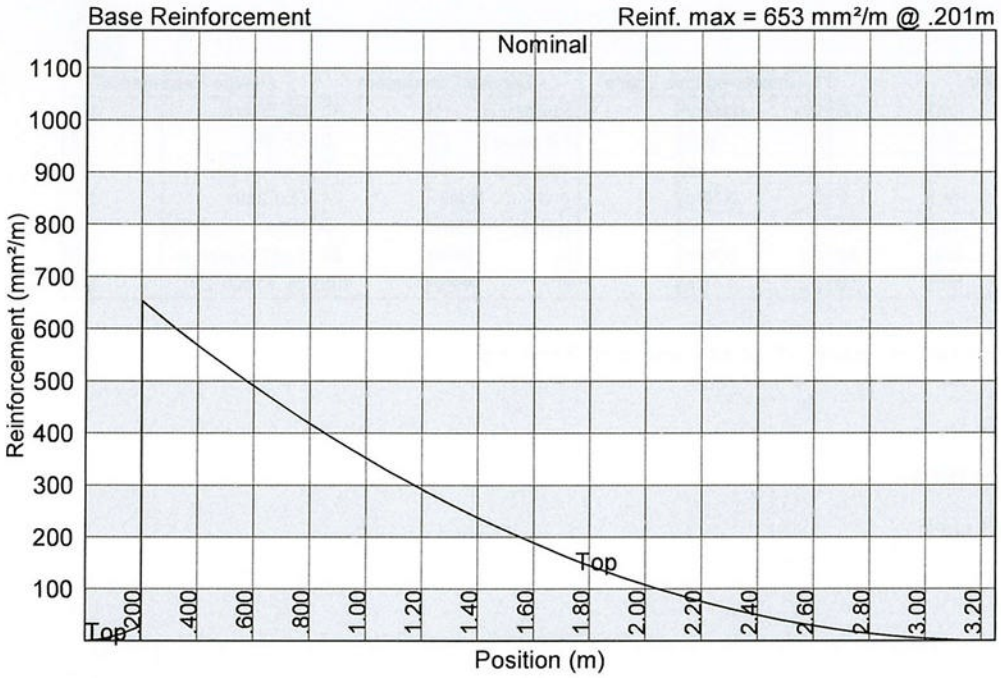
Base Bending Moments



Wall Reinforcement



Base Reinforcement



Retaining Wall Design
Title : Retainning wall Detail WA4

C14

Input Data

Wall Dimensions						Unfactored Live Loads			General Parameters			Design Parameters	
H1	(m)	5.5	C	(m)	.55	W	(kN/m²)	4	Soil frict ϕ	(°)	30	SF Overt.	1.5
H2	(m)	1.5	F	(m)		P	(kN)		Fill slope β	(°)	0	SF Slip	1.5
H3	(m)	0	xf	(m)		xp	(m)		Wall frict δ	(°)	10	DL Factor	1.4
Hw	(m)	0	At	(m)	.3	L	(kN/m)		ρ Conc	kN/m³	24	LL Factor	1.7
Hr	(m)	0.36	Ab	(m)	.49	xl	(m)		ρ Soil	kN/m³	18	Pmax	(kPa) 100
B	(m)	0	Cov wall	mm	50	Lh	(kN/m)		fc'	(MPa)	24	Soil Poisson υ	0.5
D	(m)	3.5	Cov base	mm	50	x	(m)		fy	(MPa)	400	DL Factor Ovt.	0.9

Seepage not allowed
Active pressure NOT applied on back of shear key for sliding

Theory : Coulomb
Wall type : Cantilever

SEISMIC ANALYSIS SETTINGS:

Seismic Analysis ON/OFF:OFF

Hor Accel. (g)	0.02
Vert Accel. (g)	0.01
Include LL's	Y

VALUES OF PRESSURE COEFFICIENTS:

Active Pressure coefficient Ka :0.324
Passive Pressure coefficient Kp :4.143
Base frictional constant μ :0.577

FORCES ACTING ON THE WALL AT SLS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	86.151	1.833	18.624	0.427
As a result of surcharge w	6.962	2.750	1.505	0.406
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-83.902	0.500		
Weight of the wall + base			99.594	1.150
Weight of soil on the base			320.315	2.192
UDL of 4.0 kPa			14.760	2.145

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT SLS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 890.29 kNm
Destabilizing moment Mo : 168.53 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 5.283

2.Force Equilibrium at SLS

```
    Sum of Vertical forces Pv : 454.80 kN
  Frictional resistance Pfric : 262.58 kN
Passive Pressure on shear key :   0.00 kN
     Passive pressure on base :  83.90 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 346.48 kN

     Horizontal sliding force on wall Fhw :  93.11 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht :   0.00 kN
     => Total Horizontal sliding force Fh :  93.11 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 3.721
```

FORCES ACTING ON THE WALL AT ULS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	120.611	1.833	26.073	0.427
As a result of surcharge w	11.835	2.750	2.558	0.406
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-75.512	0.500		
Weight of the wall + base			89.635	1.150
Weight of soil on the base			288.283	2.192
UDL of 3.6 kPa			13.284	2.145

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT ULS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
  Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
  Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

```
        Stabilizing moment Mr : 801.26 kNm
      Destabilizing moment Mo : 241.50 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 3.318
```

2.Force Equilibrium at ULS

```
    Sum of Vertical forces Pv : 409.32 kN
  Frictional resistance Pfric : 236.32 kN
Passive Pressure on shear key :   0.00 kN
     Passive pressure on base :  75.51 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 311.83 kN

     Horizontal sliding force on wall Fhw : 132.45 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht :   0.00 kN
     => Total Horizontal sliding force Fh : 132.45 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 2.354
```

SOIL PRESSURES UNDER BASE AT SLS

Maximum pressure :183.92 kPa
Minimum pressure : 44.05 kPa
Maximum pressure occurs at left hand side of base

***** MAXIMUM PRESSURE EXCEEDS SPECIFIED ALLOWABLE PRESSURE BY 83.9 kPa *****

WALL MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from base top (m)	Moment (kNm)	Front Reinforcing (mm^2/m)	Back Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)

0.00	168.85	0.00	1109.02	1495.47
0.10	166.84	0.00	1105.66	1482.37
0.20	160.14	0.00	1070.05	1469.27
0.30	153.05	0.00	1031.17	1456.17
0.40	145.67	0.00	989.58	1443.07
0.50	138.09	0.00	945.90	1429.97
0.59	130.41	0.00	900.72	1416.87
0.69	122.71	0.00	854.70	1403.77
0.79	115.10	0.00	808.47	1390.67
0.89	107.67	0.00	762.72	1377.57
0.99	100.50	0.00	718.12	1364.47
1.09	93.66	0.00	675.09	1351.37
1.19	87.13	0.00	633.62	1338.27
1.29	80.91	0.00	593.70	1325.17
1.39	75.00	0.00	555.30	1312.07
1.48	69.37	0.00	518.42	1298.97
1.58	64.04	0.00	483.03	1285.87
1.68	58.98	0.00	449.11	1272.77
1.78	54.19	0.00	416.65	1259.67
1.88	49.67	0.00	385.62	1246.57
1.98	45.41	0.00	356.01	1233.47
2.08	41.39	0.00	327.79	1220.37
2.18	37.62	0.00	300.95	1207.27
2.28	34.08	0.00	275.46	1194.17
2.38	30.77	0.00	251.31	1181.07
2.47	27.68	0.00	228.46	1167.97
2.57	24.80	0.00	206.90	1154.87
2.67	22.13	0.00	186.61	1141.77
2.77	19.65	0.00	167.55	1128.67
2.87	17.36	0.00	149.71	1115.57
2.97	15.26	0.00	133.06	1102.47
3.07	13.33	0.00	117.58	1089.37
3.17	11.56	0.00	103.23	1076.27
3.27	9.96	0.00	89.99	1063.17
3.37	8.51	0.00	77.82	1050.07
3.46	7.21	0.00	66.70	1036.97
3.56	6.04	0.00	56.60	1023.87
3.66	5.00	0.00	47.49	1010.77
3.76	4.09	0.00	39.32	997.67
3.86	3.29	0.00	32.06	984.57
3.96	2.60	0.00	25.68	971.47
4.06	2.01	0.00	20.13	958.37
4.16	1.52	0.00	15.37	945.27
4.26	1.11	0.00	11.36	932.17
4.36	0.77	0.00	8.05	919.07
4.45	0.51	0.00	5.40	905.97
4.55	0.31	0.00	3.35	892.87
4.65	0.17	0.00	1.85	879.77
4.75	0.08	0.00	0.83	866.67
4.85	0.02	0.00	0.25	853.57
4.95	0.00	0.00	0.03	840.47

BASE MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from left (m)	Moment (kNm)	Top Reinforcing (mm^2/m)	Bot Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)
0.08	-0.00	0.00	0.00	1689.22
0.16	-0.73	0.00	4.13	1689.22
0.24	-2.92	0.00	16.54	1689.22
0.32	-6.56	0.00	37.24	1689.22
0.40	-7.15	40.58	0.00	1689.22
0.48	184.68	1069.87	0.00	1689.22
0.56	170.55	986.29	0.00	1689.22
0.64	163.21	943.04	0.00	1689.22
0.72	156.04	900.82	0.00	1689.22
0.80	149.03	859.62	0.00	1689.22
0.88	142.18	819.43	0.00	1689.22
0.96	135.49	780.25	0.00	1689.22
1.04	128.96	742.08	0.00	1689.22
1.12	122.59	704.91	0.00	1689.22
1.20	116.39	668.73	0.00	1689.22
1.28	110.34	633.55	0.00	1689.22
1.36	104.46	599.35	0.00	1689.22

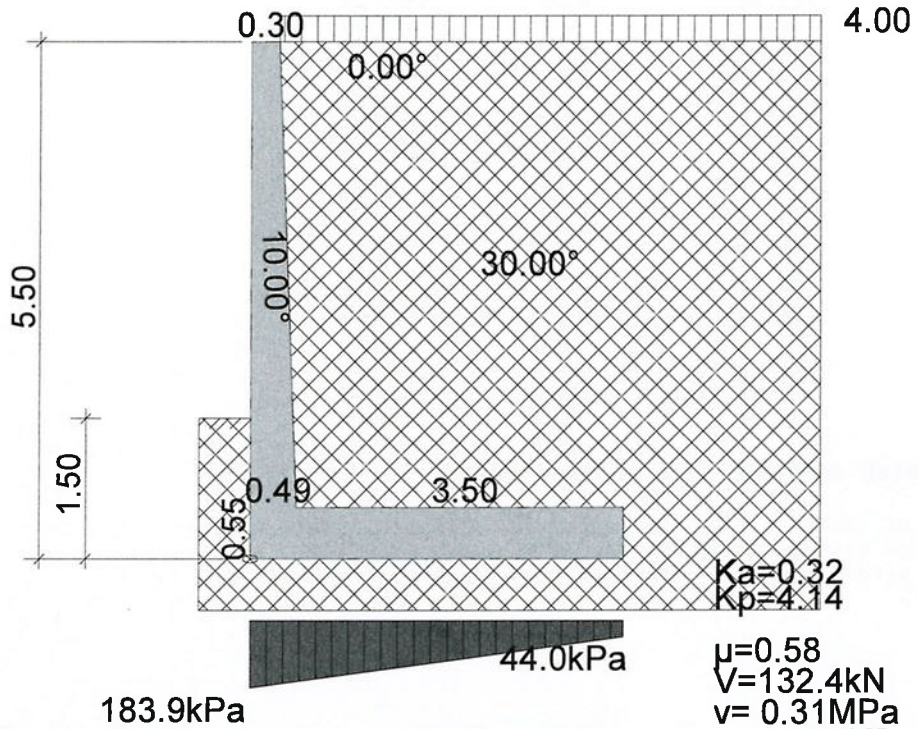
1.44	98.73	566.13	0.00	1689.22
1.52	93.17	533.90	0.00	1689.22
1.60	87.77	502.63	0.00	1689.22
1.68	82.53	472.34	0.00	1689.22
1.76	77.46	443.02	0.00	1689.22
1.84	72.54	414.66	0.00	1689.22
1.92	67.78	387.27	0.00	1689.22
2.00	63.19	360.83	0.00	1689.22
2.07	58.76	335.34	0.00	1689.22
2.15	54.49	310.81	0.00	1689.22
2.23	50.37	287.22	0.00	1689.22
2.31	46.43	264.58	0.00	1689.22
2.39	42.64	242.89	0.00	1689.22
2.47	39.01	222.13	0.00	1689.22
2.55	35.54	202.32	0.00	1689.22
2.63	32.24	183.44	0.00	1689.22
2.71	29.10	165.49	0.00	1689.22
2.79	26.11	148.48	0.00	1689.22
2.87	23.29	132.40	0.00	1689.22
2.95	20.63	117.25	0.00	1689.22
3.03	18.13	103.02	0.00	1689.22
3.11	15.80	89.72	0.00	1689.22
3.19	13.62	77.34	0.00	1689.22
3.27	11.61	65.88	0.00	1689.22
3.35	9.75	55.35	0.00	1689.22
3.43	8.06	45.73	0.00	1689.22
3.51	6.53	37.04	0.00	1689.22
3.59	5.16	29.26	0.00	1689.22
3.67	3.95	22.40	0.00	1689.22
3.75	2.90	16.45	0.00	1689.22
3.83	2.01	11.43	0.00	1689.22
3.91	1.29	7.31	0.00	1689.22
3.99	0.73	4.11	0.00	1689.22

SHEAR CHECK AT WALL-BASE JUNCTION TO ACI 318 - 1993

Shear force at bottom of wall V = 132.4 kN
Shear stress at bottom of wall v = 0.31 MPa OK
Allowable shear stress vc = 0.69 MPa (based on Wall tensile reinf.)

Sketch of Wall

Design code: ACI 318 - 1993

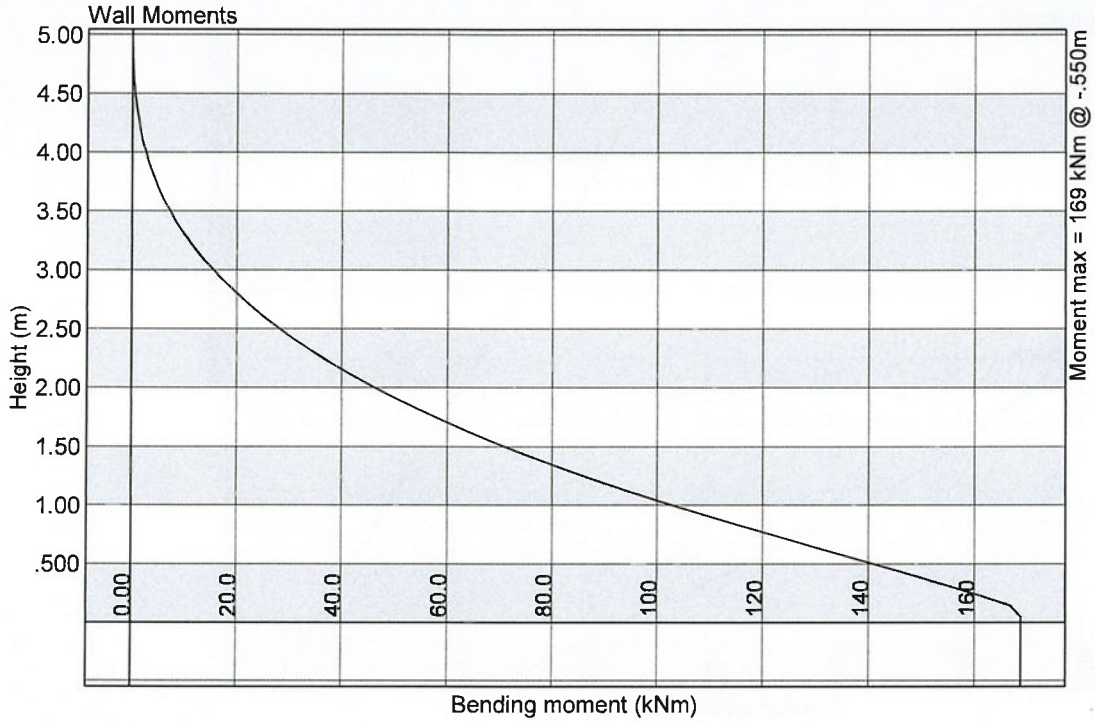


μ=0.58
V=132.4kN
v= 0.31MPa
vc= 0.69MPa

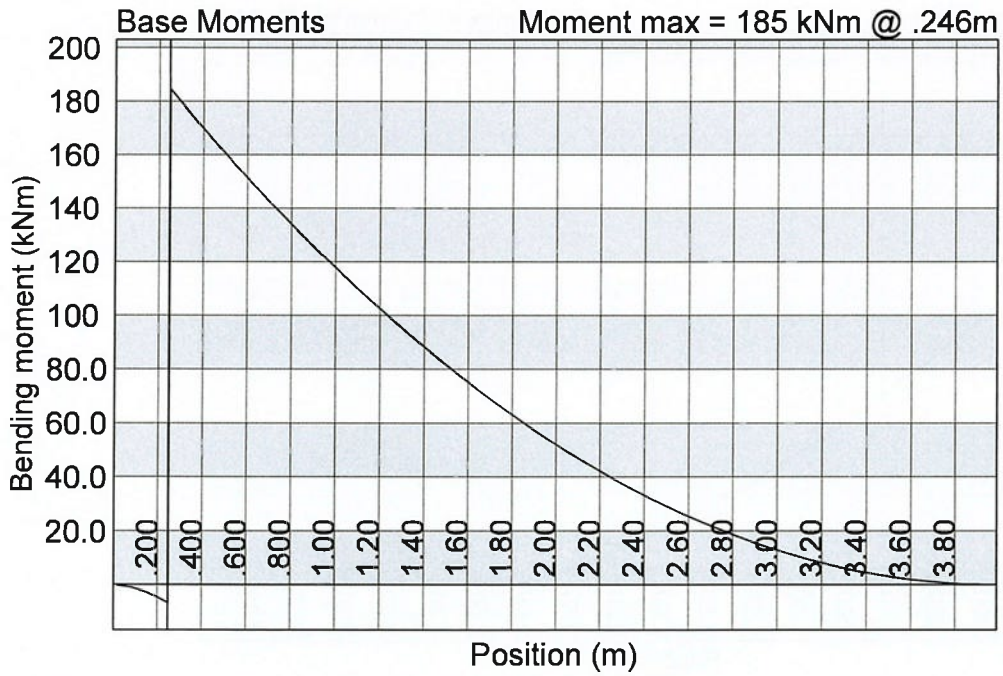
Wall type: Cantilever
Theory: Coulomb

SFslip = 3.72
SFslip (ULS) = 2.35
SFovt = 5.28
SFovt (ULS) = 3.32

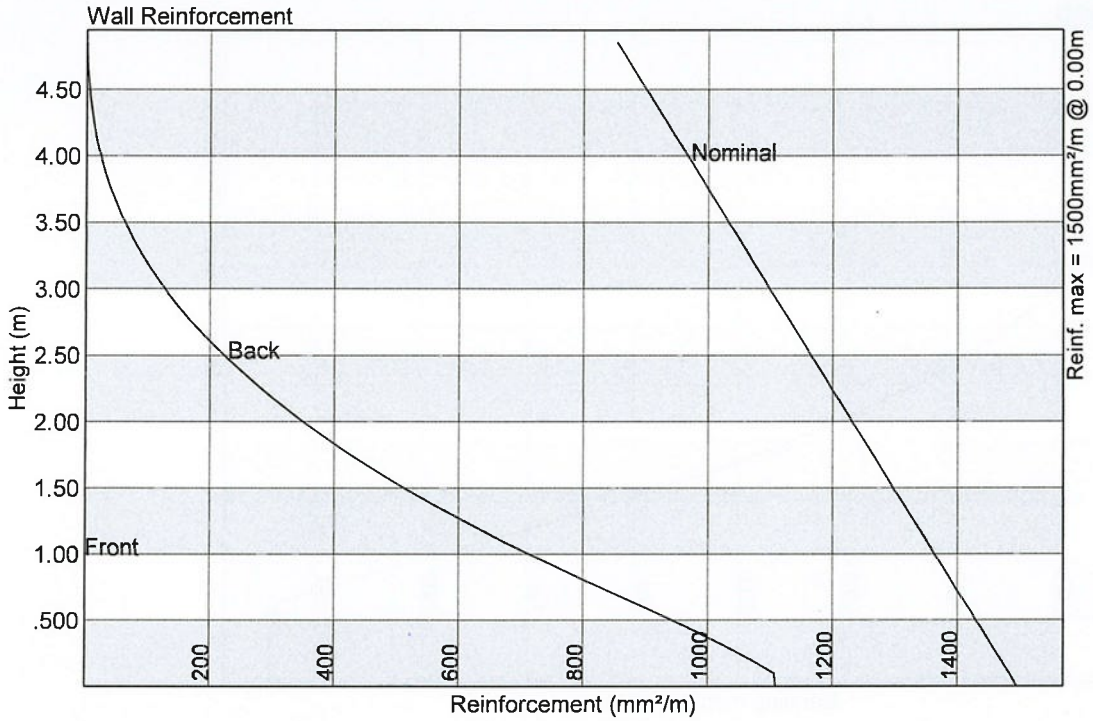
Wall Bending Moments



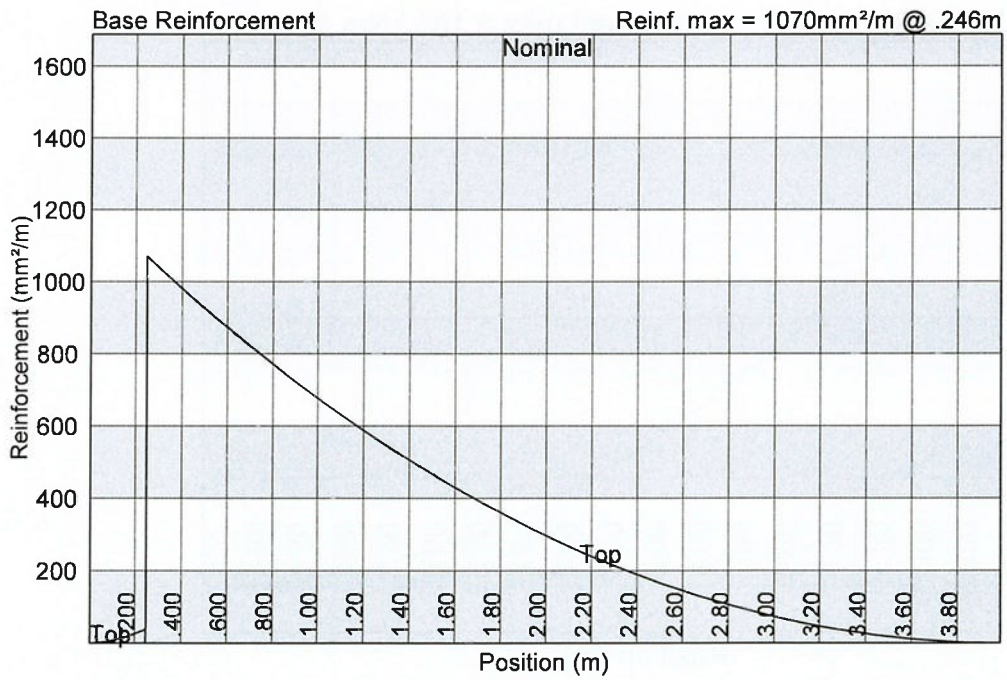
Base Bending Moments



Wall Reinforcement



Base Reinforcement



Retaining Wall Design
Title : Retainning wall Detail WA5

C14

Input Data

Wall Dimensions						Unfactored Live Loads			General Parameters			Design Parameters	
H1	(m)	6.5	C	(m)	.55	W	(kN/m²)	4	Soil frict ϕ	(°)	30	SF Overt.	1.5
H2	(m)	1.5	F	(m)		P	(kN)		Fill slope β	(°)	0	SF Slip	1.5
H3	(m)	0	xf	(m)		xp	(m)		Wall frict δ	(°)	10	DL Factor	1.4
Hw	(m)	0	At	(m)	.35	L	(kN/m)		ρ Conc	kN/m³	24	LL Factor	1.7
Hr	(m)	0.36	Ab	(m)	.57	xl	(m)		ρ Soil	kN/m³	18	Pmax	(kPa) 100
B	(m)	0	Cov wall	mm	50	Lh	(kN/m)		fc'	(MPa)	24	Soil Poisson υ	0.5
D	(m)	4.43	Cov base	mm	50	x	(m)		fy	(MPa)	400	DL Factor Ovt.	0.9

Seepage not allowed
Active pressure NOT applied on back of shear key for sliding

Theory : Coulomb
Wall type : Cantilever

SEISMIC ANALYSIS SETTINGS:

Seismic Analysis ON/OFF:OFF

Hor Accel. (g)	0.02
Vert Accel. (g)	0.01
Include LL's	Y

VALUES OF PRESSURE COEFFICIENTS:

Active Pressure coefficient Ka :0.323
Passive Pressure coefficient Kp :4.143
Base frictional constant μ :0.577

FORCES ACTING ON THE WALL AT SLS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	120.150	2.167	25.796	0.497
As a result of surcharge w	8.215	3.250	1.764	0.470
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-83.902	0.500		
Weight of the wall + base			131.688	1.370
Weight of soil on the base			486.234	2.730
UDL of 4.0 kPa			18.600	2.675

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT SLS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 1599.30 kNm
Destabilizing moment Mo : 273.38 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 5.850

2.Force Equilibrium at SLS

Sum of Vertical forces Pv : 664.08 kN
Frictional resistance Pfric : 383.41 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 83.90 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 467.31 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 128.37 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 128.37 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 3.640

FORCES ACTING ON THE WALL AT ULS:
All forces/moments are per m width

Description	FORCES (kN) and their LEVER ARMS (m) F Horizontal left (+)	Lever arm	F Vertical down (+)	Lever arm
Destabilizing forces:				
Total Active pressure Pa	168.210	2.167	36.115	0.497
As a result of surcharge w	13.966	3.250	2.999	0.470
Stabilizing forces:				
Passive pressure on base Pp	-75.512	0.500		
Weight of the wall + base			118.519	1.370
Weight of soil on the base			437.611	2.730
UDL of 3.6 kPa			16.740	2.675

EQUILIBRIUM CALCULATIONS AT ULS
All forces/moments are per m width

1.Moment Equilibrium

Point of rotation: bottom front corner of base.

For Overturning moment Mo calculate as follows:
Mo = Sum(hor. forces x l.a.) - Sum(vert. forces x l.a.)
For Stabilizing moment Mr calculate as follows:
Mr = -Sum(hor. forces x l.a.) + Sum(vert. forces x l.a.)
where l.a. = lever arm of each force.

Stabilizing moment Mr : 1439.37 kNm
Destabilizing moment Mo : 390.50 kNm

Safety factor against overturning = Mr/Mo = 3.686

2.Force Equilibrium at ULS

Sum of Vertical forces Pv : 597.67 kN
Frictional resistance Pfric : 345.07 kN
Passive Pressure on shear key : 0.00 kN
Passive pressure on base : 75.51 kN
=> Total Horiz. resistance Fr : 420.58 kN

Horizontal sliding force on wall Fhw : 182.18 kN
Horizontal sliding force on shear key Fht : 0.00 kN
=> Total Horizontal sliding force Fh : 182.18 kN

Safety factor against overall sliding = Fr/Fh = 2.309

SOIL PRESSURES UNDER BASE AT SLS

Maximum pressure :213.04 kPa
Minimum pressure : 52.59 kPa
Maximum pressure occurs at left hand side of base

***** MAXIMUM PRESSURE EXCEEDS SPECIFIED ALLOWABLE PRESSURE BY 113.0 kPa *****

WALL MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from base top (m)	Moment (kNm)	Front Reinforcing (mm^2/m)	Back Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)

0.00	296.33	0.00	1652.23	1773.33
0.12	290.33	0.00	1632.57	1758.16
0.24	276.95	0.00	1569.32	1742.99
0.36	263.17	0.00	1502.74	1727.83
0.48	249.17	0.00	1433.73	1712.66
0.60	235.09	0.00	1363.22	1697.49
0.71	221.11	0.00	1292.14	1682.32
0.83	207.39	0.00	1221.48	1667.15
0.95	194.09	0.00	1152.24	1651.98
1.07	181.34	0.00	1085.26	1636.82
1.19	169.17	0.00	1020.67	1621.65
1.31	157.55	0.00	958.44	1606.48
1.43	146.47	0.00	898.55	1591.31
1.55	135.92	0.00	840.96	1576.14
1.67	125.89	0.00	785.64	1560.97
1.78	116.36	0.00	732.57	1545.80
1.90	107.32	0.00	681.71	1530.64
2.02	98.77	0.00	633.03	1515.47
2.14	90.67	0.00	586.49	1500.30
2.26	83.03	0.00	542.08	1485.13
2.38	75.83	0.00	499.74	1469.96
2.50	69.06	0.00	459.46	1454.79
2.62	62.70	0.00	421.20	1439.63
2.74	56.74	0.00	384.92	1424.46
2.86	51.16	0.00	350.60	1409.29
2.97	45.96	0.00	318.18	1394.12
3.09	41.13	0.00	287.64	1378.95
3.21	36.64	0.00	258.95	1363.78
3.33	32.49	0.00	232.05	1348.61
3.45	28.66	0.00	206.92	1333.45
3.57	25.14	0.00	183.51	1318.28
3.69	21.92	0.00	161.79	1303.11
3.81	18.99	0.00	141.70	1287.94
3.93	16.32	0.00	123.21	1272.77
4.05	13.92	0.00	106.26	1257.60
4.16	11.75	0.00	90.82	1242.44
4.28	9.83	0.00	76.83	1227.27
4.40	8.12	0.00	64.24	1212.10
4.52	6.61	0.00	53.00	1196.93
4.64	5.31	0.00	43.05	1181.76
4.76	4.18	0.00	34.33	1166.59
4.88	3.22	0.00	26.79	1151.42
5.00	2.41	0.00	20.35	1136.26
5.12	1.75	0.00	14.96	1121.09
5.24	1.22	0.00	10.55	1105.92
5.35	0.80	0.00	7.03	1090.75
5.47	0.49	0.00	4.33	1075.58
5.59	0.26	0.00	2.37	1060.41
5.71	0.12	0.00	1.07	1045.25
5.83	0.03	0.00	0.32	1030.08
5.95	0.00	0.00	0.04	1014.91

BASE MOMENTS (ULS) AND REINFORCEMENT TO ACI 318 - 1993

Position from left (m)	Moment (kNm)	Top Reinforcing (mm^2/m)	Bot Reinforcing (mm^2/m)	Minimum (mm^2/m)
0.10	-0.00	0.00	0.00	1689.22
0.20	-1.34	0.00	7.59	1689.22
0.30	-5.36	0.00	30.38	1689.22
0.40	-11.31	64.23	0.00	1689.22
0.50	334.92	1976.86	0.00	1689.22
0.60	319.87	1884.39	0.00	1689.22
0.70	306.41	1801.97	0.00	1689.22
0.80	293.23	1721.60	0.00	1689.22
0.90	280.34	1643.27	0.00	1689.22
1.00	267.74	1566.95	0.00	1689.22
1.10	255.44	1492.63	0.00	1689.22
1.20	243.42	1420.28	0.00	1689.22
1.30	231.69	1349.88	0.00	1689.22
1.40	220.25	1281.43	0.00	1689.22
1.50	209.10	1214.90	0.00	1689.22
1.60	198.24	1150.27	0.00	1689.22
1.70	187.67	1087.54	0.00	1689.22

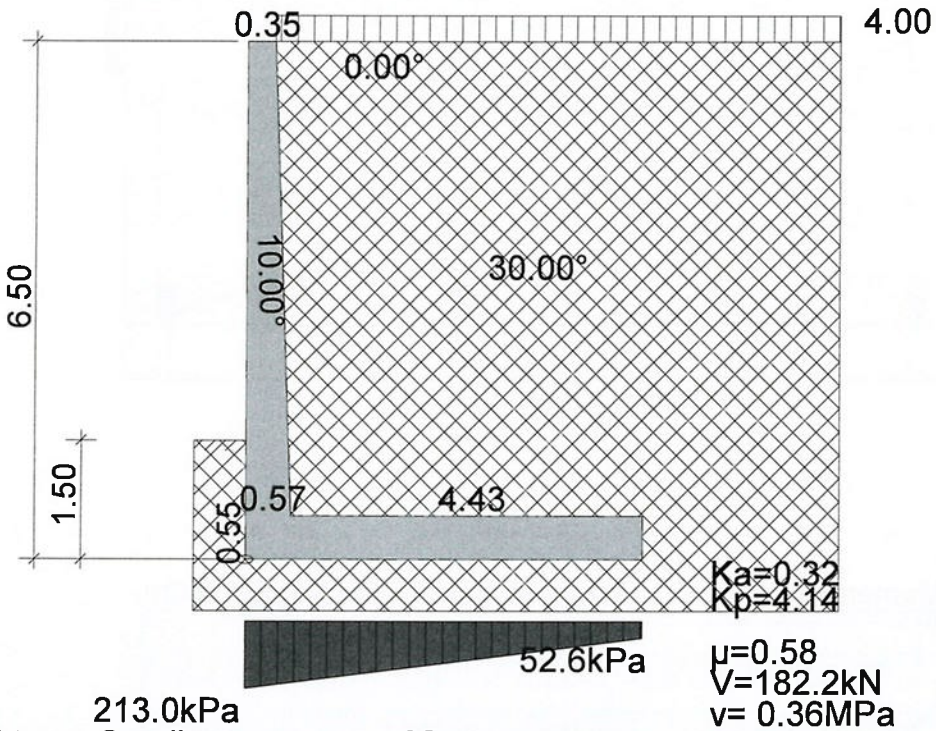
1.80	177.39	1026.68	0.00	1689.22
1.90	167.39	967.68	0.00	1689.22
2.00	157.69	910.54	0.00	1689.22
2.10	148.28	855.23	0.00	1689.22
2.20	139.16	801.74	0.00	1689.22
2.30	130.32	750.06	0.00	1689.22
2.40	121.78	700.18	0.00	1689.22
2.50	113.53	652.09	0.00	1689.22
2.60	105.56	605.77	0.00	1689.22
2.70	97.89	561.22	0.00	1689.22
2.80	90.50	518.43	0.00	1689.22
2.90	83.41	477.39	0.00	1689.22
3.00	76.60	438.09	0.00	1689.22
3.10	70.09	400.52	0.00	1689.22
3.20	63.86	364.67	0.00	1689.22
3.30	57.92	330.54	0.00	1689.22
3.40	52.27	298.12	0.00	1689.22
3.50	46.92	267.40	0.00	1689.22
3.60	41.85	238.37	0.00	1689.22
3.70	37.07	211.04	0.00	1689.22
3.80	32.58	185.39	0.00	1689.22
3.90	28.38	161.42	0.00	1689.22
4.00	24.47	139.12	0.00	1689.22
4.10	20.85	118.49	0.00	1689.22
4.20	17.52	99.53	0.00	1689.22
4.30	14.48	82.22	0.00	1689.22
4.40	11.73	66.58	0.00	1689.22
4.50	9.27	52.59	0.00	1689.22
4.60	7.10	40.26	0.00	1689.22
4.70	5.21	29.57	0.00	1689.22
4.80	3.62	20.53	0.00	1689.22
4.90	2.32	13.14	0.00	1689.22
5.00	1.30	7.39	0.00	1689.22

SHEAR CHECK AT WALL-BASE JUNCTION TO ACI 318 - 1993

Shear force at bottom of wall V = 182.2 kN
Shear stress at bottom of wall v = 0.36 MPa OK
Allowable shear stress vc = 0.70 MPa (based on Wall tensile reinf.)

Sketch of Wall

Design code: ACI 318 - 1993

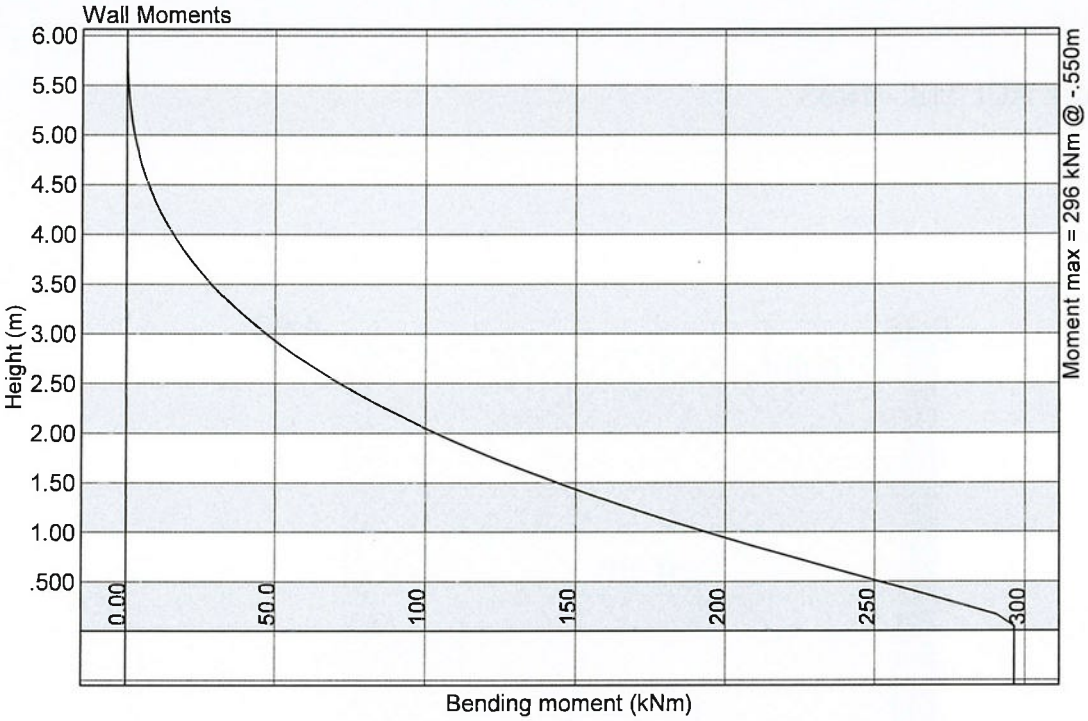


μ=0.58
V=182.2kN
v= 0.36MPa
vc= 0.70MPa

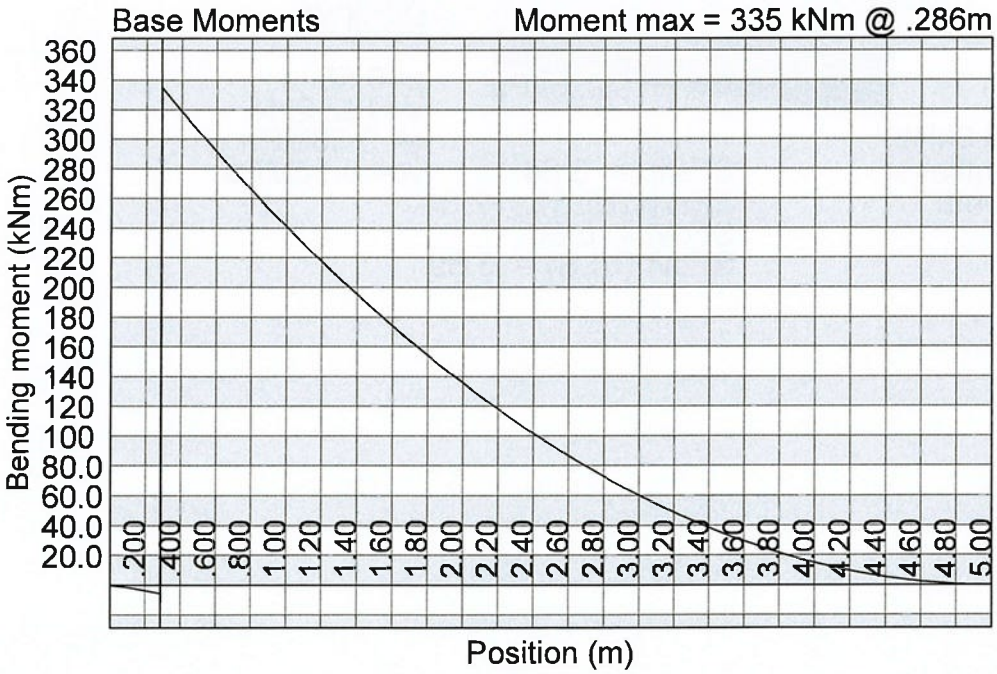
Wall type: Cantilever
Theory: Coulomb

SFslip = 3.64
SFslip (ULS) = 2.31
SFovt = 5.85
SFovt (ULS) = 3.69

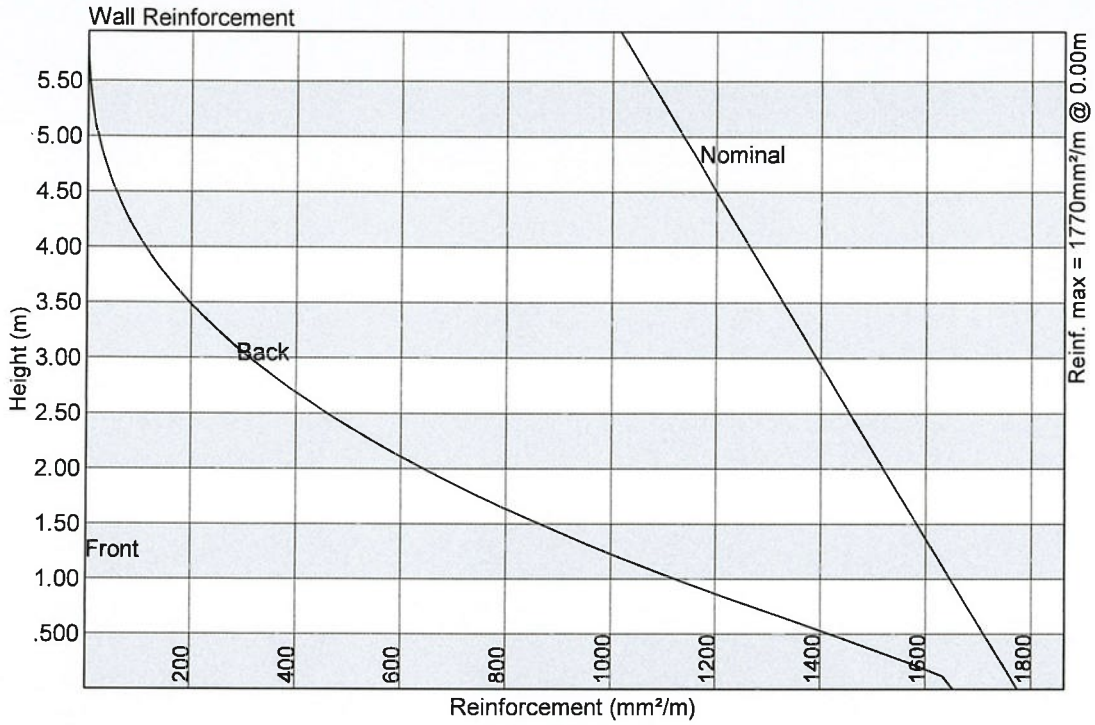
Wall Bending Moments



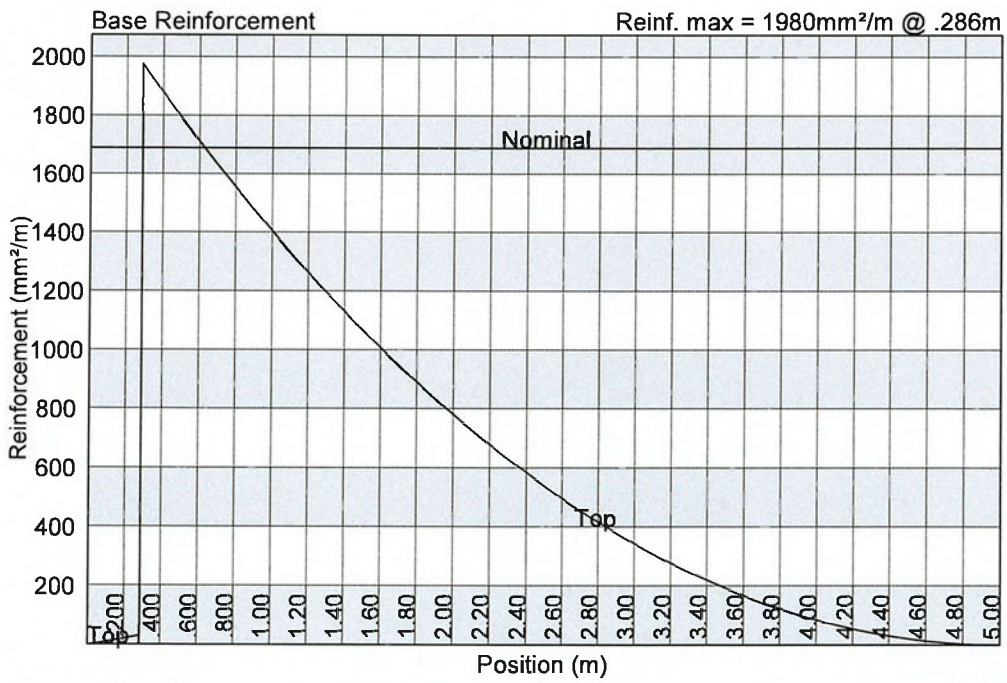
Base Bending Moments



Wall Reinforcement



Base Reinforcement



แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

.....

เขียนที่ [redacted]

วันที่ 10 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] อายุ - ปี

สัญชาติ [redacted] เลขประจำตัวประชาชน [redacted]

อยู่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง -

อำเภอ/เขต - จังหวัด - รหัสไปรษณีย์ - โทรศัพท์ -

สถานที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☑ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา โยธา แขนง - ระดับ สามัญวิศวกร

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ..... และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☑ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☑ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวมและสำนักงานนิติบุคคล

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย พัฒนา ถนน - หมู่ที่ 4

ตำบล/~~แขวง~~ ราไวย์ อำเภอ/~~เขต~~ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83130

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted]

และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ...1..... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ..... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] วิศวกร/สถาปนิก

([redacted])

(ลายมือชื่อ) Chanita A. ผู้ขออนุญาต/ผู้[illegible]

ตามมาตร ๓๙[illegible]

(นางสาวชนิตา ยิ่งยอดเยี่ยม)

FANTASEA PLUS CO., LTD.

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

([redacted])

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก จ

แผ่นพับประชาสัมพันธ์

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

เอกสารประชาสัมพันธ์

คู่ฉบับ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

22 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) จำนวน 5 ชุด

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 177 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 3 ห้อง) บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่คิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้างและเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยทั่วไปทราบถึงการดำเนินโครงการฯ ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่เทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้ที่ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

22/8/68

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างอาคารจะส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพ การจ้างงาน และรายได้ของชุมชนจากคนงานก่อสร้าง นอกจากนี้การว่าจ้างคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมา จะส่งผลต่อรายได้ของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างให้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากกิจการการก่อสร้างอาคารจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อผู้อยู่อาศัยรอบพื้นที่โครงการได้ หากไม่มีการจัดการที่ดี โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ความสั่นสะเทือน เสียงการจราจร ฝุ่นละออง มูลฝอย เป็นต้น

ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการคาดว่าส่งผลกระทบด้านดี ในด้านก่อให้เกิดอาชีพเนื่องจากมีการจ้างงานพนักงาน และเป็นการเพิ่มรายได้ของคนในท้องถิ่น ทั้งนี้โครงการควรว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างที่สำคัญ

1. โครงการจะก่อสร้างฐานรากของอาคารโดยการใช้เสาเข็มแบบเจาะ เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียง
2. กั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.00 เมตรรอบพื้นที่โครงการ โดยเว้นทางเข้า-ออก และต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมพื้นที่โครงการโดยรอบเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก
4. จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

(Fantasea Condo Rawai)

เจ้าของโครงการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เอกสารประชาสัมพันธ์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จัดทำโดย บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร. 062-4044565 แฟกซ์. 076-609273

รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

การใช้สอยภายในโครงการ

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) จำนวน 174 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 3 ห้อง) มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ คิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น มีดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร มีที่จอดรถยนต์จำนวน 47 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 11 คัน ตัวอาคารออกแบบให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เป็นต้น

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายในพื้นที่โครงการปัจจุบันมีสิ่งปลูกสร้างเดิม ทั้งนี้ อาคารของโครงการยังไม่มีการก่อสร้างใดๆ **ดังแสดงในรูปที่ 2**

รูปที่ 2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

น้ำใช้ ใช้น้ำบาดาล เป็นน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นน้ำใช้สำรอง โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำที่สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้อย่างน้อย 2 วัน

น้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา)

น้ำฝน จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน ที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา)

มูลฝอย ออกแบบห้องพักมูลฝอยรวม 4 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ทั้งหมด

ครั้งที่ 1

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....
วันที่ ...../...../.....

แบบสำรวจความคิดเห็นต่อ
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

คำชี้แจง

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด จำนวน 177 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 3 ห้อง) จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (พ.ศ. 2565) เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลราไวย์ โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานฯดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม

☐ ในรัศมีศึกษา 100 เมตร
☐ ในรัศมีศึกษามากกว่า 100-500 เมตร
☐ ในรัศมีศึกษามากกว่า 500-1,000 เมตร

วันที่.....**เดือน**.....**พ.ศ.** .....
เวลา.....
ผู้สัมภาษณ์.....

กรุณาทำเครื่องหมาย√ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ตอบแบบสอบถามต้องอายุ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....
ที่ตั้งเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลพื้นฐาน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพทางครอบครัว
   ☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว
   ☐ บุตร (อายุมากกว่า 20 ปี)
4. การศึกษา
   ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
   ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส. ☐ ปริญญาตรี
   ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....
5. การนับถือศาสนา
   ☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ.....

6. อาชีพ

☐ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ☐ ว่างงาน/กำลังหางานทำอยู่ ☐ กำลังศึกษาอยู่
☐ รับจ้างทั่วไปรายวัน ☐ เจ้าของกิจการส่วนตัว ☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
☐ พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ☐ พ่อบ้าน/แม่บ้าน ☐ เกษียณ
☐ ค้าขาย ☐ วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

7. ท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วงใด

☐ 5,000 บาทหรือต่ำกว่า ☐ 5,001-10,000 บาท ☐ 10,001-15,000 บาท
☐ 15,001-20,000 บาท ☐ 20,001-25,000 บาท ☐ ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1. ลักษณะของอาคาร/บ้านที่อยู่อาศัย

☐ บ้านชั่วคราว ไม่คงทนถาวร ☐ บ้านเดี่ยว ☐ ทาวน์เฮ้าส์
☐ ตึกแถว/อาคารพาณิชย์ ☐ อพาร์ทเม้นท์/คอนโดมิเนียม/หอพัก
☐ อื่นๆ.....

2. สถานภาพการอยู่อาศัย

☐ เป็นเจ้าของ ☐ เช่า ☐ เป็นผู้อยู่อาศัย ☐ อาศัยทำประโยชน์

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

1. การสัญจรไป-มา ท่านใช้วิธีใด

☐ รถจักรยานยนต์ ☐ รถโดยสารประจำทาง ☐ รถรับจ้าง
☐ รถยนต์ส่วนบุคคล ☐ อื่นๆ.....

2. ช่วงเวลาที่เดินทาง

☐ ช่วงเช้าและช่วงเย็น ☐ เฉพาะช่วงเช้า ☐ เฉพาะช่วงเย็น
☐ ไม่แน่นอน ☐ อื่นๆ.....

3. ท่านคิดว่าในปัจจุบันสภาพการจราจรที่ท่านใช้สัญจร มีสภาพเป็นอย่างไร

☐ ติดขัดมาก ช่วงเวลา..... ☐ คล่องตัวดี

4. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหาร

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อขวด/ถัง ☐ น้ำประปา จาก.....
☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. แหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหารในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

6. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก (เช่น ทำความสะอาดบ้าน ซักผ้า ล้างจาน)

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อ ☐ น้ำประปา จาก.....
☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ☐ อื่นๆ ระบุ.....

7. แหล่งน้ำใช้ในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

8. กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ☐ อื่นๆ ระบุ.....

9. กระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

10. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบัน

☐ กำจัดเอง โดยวิธีระบุ ( ) เผา ( ) ฝัง ( ) อื่นๆ.....

☐ ใช้บริการของ.....โดยรถมูลฝอยจะเข้ามาเก็บขน.....ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงเวลา.....

11. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่ ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ยังมีมูลฝอยตกค้าง)

<u>ส่วนที่ 4</u> ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์

1. อุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ที่ใช้ในปัจจุบัน

☐ จานดาวเทียม ☐ เสาอากาศในบ้าน ☐ เสาอากาศ

☐ เคเบิล ☐ จาน true ☐ อื่นๆ.....

2. ท่านฟังวิทยุหรือไม่ ☐ ฟังวิทยุ ระบุคลื่น..... ☐ ไม่ฟังวิทยุ

3. บ้านเรือนของท่านใช้พลังงาน Solar Rooftop หรือไม่ ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

<u>ส่วนที่ 5</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่ได้รับ	ได้รับ ผลกระทบระดับ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง					
12. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง					
13. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
14. อื่นๆ.....					

2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

<u>ส่วนที่ 6</u> ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ มีระบบการจัดการจราจร

☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

☐ มีความปลอดภัย ☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ

☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี ☐ อื่นๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

☐ ไม่มี ☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

.....

ช่วงดำเนินการ.....

.....

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะทั้งหมดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการ และกลุ่มผู้นำชุมชน

แบบสำรวจความคิดเห็น (พื้นที่อ่อนไหว และผู้นำชุมชน)
ต่อโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

คำชี้แจง

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด จำนวน 177 ห้องชุด (รวมห้องชุดเพื่อการค้า 3 ห้อง) จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 (พ.ศ. 2565) เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลราไวย์ โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานฯดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ประเภทหน่วยงาน พร้อมรายละเอียด

☐ **โรงพยาบาล** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด โรงพยาบาลเอกชนหรือรัฐบาล ระบุ.....มีเตียงรองรับผู้ป่วย.....เตียง มีแพทย์ประจำจำนวน.....คน พยาบาลจำนวน.....คน ผู้ช่วยพยาบาล.....คน และบุคลากร จำนวน.....คน สามารถรองรับผู้ป่วยได้วันละ.....คน

☐ **สถานบันการศึกษา (โรงเรียน มหาวิทยาลัย เป็นต้น)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด เปิดสอนระดับ.....ห้องเรียน จำนวน.....ห้องเรียน ครูอาจารย์ จำนวน .....คน นักเรียน จำนวน.....คน นักศึกษา จำนวน .....คน

☐ **สถานบันศาสนา (วัด โบสถ์ มัสยิด ฯลฯ)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่.....มีบุคคลที่อาศัยอยู่ภายในสถานบันศาสนาทั้งสิ้น..... ประกอบด้วย..... ภายในสถาบันศาสนามีกิจกรรมทางศาสนาใดบ้าง

.....

☐ **หน่วยงานราชการและหน่วยงานบริการสาธารณะอื่นๆ เช่น เทศบาล สำนักงานเขต สถานีดับเพลิง สถานีอนามัย สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน สถานีตำรวจ เป็นต้น** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ระบุ (เช่น วันที่ก่อตั้ง วัตถุประสงค์ในการตั้ง กิจกรรมของหน่วยงาน จำนวนบุคลากร เป็นต้น).....

.....

.....

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....**อายุ**.....**ปี เพศ**.....

ตำแหน่ง.....**ระดับการศึกษา**.....**การนับถือศาสนา**.....

เบอร์โทร.....

<u>ส่วนที่ 3</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าหน่วยงานของท่านจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ<u>ในปัจจุบัน</u>

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ ผลกระทบระดับ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง					
12. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง					
13. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
14. อื่นๆ.....					

2. **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง**

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

3. **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ**

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ มีระบบการจัดการจราจร

☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

☐ มีความปลอดภัย ☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ

☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี ☐ อื่นๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

☐ ไม่มี ☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

.....

ช่วงดำเนินการ.....

.....

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้เสาเข็มแบบเจาะทั้งหมดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

<u>ส่วนที่ 7</u> ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. . ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u> 1. สภาพภูมิประเทศ	• โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูง 2.00 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้าง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น			
2. ทรัพยากรดิน	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง • ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน • จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว • จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน			
3. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที • ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น • จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุอุปกรณ์ ดิน ทราย ตกหล่น • จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด • จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า–ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด พร้อมทั้งห้ามรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบีบแตรและเหยียบคันเร่งให้เกิดเสียงดังในบริเวณชุมชนใกล้บ้านพักอาศัย รวมทั้งกำชับคนขับรถบรรทุกให้			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	ขับรถอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากทางเข้า-ออกโครงการค่อนข้างแคบ และมีรถสัญจรไปมาตลอด • เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ • จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ "ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน" • ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคนงานโดยเด็ดขาด • จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที			
4. เสียง	• เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย • จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า • อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
5. ด้านความสั่นสะเทือน	• โครงการใช้<u>เสาเข็มแบบเจาะ</u>ในการสร้างฐานรากของอาคาร • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • แจ้งให้ผู้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการทุกครั้งที่โครงการจะดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน • โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ • การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง • **ผู้รับ**เหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด • ควบคุมการก่อสร้างมิให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่คูน้ำสาธารณประโยชน์ • ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว			
8. การใช้น้ำ	• จัดซื้อน้ำสะอาดบรรจุขวดหรือถังสำหรับบริโภคไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ • ตรวจสอบดูแลสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • ต้องมีการรองรับน้ำฝนไว้ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง • **ผู้รับ**เหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค • น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • **ผู้รับ**เหมาควบคุมดูแลการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้นถังอันจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยไร้ประโยชน์ • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค • เลือกถังเก็บน้ำที่มีความแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป • ดูแลความสะอาดของน้ำใช้ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำอยู่เสมอ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและสะดวกในการจัดเก็บน้ำดังกล่าว			
9. การระบายน้ำ	• ทำความสะอาดท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์ • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ควบคุมให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด • งดก่อสร้างเมื่อมีฝนตก • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาหาทางแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน			
10. การจัดการน้ำเสีย	• ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้าสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบเพื่อระบายออกสู่คูน้ำสาธารณประโยชน์			
11. การจัดการมูลฝอย	• จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน • จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น • ให้คนงานหมั่นดูแลและทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยอยู่เสมอ • ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย • กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ • จัดคนงานตรวจตราดูแลพื้นที่ก่อสร้างหลังเลิกงานทุกวัน • เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว			
12. การคมนาคม	• หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. • จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ • ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง • หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย • จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง • จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ • มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหนดให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. • ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน • รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน			
13. เศรษฐกิจและสังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว • ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุชื่อโครงการ โครงการวันที่เริ่มต้นและวันที่			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	สิ้นสุดโครงการเจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับผิดชอบ งบประมาณพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถร้องเรียนหรือติดต่อกับโครงการได้โดยสะดวกเพื่อเป็นช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นและข้อร้องเรียนต่างๆ			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• กรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหาย ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อนจึงต้องดำเนินก่อสร้างต่อไปได้ • ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล • ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง • จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นสัดส่วน เป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ • จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง • ตรวจดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ • มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมขณะปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน • ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่ายต่อการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น			
15. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคนให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี • ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง • จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับก้นบุหรี่ให้สนิท • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน • ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย • เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน			
16.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงดำเนินการ</u> 1. สภาพภูมิประเทศ	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด • ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ			
2. ทรัพยากรดิน	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่สมอ • ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน • ดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย			
3. คุณภาพอากาศ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	• ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง • หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่นและหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่คูน้ำสาธารณประโยชน์			
7. การใช้น้ำ	• ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตรภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ • ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ • ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน			
8. การระบายน้ำ	• มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที • มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ • ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ • เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
9. การจัดการน้ำเสีย	• ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ • ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ • สูบตะกอนออกจากถังเกรอะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ			
10. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • ทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ			
11. การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ			
12. เศรษฐกิจและสังคม	• ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที • จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้ง			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง • ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที • จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง • จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผลกระทบที่เกิดขึ้น			
14. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน • ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น • ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน • จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร • ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ • จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง • จัดเตรียมแผนป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้ • จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุก 6 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน • ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน รวมทั้งตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ • ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานดังกล่าว ในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ ให้สามารถช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยภายในโครงการฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการอยู่เสมอ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย			
16. การบดบังแสงและทิศทางลม	• โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และน่าดูอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยต้านกระแสความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางลมได้อีกด้วย			

2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u> 1. สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
2. ทรัพยากรดิน	- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
3. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (TSP, PM-10, CO) <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
4. คุณภาพเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร <u>ระยะเวลาความถี่</u> - วันที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค รายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
5. ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลาความถี่</u> - วันที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค รายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
6. การบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วย - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
7. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบความสามารถถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
8. ด้านคมนาคม	- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ - ตรวจสอบช่วงเวลาที่รถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่ - ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด - ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบู๊ท หรือที่ครอบหู หน้ากาก - ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
11. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่ - ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถังดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ - ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หาก			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เกิดเหตุเพลิงไหม้ ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
ช่วงดำเนินการ 1. คุณภาพน้ำใช้	- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับคูน้ำสาธารณประโยชน์ ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วย - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide - Total Coliform Bacteria ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที ระยะเวลาความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
5. การคมนาคม	- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ - สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการเข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
6. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	<u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
7. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร - ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด - ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย - ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
8. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

เอกสารประชาสัมพันธ์เผยแพร่ร่างรายงานฯ

คู่ฉบับ

77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร. 062-4044565
โทร./แฟกซ์. 076-609273

26 กันยายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องเผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานฯ ไว้ที่เทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูล อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้ที่ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
ผู้ประสานงาน
[redacted]

26/ก.ย./68

PURE AQUA

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์

บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม

พื้นที่ที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ คิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร จำนวน 174 ห้องชุด ประกอบด้วย 1 อาคาร ดังนี้

- อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้น มีดาดฟ้า จำนวน 1 อาคาร

ภายในโครงการมีที่จอดรถประกอบด้วย

- ที่จอดรถยนต์ จำนวน 47 คัน (เป็นที่จอดรถผู้พิการจำนวน 2 คัน)
- ที่จอดรถ EV จำนวน 1 คัน
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คัน

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของ

องค์การบริหารส่วนตำบลราไวย์

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ครั้งที่ 1

- ให้ข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นต่อการร่างข้อเสนอของโครงการ
- เปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความคิดเห็นในประเด็นที่ห่วงกังวล
- นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ

ครั้งที่ 2

- เผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โดยในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เพื่อให้ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ สามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้ง หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้นและนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

ข้อมูลเพิ่มเติม

[redacted]

pure.aqua@yahoo.com

77 ถนน หงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต 83000

สแกน QR CODE เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม

ครั้งที่ 2

แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) จำนวน 174 ห้องชุด

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อสถานประกอบการ.....เบอร์โทร.....

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....ตำแหน่ง.....ที่ตั้ง

เลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ

.....จังหวัด.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพในครอบครัว
   - ☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว
   - ☐ บุตร (อายุมากกว่า 20 ปี)
4. การศึกษา
   - ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
   - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส. ☐ ปริญญาตรี
   - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....
5. การนับถือศาสนา
   - ☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ.....

<u>ส่วนที่ 2</u> ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ มีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u> **1. สภาพภูมิประเทศ**	• โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูง 2.00 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้าง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. ทรัพยากรดิน	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง • ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน • จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว • จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน			
3. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที • ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้า**งให้อ**ยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น • **จัดให้มี**ผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุอุปกรณ์ ดิน ทราย ตกหล่น • จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง **ให้มี**ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมต**ร/ชั่**วโมง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด • จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า–ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด พร้อมทั้งห้ามรถขนส่งวัสดุก่อสร้างบีบแตรและเหยียบคันเร่งให้เกิดเสียงดังในบริเวณชุมชนใกล้บ้านพักอาศัย รวมทั้งกำชับคนขับรถบรรทุกให้ขับรถอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากทางเข้า-ออกโครงการค่อนข้างแคบ และมีรถสัญจรไปมาตลอด • เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ • จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ “ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน” • ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคนงานโดยเด็ดขาด • จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที			
4. เสียง	• เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย • จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	16.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า • อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
5. ด้านความสั่นสะเทือน	• โครงการใช้<u>เสาเข็มแบบเจาะ</u>ในการสร้างฐานรากของอาคาร • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • แจ้งให้ผู้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าก่อนการดำเนินการทุกครั้งที่โครงการจะดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างใดๆ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน • โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ • การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด • ควบคุมการก่อสร้างมิให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	คูน้ำสาธารณประโยชน์ • ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว			
8. การใช้น้ำ	• จัดซื้อน้ำสะอาดบรรจุขวดหรือถังสำหรับบริโภคไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ • ตรวจสอบดูแลสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • ต้องมีการรองรับน้ำฝนไว้ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง • ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค • น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้นถังอันจะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยไร้ประโยชน์ • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค • เลือกถังเก็บน้ำที่มีความแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป • ดูแลความสะอาดของน้ำใช้ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำอยู่เสมอ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและสะดวกในการจัดเก็บน้ำดังกล่าว			
9. การระบายน้ำ	• ทำความสะอาดท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์ • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ควบคุมให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด • งดก่อสร้างเมื่อมีฝนตก • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาหาทางแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน			
10. การจัดการน้ำเสีย	• ประสานรถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลราไวย์เข้าสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม • จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบเพื่อระบายออกสู่คูน้ำสาธารณประโยชน์			
11. การจัดการมูลฝอย	• จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน • จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิดจำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น • ให้คนงานหมั่นดูแลและทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยอยู่เสมอ • ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ • จัดคนงานตรวจตราดูแลพื้นที่ก่อสร้างหลังเลิกงานทุกวัน • เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว			
12. การคมนาคม	• หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. • จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ • ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง • หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงกา**รให้**ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย • จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมต**ร/ชั่**วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง • จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ • มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหน**ดให้มี**การขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. • ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน • รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน			
13. เศรษฐกิจและสังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว • ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุชื่อโครงการ โครงการวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดโครงการเจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับผิดชอบ งบประมาณพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ประชาชนสามารถร้องเรียนหรือติดต่อกับโครงการได้โดยสะดวกเพื่อเป็นช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นและข้อร้องเรียนต่างๆ			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• กรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหาย ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าแก้ไขข้อขัดข้อง**ให้เรี**ยบร้อยก่อนจึงต้องดำเนินก่อสร้างต่อไปได้ • ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล • ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง • จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นสัดส่วน เป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ • จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง • ตรวจดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ • มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมขณะปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน • ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่ายต่อการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น			
15. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคนให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี • ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง • จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับก้นบุหรี่ให้สนิท • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน • ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย • เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน			
16.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ			
<u>ช่วงดำเนินการ</u> 1. สภาพภูมิประเทศ	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด • ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ			
2. ทรัพยากรดิน	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่สมอ • ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน • ดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย			
3. คุณภาพอากาศ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	• ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง • หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่นและหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่คูน้ำสาธารณประโยชน์			
7. การใช้น้ำ	• ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ • ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ • ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน			
8. การระบายน้ำ	• มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที • มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ • ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ • เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้			
9. การจัดการน้ำเสีย	• ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ • ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ • สูบตะกอนออกจากถังเกรอะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
10. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • ทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ			
11. การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถและทางเข้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร และมีสภาพดีอยู่เสมอ • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ			
12. เศรษฐกิจและสังคม	• ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที • จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง • ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที • จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผลกระทบที่เกิดขึ้น			
14. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน • ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น • ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน • จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร • ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ • จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง • จัดเตรียมแผนป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้ • จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุก 6 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน • ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรค ทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน รวมทั้งตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ • ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานดังกล่าว ในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ ให้สามารถช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยภายในโครงการฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการอยู่เสมอ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย			
16. การบดบังแสงและทิศทางลม	• โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และน่าดูอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยต้านกระแส			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	ความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางลมได้อีกด้วย			

2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u> **1. สภาพภูมิประเทศ**	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
2. ทรัพยากรดิน	- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
3. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (TSP, PM-10, CO) <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
4. คุณภาพเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร <u>ระยะเวลาความถี่</u> - วันที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค รายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
5. ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลาความถี่</u> - วันที่มีการขุดดินเพื่อวางระบบสาธารณูปโภค รายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
6. การบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วย - pH - BOD - Suspended Solids			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
7. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบความสามารถถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
8. ด้านคมนาคม	- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ - ตรวจสอบช่วงเวลาที่รถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่ - ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด - ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบู๊ท หรือที่ครอบหู หน้ากาก - ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
11. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่ - ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถังดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการ			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เกิดเหตุเพลิงไหม้ - ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
ช่วงดำเนินการ 1. คุณภาพน้ำใช้	- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับคูน้ำสาธารณประโยชน์ ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วย - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide - Total Coliform Bacteria ระยะเวลาความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที ระยะเวลาความถี่ - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
5. การคมนาคม	- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ - สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการเข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา ระยะเวลาความถี่			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
6. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
7. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร - ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด - ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย - ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
8. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมสระว่ายน้ำ

ของกระทรวงสาธารณสุข

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

ฉบับที่ 1 / 2550

เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

****

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากมีการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สมาคม สถานศึกษา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบกิจการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นใดออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม 2550

(นายปราชญ์ บุณยวงศ์วิโรจน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ
ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน

****

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ(Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มิใช่การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มิได้ให้บริการแก่สาธารณะ

1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2. ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	0.6– 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	0.5 -1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	80 - 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness)	250 -600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	30-60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ (Chloride)	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเล็มพีเอ็น(Most Probable Numbers)ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่*Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa*)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 - 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" และ "ห้ามเข้า" มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1. จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอย สำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.5 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบาอย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

****

ภาคผนวก ช

ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ของบริษัท เพียว แอดควา จำกัด
มิถุนายน 2567

ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426345 E, 0862546 N
Sampling Date : June 13-16, 2024
Sampling Time : 10:25
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998
Received Date : June 19, 2024
Analytical Date : June 19-21, 2024
Report No. : 2024-RAAM485
Report Date : June 24, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard[1']
			Jun 13-14, 24	Jun 14-15, 24	Jun 15-16, 24	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m³	High-Volume, Gravimetric	0.040	0.033	0.036	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.021	0.018	0.020	0.120

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO. LTD

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426345 E, 0862546 N
Sampling Date : June 14, 2024
Sampling Time : 08:10
Sampling Method : APHA 108
Sampling By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2024-00720
Folder No. : 2024-AC998
Received Date : June 19, 2024
Analytical Date : June 19-21, 2024
Report No. : 2024-RAAM623
Report Date : July 3, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.46
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.00
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	0.46

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426345 E, 0862546 N
Measured Date : June 13-14, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number R9CLG7JS

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-004
Report No. : 2024-RAAM624
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Result NO_2 (ppm)	Standard[1']
10:00-11:00	0.0022	
11:00-12:00	0.0029	
12:00-13:00	0.0030	
13:00-14:00	0.0030	
14:00-15:00	0.0028	
15:00-16:00	0.0032	
16:00-17:00	0.0034	
17:00-18:00	0.0035	
18:00-19:00	0.0030	
19:00-20:00	0.0034	
20:00-21:00	0.0030	
21:00-22:00	0.0028	
22:00-23:00	0.0033	
23:00-00:00	0.0028	
00:00-01:00	0.0033	
01:00-02:00	0.0029	
02:00-03:00	0.0025	
03:00-04:00	0.0026	
04:00-05:00	0.0028	
05:00-06:00	0.0044	
06:00-07:00	0.0060	
07:00-08:00	0.0056	
08:00-09:00	0.0037	
09:00-10:00	0.0037	
24 Hours Average	**0.0033**	**-**
1 Hour Maximum	**0.0060**	**0.17**

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426345 E, 0862546 N
Measured Date : June 13-14, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO_2 UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number ETSTKURU

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-004
Report No. : 2024-RAAM625
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Result SO_2 (ppm)	Standard
10:00-11:00	0.0011	
11:00-12:00	0.0012	
12:00-13:00	0.0013	
13:00-14:00	0.0013	
14:00-15:00	0.0013	
15:00-16:00	0.0014	
16:00-17:00	0.0014	
17:00-18:00	0.0012	
18:00-19:00	0.0010	
19:00-20:00	0.0009	
20:00-21:00	0.0009	
21:00-22:00	0.0008	
22:00-23:00	0.0008	
23:00-00:00	0.0008	
00:00-01:00	0.0007	
01:00-02:00	0.0008	
02:00-03:00	0.0007	
03:00-04:00	0.0007	
04:00-05:00	0.0008	
05:00-06:00	0.0008	
06:00-07:00	0.0008	
07:00-08:00	0.0009	
08:00-09:00	0.0008	
09:00-10:00	0.0010	
24 Hours Average	**0.0010**	**0.12[1']**
1 Hour Maximum	**0.0014**	**0.30[2']**

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).
[2'] Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426345 E, 0862546 N
Measured Date : June 13-14, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number YKAC090F

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-004
Report No. : 2024-RAAM626
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Result CO (ppm)		Standard[1']
	1 hr Avg	8 hr Avg	
10:00-11:00	0.3	-	
11:00-12:00	0.3	-	
12:00-13:00	0.3	-	
13:00-14:00	0.3	-	
14:00-15:00	0.3	-	
15:00-16:00	0.3	-	
16:00-17:00	0.3	-	
17:00-18:00	0.3	0.3	
18:00-19:00	0.3	0.3	
19:00-20:00	0.3	0.3	
20:00-21:00	0.3	0.3	
21:00-22:00	0.3	0.3	
22:00-23:00	0.3	0.3	
23:00-00:00	0.3	0.3	
00:00-01:00	0.3	0.3	
01:00-02:00	0.3	0.3	
02:00-03:00	0.3	0.3	
03:00-04:00	0.3	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.4	0.3	
06:00-07:00	0.5	0.3	
07:00-08:00	0.5	0.4	
08:00-09:00	0.3	0.4	
09:00-10:00	0.3	0.4	
24 Hours Average	**0.3**	**-**	**-**
1 Hour Maximum	**0.5**	**-**	**30**
8 Hours Maximum	**-**	**0.4**	**9**

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO. LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426342 E, 0862523 N
Measured Date : June 13-14, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820458

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-005
Report No. : 2024-RAAM627
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	58.5	84.1	62.6	58.6	51.3	48.9
11:00-12:00	58.1	80.4	64.0	59.3	51.7	49.4
12:00-13:00	59.5	88.1	64.0	59.7	51.8	49.4
13:00-14:00	59.3	84.4	64.1	59.6	50.4	48.4
14:00-15:00	58.2	93.5	62.7	58.3	50.8	48.6
15:00-16:00	59.6	89.7	63.9	59.8	51.3	49.1
16:00-17:00	58.5	81.3	64.4	60.4	52.4	49.1
17:00-18:00	60.1	87.7	66.0	62.0	53.2	50.7
18:00-19:00	60.4	88.7	64.7	60.9	52.3	47.3
19:00-20:00	58.9	83.9	64.7	59.9	51.7	47.8
20:00-21:00	58.7	86.5	61.9	58.9	51.9	49.5
21:00-22:00	55.4	80.5	58.8	56.3	51.1	49.0
22:00-23:00	56.8	85.3	58.0	56.9	51.5	49.0
23:00-00:00	53.8	76.3	55.3	54.2	49.4	46.9
00:00-01:00	53.6	76.6	55.8	53.8	49.7	47.5
01:00-02:00	51.4	79.4	52.1	51.5	49.8	47.6
02:00-03:00	51.1	71.2	52.6	51.7	50.0	48.1
03:00-04:00	52.5	76.8	53.2	52.6	50.6	48.8
04:00-05:00	52.8	75.9	54.0	53.0	51.2	50.1
05:00-06:00	53.2	75.1	54.6	53.4	50.9	49.4
06:00-07:00	55.3	76.4	59.1	55.5	51.4	49.8
07:00-08:00	58.8	81.7	64.8	59.7	50.7	48.7
08:00-09:00	57.2	81.7	62.6	58.3	49.9	47.6
09:00-10:00	58.6	82.4	63.9	59.5	50.5	47.2
24 Hours Measurement	**57.5**	**93.5**	**62.1**	**58.2**	**51.2**	**48.8**
Standard[1']	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**61.3**	-	-	-	-	-

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO. LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426342 E, 0862523 N
Measured Date : June 14-15, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820458

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-005
Report No. : 2024-RAAM627
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	59.5	82.6	64.8	60.5	50.1	47.3
11:00-12:00	60.7	87.6	65.9	61.4	50.8	47.2
12:00-13:00	57.1	80.2	63.0	58.9	49.6	47.3
13:00-14:00	58.7	82.8	63.2	59.7	49.9	47.4
14:00-15:00	59.2	84.0	64.3	59.7	50.6	48.1
15:00-16:00	59.0	86.8	64.2	59.6	50.8	47.8
16:00-17:00	61.0	92.5	65.6	61.5	51.2	48.5
17:00-18:00	61.3	86.9	67.1	63.5	51.6	47.8
18:00-19:00	59.7	84.6	65.4	62.3	52.6	48.2
19:00-20:00	58.4	84.3	63.7	58.5	49.5	47.4
20:00-21:00	57.1	79.6	61.8	57.5	48.2	46.4
21:00-22:00	56.7	90.3	62.8	57.5	48.5	46.4
22:00-23:00	56.4	82.8	59.0	56.5	48.4	46.4
23:00-00:00	52.6	77.1	55.8	52.8	46.8	45.4
00:00-01:00	52.4	77.4	52.8	52.7	46.4	45.4
01:00-02:00	50.3	72.7	52.6	51.1	46.2	45.3
02:00-03:00	50.0	73.2	50.2	50.1	46.1	45.1
03:00-04:00	48.9	72.8	49.5	49.2	46.0	45.1
04:00-05:00	50.3	74.6	50.7	50.5	45.6	44.8
05:00-06:00	49.5	73.1	53.2	50.0	46.0	45.0
06:00-07:00	54.6	79.8	56.4	54.7	47.0	45.7
07:00-08:00	58.0	82.9	63.5	58.5	48.9	46.9
08:00-09:00	57.3	80.0	63.6	58.7	48.9	46.5
09:00-10:00	59.5	90.5	64.8	60.4	50.5	48.1
24 Hours Measurement	**57.6**	**92.5**	**62.7**	**58.6**	**49.2**	**46.8**
Standard[1']	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**60.6**	-	-	-	-	-

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
Project Location : หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0426342 E, 0862523 N
Measured Date : June 15-16, 2024
Measured By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820458

Quotation No. : AR2024-00720
Analysis No. : 2024-AC998-005
Report No. : 2024-RAAM627
Report Date : July 3, 2024

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
10:00-11:00	57.5	81.7	63.6	59.4	49.6	46.8
11:00-12:00	59.6	84.1	65.3	60.1	49.9	46.4
12:00-13:00	59.8	83.0	65.3	60.0	49.9	45.8
13:00-14:00	59.4	83.2	65.1	61.9	49.5	43.6
14:00-15:00	59.4	82.8	64.6	59.8	49.6	47.2
15:00-16:00	59.5	91.0	63.6	59.7	50.1	47.6
16:00-17:00	58.9	83.2	64.6	60.1	51.0	47.9
17:00-18:00	59.9	92.8	65.2	60.9	50.8	48.2
18:00-19:00	59.2	81.9	64.8	60.7	51.7	48.2
19:00-20:00	59.4	82.5	64.2	59.5	49.7	47.6
20:00-21:00	57.1	80.0	61.7	57.8	48.6	46.4
21:00-22:00	56.5	87.2	58.9	56.8	47.1	43.4
22:00-23:00	53.2	76.8	56.5	53.4	47.1	43.5
23:00-00:00	53.4	77.6	57.8	53.5	45.8	42.7
00:00-01:00	56.0	84.7	57.5	56.9	46.9	45.2
01:00-02:00	52.2	78.9	52.6	52.3	47.1	45.5
02:00-03:00	48.1	72.5	50.5	48.8	46.2	44.9
03:00-04:00	49.8	77.3	50.9	49.9	46.3	45.1
04:00-05:00	49.4	73.3	51.9	49.9	47.3	45.5
05:00-06:00	50.5	71.7	55.2	52.1	46.9	45.4
06:00-07:00	53.7	77.4	54.7	53.8	47.7	46.1
07:00-08:00	57.3	81.4	62.2	58.0	48.7	46.6
08:00-09:00	59.0	84.4	64.6	59.5	49.3	46.8
09:00-10:00	57.5	80.5	63.0	57.6	48.4	46.4
24 Hours Measurement	**57.3**	**92.8**	**62.3**	**58.1**	**48.9**	**46.2**
Standard[1']	**70**	**115**	**-**	**-**	**-**	**-**
Ldn	**60.5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Remark : [1'] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO. LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL
REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

รูปถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง

รูปถ่ายแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567

รูปถ่ายแสดงการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567

แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด

สัญลักษณ์

A จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (TSP, PM10, NO_2, SO_2, CO, THC)

N จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (Noise 24 hr.)

แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวพิชาดา เขียวนรภัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓
๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวปณิชา พรมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖
๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗
๘) นายมงคล บูรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวรมิตา แตงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวณัฐณิชา เสริมมติวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒
๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔
๑๕) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวนภาจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

๑) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๔) นายอัษฎา ไชยวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๖) นายนฤดม โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๘) นายอัครวัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕
๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๒) นางสาวจรรยาวดี ขำแป้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙
๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐
๑๔) นางสาวรัตน์ชนก ชนะค้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑
๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒
๑๖) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓
๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔
๑๘) นางสาวอาภัสรา หล่าสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕
๑๙) นางสาวพิมพิศา ทับพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพ็ชรวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๒) นางสาวพิชามญชุ์ ยังผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙
๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญญานุวัตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐
๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑
๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓
๒๗) นายศิวกร วงสุตาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔
๒๘) นางสาวรวิภา จาระณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕
๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖
๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗
๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘
๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙
๓๓) นางสาววิลาวัณย์ แก้วยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐
๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑
๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒

๓๖) นายสิทธิพร...

๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓
๓๗) นางเตชินี สืบเสระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔
๓๘) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕
๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖
๔๐) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗
๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘
๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙
๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐
๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑
๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒
๔๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓
๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔
๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕
๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖
๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗
๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘
๕๒) นางสาวอังคนา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙
๕๓) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐
๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑
๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒
๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓
๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔
๕๘) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕
๕๙) นางสาวนันทชา เนื้อนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖
๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗
๖๑) ว่าที่ร้อยตรีนัฐพล สุทธิมล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

<u>น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
18	pH	Electrometric Method[4]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

21 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfide	Iodometric Method[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
25	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

13 Chlorodibromomethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
18	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

31 Hexachloro-1,3-butadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
35	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
38	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	pH	Electrometric Method[4]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
43	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[11,19]
48	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]

49 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]
50	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
56	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

21 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,13,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,15]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,15] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
15	pH	Electrometric Method[21,22]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
18	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>ดิน จำนวน 59 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

10 Carbon disulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation [7,8,13,15]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]

1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
34	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
35	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
36	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
45	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,19]
46	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]

47 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]
48	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
49	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
50	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
51	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
52	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
53	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
54	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
55	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
56	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
57	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
58	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
59	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>**เอกสารอ้างอิง**</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

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

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

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

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

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002.

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

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062,** 1994.

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

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A,** 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742,** 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C,** 1996.

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

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
7	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
16	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
17	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
18	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
19	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

7 Endosulfan...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
2	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
3	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
4	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
5	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
6	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
7	Endosulfan	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
8	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
9	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
10	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
11	α-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
12	β-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
13	γ-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
14	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

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

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[2]

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[3,4]

กมฎี

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ภาคผนวก ซ

รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน

PHAN ENGINEERING

รายงานผลการทดสอบชั้นดิน

SOIL BORING TEST

โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI

ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

บริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

PHAN ENGINEERING CONSULTANT GROUP CO., LTD

118/53 ม.4 ถ.ประชาสรรค์ ต.คลองแห อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

118/53. M.4, PRACHASUN Rd., HATYAI, SONGKLA, 90110

TEL. (074) 805059 Mobile : 086 – 4912980

E–mail:engineering_soiltest@hotmail.com Website: www.phangroup.co.th

---

ที่ พว. **166** /2567

วันที่ 22 เมษายน 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ **Fantasea Condo Rawai ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต**

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเจาะสำรวจดิน จำนวน 3 เล่ม

เรียน เจ้าของโครงการ

ตามที่ บริษัทพันธ์วิศวกรรมคอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด ได้ดำเนินการเจาะสำรวจดินเพื่อออกแบบฐานรากของโครงการ **Fantasea Condo Rawai ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต**

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานผลดังกล่าวเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบฐานรากได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

([redacted])

กรรมการผู้จัดการ

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	**1**
2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน	**1**
2.1 การเจาะสำรวจดิน	
2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม	
2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง	
3. ผลการสำรวจ	**3**
3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ	
3.2 ระดับน้ำใต้ดิน	
3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ	
4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน	**5**
4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ	
4.2 ฐานรากแผ่	
4.3 ผลการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน	
4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง	
เอกสารอ้างอิง	**19**
ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	**20**
ภาคผนวก ก.	**23**
- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ	
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ	
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม	
ภาคนวก ข.	**26**
- Summary of Results	
- Soil Boring Log	
ภาคผนวก ค.	**32**
- ตารางละกราฟต่างๆ	
มาตรฐาน ASTM	

1. บทนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการสำรวจชั้นดิน **โครงการ Fantasea Condo Rawai** งานสำรวจในสนามได้ดำเนินการเมื่อวันที่ **19 เมษายน 2567** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจดิน และทดสอบหาค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดิน และเสาเข็ม ตลอดจนวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดิน และชนิดของฐานรากที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้ชนิดของฐานรากให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมเพื่อความปลอดภัย และประหยัด

2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน

การเจาะสำรวจดิน และการเก็บตัวอย่างดินพร้อมการทดสอบในสนามและในห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ดังต่อไปนี้

การทดสอบ	มาตรฐาน
<u>การทดสอบในสนาม (Field Test)</u>	
การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกบาง	ASTM D 1587
การทดสอบ Standard Penetration Test ด้วยกระบอกผ่า	ASTM D 1586
การเก็บตัวอย่างและการขนย้ายตัวอย่างดิน	ASTM D 4220
การวัดระดับน้ำในหลุมเจาะสำรวจ	ASTM D 4750
<u>การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)</u>	
การทดสอบ Atterberg's limits	ASTM D 4318
การทดสอบหา Natural Water Content	ASTM D 2216
การทดสอบ Sieve Analysis	ASTM D 422
การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลดิน	
การทดสอบ Unconfined Compression Test	ASTM D 2166
การทดสอบ Vane Shear Test	ASTM D 2573

2.1 การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน **2** หลุม ถึงระดับความลึก **16.50** เมตร ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนผังบริเวณการเจาะใช้วิธีฉีดล้าง (Washed Boring) โดยใช้หัวกระทุ้งดินพร้อมทั้งฉีดน้ำโคลนผ่านปลายหัวกระทุ้งตลอดเวลาเพื่อไล่เศษดินขึ้นจากหลุมเจาะ ทำการเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง ใช้กระบอกเก็บดิน ชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดินจำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียก Standard Penetration Resistance, N

2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม

2.2.1 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

1) เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกันด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 ซม. ขึ้นไป
2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
3) เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2.2.2 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
3) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

2.2.3 ชั้นทราย (Sand)

1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
2) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

2.3.1 ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

1) หาค่า Natural Water Content
2) หาค่า Natural Density
3) หาค่า Unconfined Compression
4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2.3.2 ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

1) หาค่า Natural Water Content
2) หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
3) หาค่า Unconfined Compression
4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตาม ความลึกที่เหมาะสม

3. ผลการเจาะสำรวจดิน

3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ

ผลการทดสอบดินในสนาม ได้มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นโดยการสังเกตด้วยสายตาและการสัมผัสจากผู้ปฏิบัติการภาคสนามที่มีประสบการณ์ในงานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการต่างๆมาเป็นเวลายาวนาน และได้มีการนำข้อมูลเบื้องต้นนี้มาเปรียบเทียบกับผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเจาะสำรวจที่มีถูกต้องตามหลักวิศวกรรมธรณีเทคนิค ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข. ได้แก่ Summary of Results และ Boring log ซึ่งได้แสดงข้อมูลลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน ลักษณะทางกายภาพของดิน สี ระดับน้ำใต้ดิน และผลทดสอบต่างๆ

3.2 ระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินอาจเปลี่ยนแปลได้ตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน ระดับน้ำในแหล่งน้ำใกล้เคียง อัตราการระเหย และการสูบน้ำบาดาล ซึ่งระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะพบได้ภายหลังการเจาะสำรวจ 24 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าระดับน้ำใต้ดินของหลุมเจาะสำรวจ

หลุมเจาะ	ระดับปากหลุม	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	ความลึก (เมตร)
BH-1	**จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.**	**-**	**16.50**
BH-2	**จากระดับจุดเจาะ +0.00 ม.**	**-**	**16.50**

3.3 <u>ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ</u>

จากการสำรวจและทดสอบในห้องปฏิบัติการพอจะแบ่งชั้นดินได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

หลุมเจาะ BH-1

ลำดับชั้นดิน	ระดับความลึก ม. – ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-2.45	Clayey Silt, Some of Sand. ML	Grayish yellow.	Hard.
2	2.45-4.00	Silty Clay, Some of Gravel. CL	Grayish brown.	Hard.
3	4.00-8.50	Silty Sand. SM	Light brown, Grayish brown.	Medium to Dense.
4	8.50-16.50	Clayey Silt, Some of Sand. ML	Yellowish gray.	Hard.

หลุมเจาะ BH-2

ลำดับชั้นดิน	ระดับความลึก ม. – ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-4.00	Silty Clay, Trace of Sand. ML	Brownish yellow, Brownish gray.	Hard.
2	4.00-16.50	Clayey Silt, Some of Sand. ML	Yellowish gray, Grayish yellow.	Hard.

4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน

4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ

$Q_a = Q_u / F.S.$ (1)

Where: Q_u = Ultimate pile load
F.S. = Factor of safety

The ultimate pile load may be expressed as

$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$ (2)

Where: Q_u = Ultimate bearing capacity
Q_{sf} = Skin friction
Q_{eb} = End bearing
W_p = Pile weight

The skin friction (Q_{sf}) and end bearing (Q_{eb}) can be calculated as follow:

For pile in sand:

$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$ (3)

Where: A_p = Area of pile cross section
p = Lateral pressure = $K_s \cdot r \cdot D_f$
K_s = Coefficient of lateral earth pressure(see Table 1.1)
r = Effective unit weight
D_f = Depth of surcharge
ϕ_a = Angle of wall friction (see Table 1.1)

$Q_{eb} = r \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb}$ (4)

Where: N_q = Bearing capacity factor (see Figure 1.1)
A_{eb} = Area of pile cross section

For pile in clay:

$Q_{sf} = C_a \cdot A_p$ (5)

Where: C_a = Adhesion factor

For driven pile: $C_a = 0.9$ ($C < 4.5$)
$C_a = 4.5 + (0.3 \cdot (C-5))$ ($C > 4.5$)

For bored pile: $C_a = 0.3 \cdot C$

$Q_{eb} = 4.5\, U_c \cdot A_{eb}$ (6)

Where: U_c = Unconfined compressive strength

4.2 <u>ฐานรากแผ่</u>

วิธีการที่ 1: Allowable Bearing Capacity

สมการของ Terzaghi (1943) ดังต่อไปนี้:

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.4r . B . N_\gamma) \quad (7)$$

Where: Q_{a1} = Allowable bearing capacity
Q = Overburden pressure
= $r . D_f$
D_f = Depth of shallow foundation
B = Width of footing
N_q, N_γ = Bearing capacity factors that are non-dimensional and function only of the soil friction angle (see Figure 1.2 and Figure 1.3)

Remark: This equation for cohesionless soil (for C =0) and square footing

วิธีการที่ 2: Allowable Bearing Pressure by Empirical Equation

ฐานรากแผ่ที่วางบนชั้นดินเม็ดหยาบ ใช้สมการของ Teng (1969) โดยให้มีการทรุดตัวได้ 25 มม. โดยอยู่บนพื้นฐานของ Terzagi and Peck (1948). ดังสมการต่อไปนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N_{cor} – 3) . [(B+0.3)/2B]^2. R_w . F_d \quad (8)$$

Where: Q_{a2} = Net allowable bearing pressure for a settlement of 25 mm.
N_{cor} = Corrected standard penetration value
R_w = Water table correction factor (see Figure 1.4)
F_d = Depth factor
= $(1 + D_f / B) \leq 2.0$

4.3 รายการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

Q_u	=	$Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$	
Q_{sf}	=	Ca . Ap	For Clay
Q_{sf}	=	Ap . p . tanϕa	For Sand
Q_{eb}	=	4.5 . Uc . A_{eb}	For Clay
Q_{eb}	=	γ . Df . Nq . A_{eb}	For Sand
Q_a	=	Q_u / F.S.	

Compression Driven Pile

Calculation for BH – 1

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	15.96	15.96
3.00 – 4.50	21.55	37.51
4.50 – 6.00	6.01	43.52
6.00 – 7.50	6.01	49.53
7.50 – 9.00	6.01	55.54
9.00 – 10.50	27.93	83.47
10.50 – 12.00	27.93	111.40
12.00 – 13.50	27.93	139.33
13.50 – 15.00	27.93	167.26
15.00 – 16.50	27.93	195.19

Bearing Capacity (BH – 1)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
4.00	30.32 (Lp)	323 Aeb
5.00	39.51 (Lp)	385 Aeb
6.00	43.52 (Lp)	385 Aeb

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

Compression Driven Pile (BH – 1)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
☐ 0.22 x 0.22	4.00	26.69	15.64	0.46	41.86	16.75	13.95
☐ 0.26 x 0.26	4.00	31.54	21.85	0.65	52.74	21.09	17.58
☐ 0.30 x 0.30	4.00	36.39	29.09	0.86	64.61	25.84	21.54
☐ 0.35 x 0.35	4.00	42.45	39.59	1.18	80.87	32.35	26.96
☐ 0.40 x 0.40	4.00	48.52	51.71	1.54	98.69	39.48	32.90
☐ 0.22 x 0.22	5.00	34.77	18.63	0.58	52.82	21.13	17.61
☐ 0.26 x 0.26	5.00	41.09	26.03	0.81	66.30	26.52	22.10
☐ 0.30 x 0.30	5.00	47.41	34.65	1.08	80.98	32.39	26.99
☐ 0.35 x 0.35	5.00	55.31	47.16	1.47	101.01	40.40	33.67
☐ 0.40 x 0.40	5.00	63.21	61.60	1.92	122.89	49.16	40.96
☐ 0.22 x 0.22	6.00	38.29	18.63	0.70	56.23	22.49	18.74
☐ 0.26 x 0.26	6.00	45.26	26.03	0.97	70.31	28.12	23.44
☐ 0.30 x 0.30	6.00	52.22	34.65	1.30	85.57	34.23	28.52
☐ 0.35 x 0.35	6.00	60.92	47.16	1.76	106.32	42.53	35.44
☐ 0.40 x 0.40	6.00	69.63	61.60	2.30	128.92	51.57	42.97

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$

$Q_{sf} = Ca \cdot Ap$ For Clay

$Q_{sf} = Ap \cdot p \cdot \tan\phi a$ For Sand

$Q_{eb} = 4.5 \cdot Uc \cdot A_{eb}$ For Clay

$Q_{eb} = \gamma \cdot Df \cdot Nq \cdot A_{eb}$ For Sand

$Q_a = Q_u / F.S.$

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 1

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	11.97	11.97
3.00 – 4.50	16.16	28.13
4.50 – 6.00	3.00	31.13
6.00 – 7.50	3.00	34.14
7.50 – 9.00	3.00	37.14
9.00 – 10.50	20.95	58.09
10.50 – 12.00	20.95	79.04
12.00 – 13.50	20.95	99.99
13.50 – 15.00	20.95	120.93
15.00 – 16.50	20.95	141.88

Bearing Capacity (BH – 1)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
12.00	79.04 (Lp)	419 Aeb
13.00	93.00 (Lp)	419 Aeb
14.00	106.97 (Lp)	419 Aeb

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 1)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
∅ 0.35	12.00	86.91	40.31	2.77	124.44	49.78	41.48
∅ 0.50	12.00	124.15	82.26	5.65	200.76	80.30	66.92
∅ 0.60	12.00	148.99	118.46	8.14	259.30	103.72	86.43
∅ 0.80	12.00	198.65	210.59	14.48	394.76	157.90	131.59
∅ 0.35	13.00	102.26	40.31	3.00	139.57	55.83	46.52
∅ 0.50	13.00	146.09	82.26	6.13	222.22	88.89	74.07
∅ 0.60	13.00	175.31	118.46	8.82	284.94	113.98	94.98
∅ 0.80	13.00	233.74	210.59	15.68	428.65	171.46	142.88
∅ 0.35	14.00	117.62	40.31	3.23	154.69	61.88	51.56
∅ 0.50	14.00	168.03	82.26	6.60	243.69	97.48	81.23
∅ 0.60	14.00	201.63	118.46	9.50	310.59	124.23	103.53
∅ 0.80	14.00	268.84	210.59	16.89	462.54	185.02	154.18

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธีWET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างานในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$

$Q_{sf} = Ca \cdot Ap$ For Clay

$Q_{sf} = Ap \cdot p \cdot \tan\phi a$ For Sand

$Q_{eb} = 4.5 \cdot Uc \cdot A_{eb}$ For Clay

$Q_{eb} = \gamma \cdot Df \cdot Nq \cdot A_{eb}$ For Sand

$Q_a = Q_u / F.S.$

Compression Driven Pile

Calculation for BH – 2

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	15.16	15.16
3.00 – 4.50	15.16	30.32
4.50 – 6.00	13.97	44.29
6.00 – 7.50	14.76	59.05
7.50 – 9.00	15.56	74.61
9.00 – 10.50	19.95	94.56
10.50 – 12.00	27.13	121.69
12.00 – 13.50	27.93	149.62
13.50 – 15.00	27.93	177.55
15.00 – 16.50	27.93	205.48

Bearing Capacity (BH – 2)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
4.00	25.27 (Lp)	227 Aeb
5.00	34.98 (Lp)	209 Aeb
6.00	44.29 (Lp)	221 Aeb

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

Compression Driven Pile (BH – 2)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
☐ 0.22 x 0.22	4.00	22.24	11.01	0.46	32.78	13.11	10.93
☐ 0.26 x 0.26	4.00	26.28	15.37	0.65	41.00	16.40	13.67
☐ 0.30 x 0.30	4.00	30.32	20.47	0.86	49.93	19.97	16.64
☐ 0.35 x 0.35	4.00	35.38	27.86	1.18	62.06	24.82	20.69
☐ 0.40 x 0.40	4.00	40.43	36.39	1.54	75.28	30.11	25.09
☐ 0.22 x 0.22	5.00	30.78	10.14	0.58	40.34	16.14	13.45
☐ 0.26 x 0.26	5.00	36.38	14.16	0.81	49.73	19.89	16.58
☐ 0.30 x 0.30	5.00	41.97	18.85	1.08	59.75	23.90	19.92
☐ 0.35 x 0.35	5.00	48.97	25.66	1.47	73.16	29.26	24.39
☐ 0.40 x 0.40	5.00	55.96	33.52	1.92	87.56	35.02	29.19
☐ 0.22 x 0.22	6.00	38.97	10.72	0.70	48.99	19.60	16.33
☐ 0.26 x 0.26	6.00	46.06	14.97	0.97	60.05	24.02	20.02
☐ 0.30 x 0.30	6.00	53.14	19.93	1.30	71.78	28.71	23.93
☐ 0.35 x 0.35	6.00	62.00	27.13	1.76	87.36	34.95	29.12
☐ 0.40 x 0.40	6.00	70.86	35.43	2.30	103.99	41.59	34.66

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

Q_u	=	$Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$	
Q_{sf}	=	Ca . Ap	For Clay
Q_{sf}	=	Ap . p . tanϕa	For Sand
Q_{eb}	=	4.5 . Uc . A_{eb}	For Clay
Q_{eb}	=	γ . Df . Nq . A_{eb}	For Sand
Q_a	=	Q_u / F.S.	

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 2

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	11.37	11.37
3.00 – 4.50	11.37	22.74
4.50 – 6.00	10.47	33.22
6.00 – 7.50	11.07	44.29
7.50 – 9.00	11.67	55.96
9.00 – 10.50	14.96	70.92
10.50 – 12.00	20.35	91.27
12.00 – 13.50	20.95	112.22
13.50 – 15.00	20.95	133.16
15.00 – 16.50	20.95	154.11

Bearing Capacity (BH – 2)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
12.00	91.27 (Lp)	407 Aeb
13.00	105.23 (Lp)	419 Aeb
14.00	119.20 (Lp)	419 Aeb

โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 2)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
∅ 0.35	12.00	100.36	39.16	2.77	136.74	54.70	45.58
∅ 0.50	12.00	143.37	79.91	5.65	217.62	87.05	72.54
∅ 0.60	12.00	172.04	115.07	8.14	278.97	111.59	92.99
∅ 0.80	12.00	229.39	204.57	14.48	419.48	167.79	139.83
∅ 0.35	13.00	115.71	40.31	3.00	153.02	61.21	51.01
∅ 0.50	13.00	165.30	82.26	6.13	241.44	96.57	80.48
∅ 0.60	13.00	198.36	118.46	8.82	308.00	123.20	102.67
∅ 0.80	13.00	264.48	210.59	15.68	459.39	183.76	153.13
∅ 0.35	14.00	131.07	40.31	3.23	168.14	67.26	56.05
∅ 0.50	14.00	187.24	82.26	6.60	262.90	105.16	87.63
∅ 0.60	14.00	224.69	118.46	9.50	333.64	133.46	111.21
∅ 0.80	14.00	299.58	210.59	16.89	493.28	197.31	164.43

หมายเหตุ : 1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธีWET PROCESS

2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างานในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดินที่ความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร

จากการเจาะสำรวจและทดสอบดิน สามารถวิเคราะห์ทางปฐพีกลศาสตร์ได้ว่าดินบริเวณหลุมเจาะ BH-1 ที่ระดับความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากดินเดิม มีคุณสมบัติเป็นดินเหนียว มีเสถียรภาพเพียงพอ สามารถใช้ฐานรากแผ่ได้

ฐานรากแผ่ของอาคารจะต้องออกแบบ โดยพิจารณาทั้งทางด้านเสถียรภาพและการทรุดตัว เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นดินเหนียว ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยหาได้จากสูตรของ AFTER SKEMPTON ดังนี้

Qa = 1/F.S. (5C) (1+0.2 Df/B) (1+0.2 B/L)

Qa = Allowable Soil Pressure, ton/m^2

Df = Depth of Surcharge = 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 m.

B = Width of Footing = 2.00 m. (Assume)

L = Length of Footing = 2.00 m. (Assume)

F.S. = Factor of Safety = 5.0

C = Cohesion =

หลุมเจาะ		BH-1			
C	=	1.50	2.00	2.50	3.00
		21.88	21.88	21.88	21.88

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนค่าในสูตร จะได้ค่าความต้านทานปลอดภัยของชั้นดิน ดังนี้

ตารางสรุปค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย

ความลึก (เมตร)	ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ตัน/m^2) F.S.= 5.0
1.50	30.19
2.00	31.50
2.50	32.81
3.00	34.31

*ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ที่แนะนำสำหรับสูตรการคำนวณ เท่ากับ 5

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดินที่ความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร

จากการเจาะสำรวจและทดสอบดิน สามารถวิเคราะห์ทางปฐพีกลศาสตร์ได้ว่าดินบริเวณหลุมเจาะ BH-2 ที่ระดับความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากดินเดิม มีคุณสมบัติเป็นดินเหนียว มีเสถียรภาพเพียงพอ สามารถใช้ฐานรากแผ่ได้

ฐานรากแผ่ของอาคารจะต้องออกแบบ โดยพิจารณาทั้งทางด้านเสถียรภาพและการทรุดตัว เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นดินเหนียว ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยหาได้จากสูตรของ AFTER SKEMPTON ดังนี้

Qa = 1/F.S. (5C) (1+0.2 Df/B) (1+0.2 B/L)

Qa = Allowable Soil Pressure, ton/m^2

Df = Depth of Surcharge = 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 m.

B = Width of Footing = 2.00 m. (Assume)

L = Length of Footing = 2.00 m. (Assume)

F.S. = Factor of Safety = 5.0

C = Cohesion =

หลุมเจาะ		BH-2			
C	=	1.50	2.00	2.50	3.00
		19.38	19.38	21.88	21.88

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนค่าในสูตร จะได้ค่าความต้านทานปลอดภัยของชั้นดิน ดังนี้

ตารางสรุปค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย

ความลึก (เมตร)	ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ตัน/m^2) F.S.= 5.0
1.50	26.74
2.00	27.90
2.50	32.81
3.00	34.31

*ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ที่แนะนำสำหรับสูตรการคำนวณ เท่ากับ 5

ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิด และขนาดของฐานราก

จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง**โครงการ Fantasea Condo Rawai ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต** จำนวน 2 จุดทดสอบ ผู้ออกแบบและวิศวกรควบคุมงานควรพิจารณาข้อมูลชั้นดินและพื้นที่อย่างละเอียดเพื่อเลือกใช้ฐานรากให้เหมาะสมกับตำแหน่งนั้นๆ ลักษณะชั้นดินดังกล่าวได้แสดงไว้โดยละเอียดใน Soil Boring Log แล้ว โดยขอสรุปข้อเสนอแนะดังนี้

- การเลือกใช้เสาเข็มแบบตอก ควรพิจารณาขนาดหน้าตัด และความยาวของเสาเข็มให้เหมาะสม ไม่ควรใช้เสาเข็มหน้าตัดขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความชะลูดของเสาเข็ม และขนาดของตุ้มน้ำหนัก ควรมีน้ำหนัก 0.75-2.50 เท่าของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัน
- แนะนำให้มีการพิจารณาสุ่มตอกเสาเข็มหยั่ง (Pilot Piles) เพื่อหาความยาวที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มในแต่ละพื้นที่ของโครงการ
- การประมาณค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มได้อ้างอิงข้อมูลผลเจาะสำรวจชั้นดิน จึงมีความเป็นไปได้ที่กำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มมีค่าไม่ตรงกับค่าที่แนะนำไว้ในรายงาน โดยเฉพาะบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งเจาะสำรวจ ดังนั้นในการเลือกความยาวเสาเข็มควรพิจารณาเผื่อความยาวเสาเข็มเนื่องจากความแปรปรวนของชั้นดินด้วย

รายงานผลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างระดับความแข็งของสภาพชั้นดิน หน้าตัดเสาเข็ม ความแปรปรวน และปัจจัยต่างๆที่พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งปลายเสาเข็มได้ตามระดับที่ต้องการ และควบคุมการทำงานให้ไม่มีความบกพร่องในการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากจึงจะสามารถรับน้ำหนักได้อย่างสมบูรณ์

4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดินตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ อาศัยการเลือกตัวแทนจากการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ และเป็นเพียงข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อเป็นแนวทางให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบฐานราก อันเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ และสภาพชั้นดินระหว่างหลุมเจาะอาจมีความแปรปรวนแตกต่างกันไป โดยทั่วไปผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดจำนวนหลุมเจาะในสนาม ซึ่งมักจะนำผลทดสอบดินนี้ไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับพื้นที่บริเวณกว้างของโครงการ ทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้าง ในกรณีที่ชั้นดินมีความแปรปรวนมาก ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรแจ้งให้บริษัทฯทราบในทันทีเพื่อจะได้ตรวจสอบข้อมูลในสนาม และทำการปรับปรุงหรือกำหนดจุดเจาะเพิ่มตามความจำเป็น กรณีที่ทำการเจาะสำรวจดินพบชั้นหิน ควรทำการตรวจสอบว่าเป็นชั้นหินลอยหรือไม่ และทำการ coring หิน เพื่อนำไปทดสอบความแข็งแรงของหิน ให้แน่ใจว่าชั้นหินมีเสถียรภาพเพียงพอในการรับน้ำหนักของฐานราก

ดังนั้นในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงาน โดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์ทางด้านปฐพีกลศาสตร์ของดิน เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารได้ตามขนาดและความลึกที่ถูกต้อง หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มหยั่งถึงระดับชั้นดินที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นแล้ว ควรตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้เบื้องต้นจากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driven Formula) ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เกิดการสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงมากนัก โดยมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างหรือพื้นที่แคบ ไม่เหมาะต่อการตอกเสาเข็ม ควรเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test การตอกเสาเข็มและเสาเข็มเจาะสามารถตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มที่แน่นอนได้ โดยทำการทดสอบวิธี Static Load Test หรือ Dynamic Load Test ตามมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มยธ. 105-2525 และ 106-2525. ประสบ กระแสสินธุ์. การรับน้ำหนักของเสาเข็ม.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2525) น้ำหนักบรรทุกเสาเข็ม

American Society for Testing and Materials (ASTM). Annual Book of ASTM Standards. Volume 04, 08, Soil and Rock; Building Stones, Phil.,Pa.

Bowles. Joseph E.(1968). *Foundation Analysis and Design*. McGraw-Hill Book Co., New York

Broms. Bengt B.(1966). Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacuty of Pile Summary. Soil No.18-19

Meyerhof,G.G.(1959). *Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles*. Journal of Soil Mechanics and Foundation Division. ASCE. New York.

Peck. R.B.W.E.Hanson and T.H.Thornburn.(1974) . *Foundation Engineering*. John Wiley & Sons. Inc., New York.

Teng, W.C. (1969). *Foundation Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

Terzaki, K. (1943). *Theoretical Soil Mechanics*, Wiley & Sons, New York.

Terzagi,K., and Peck, R.B. (1948).*Soil Mechanics in Enginnering Pratice*, Wiley. New York.

Tomlinson, M.J. (1986). *Foundation Design and Construction*, 5th Ed., New York, John Wiley and Son.

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

เขียนที่ บริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ [redacted] ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท *ภาคีวิศวกร* สาขา *วิศวกรรมโยธา* ตาม*ใบอนุญาตเลขที่* [redacted] และในขณะนี้ยังไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตในการประกอบวิชาชีพ ซึ่งข้าพเจ้าเป็นผู้ควบคุมการเจาะสำรวจดิน และการทดสอบทางวิศวกรรมโยธาของบริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด และเป็นผู้รับรองรายงานฉบับนี้ ซึ่งเป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด FANTASEA CONDO RAWAI ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ตามผังบริเวณที่แนบมานี้

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญแล้ว

(ลงชื่อ) [redacted] วิศวกร

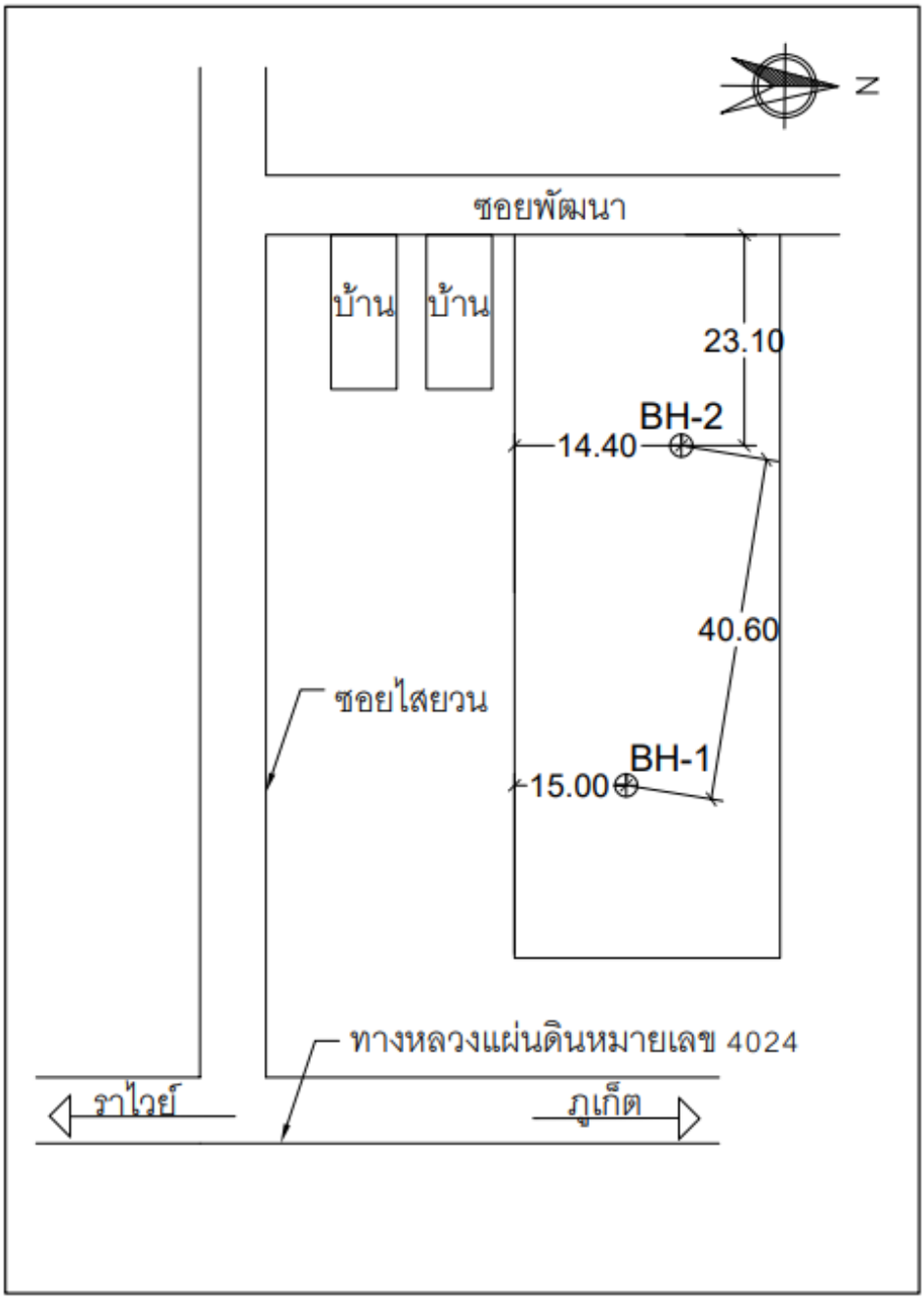
[redacted]

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ก.

- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ



ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

Photo of field activity for BH-1

Photo of field activity for BH-2

ภาคผนวก ข.

- Summary of Results
  - Soil Boring Log

SUMMARY OF RESULTS FOR BH-1

Project : FANTASEA CONDO RAWAI

Location : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO. : BH-1

Test Date : 19/04/2567

Depth (m) From	-	To	USCS Group	Sieve Analysis (Percent Passing) #4	#10	#40	#200	Atterberg Limits (Percent) LL	PL	PI	Water Content (%)	Unit Weight (t/m^3)	UC (t/m^2) Pocket	LAB	SPT "N-Value" (blows/ft)
1.00	-	1.45	ML								15.2	2.08			40
1.50	-	1.95	ML					20.0	16.0	4.0	15.7	2.10	>50.0		44
2.00	-	2.45	ML					No Recovery							40
2.50	-	2.95	CL					No Recovery							43
3.00	-	3.45	CL					34.2	21.5	12.7	16.9	2.14	>50.0		54
4.50	-	4.95	SM					No Recovery							30
6.00	-	6.45	SM	99	92	84	13	Slight Plasticity			17.5	1.90			30
7.50	-	7.95	SM					No Recovery							31
9.00	-	9.45	ML					No Recovery							80
10.50	-	10.95	ML					18.9	14.9	4.0	14.4	2.16			85
12.00	-	12.45	ML								15.2	2.11	>50.0		60/6"
13.50	-	13.95	ML					19.2	15.4	3.8	15.7	2.12			60/6"
15.00	-	15.45	ML								16.8	2.12	>50.0		67/6"
16.50	-	16.95	ML					No Recovery							60/6"

SUMMARY OF RESULTS FOR BH-2

Project : FANTASEA CONDO RAWAI

Location : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO. : BH-2

Test Date : 19/04/2567

Depth (m) From - To	USCS Group	Sieve Analysis (Percent Passing) #4	#10	#40	#200	Atterberg Limits (Percent) LL	PL	PI	Water Content (%)	Unit Weight (t/m^3)	UC (t/m^2) Pocket	LAB	SPT "N-Value" (blows/ft)
1.00 - 1.45	CL								16.4	2.04			38
1.50 - 1.95	CL					36.4	21.6	14.8	16.0	2.10	>50.0		42
2.00 - 2.45	CL					No Recovery							31
2.50 - 2.95	CL								20.1	1.96			34
3.00 - 3.45	CL					37.2	21.3	15.9	19.5	2.02	>50.0		38
4.50 - 4.95	ML					No Recovery							35
6.00 - 6.45	ML					18.9	15.5	3.4	18.9	2.04	>50.0		37
7.50 - 7.95	ML					No Recovery							39
9.00 - 9.45	ML					20.0	16.2	3.8	17.5	2.10	>50.0		50
10.50 - 10.95	ML					No Recovery							68
12.00 - 12.45	ML					20.0	16.0	4.0	16.4	2.12	>50.0		60/6"
13.50 - 13.95	ML								16.0	2.12			60/6"
15.00 - 15.45	ML					17.4	14.2	3.2	15.2	2.13	>50.0		60/4"
16.50 - 16.95	ML					No Recovery							60/4"

PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : FANTASEA CONDO RAWAI

LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO.: BH-1

DEPTH (m.) 16.5

COORD. LAT 7.802571

LON 98.332455

กับระดับจุดเจาะ

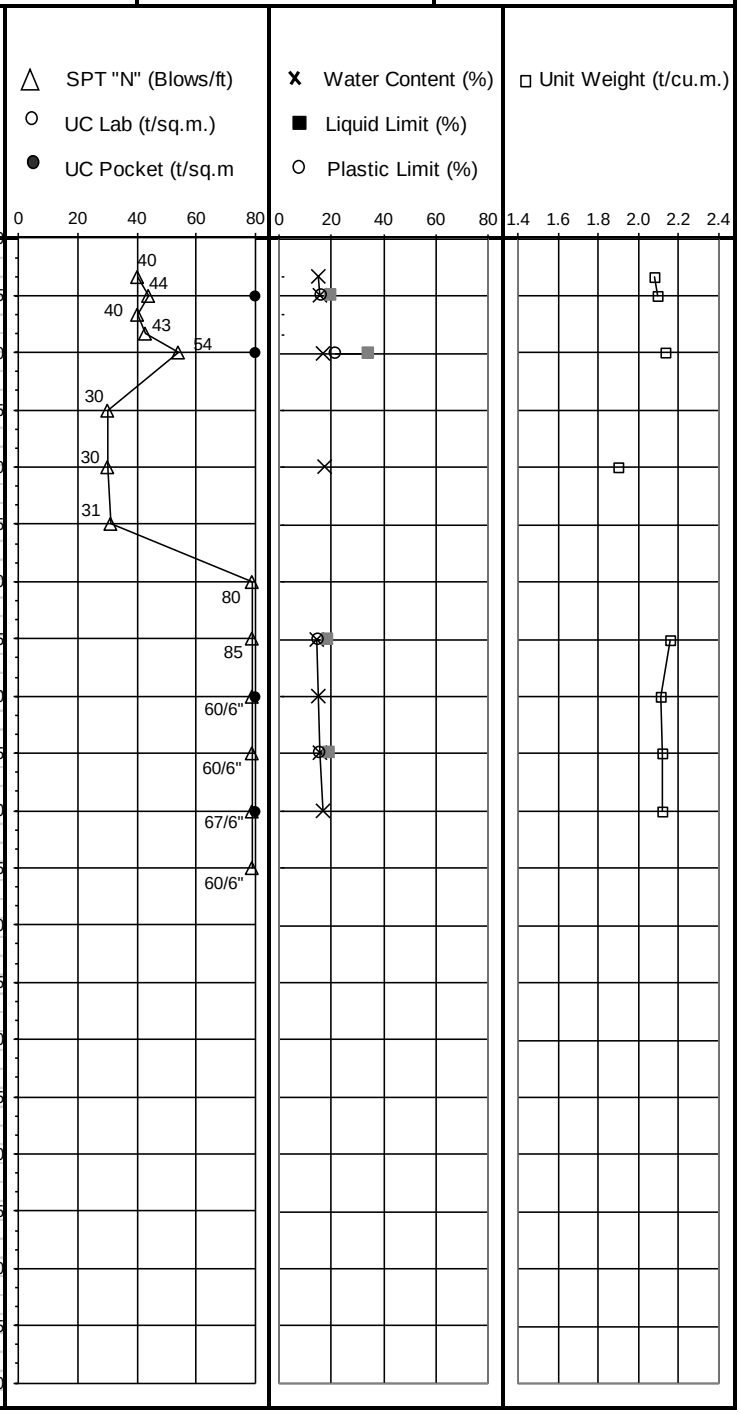
ELEV. (m.) 0.00

GWL. (m.) -

DATE STARTED 19/04/2567

DATE FINISHED 19/04/2567

Soil Description	LEGEND	METHOD	SAMPLE NO.	DEPTH (m)
Hard,Grayish yellow,Clayey Silt,Some of Sand ML (2.45)		ss	1	0.0
		ss	2	1.5
		ss	3	
Hard,Grayioh brown,Silty Clay,some of Gravel CL (4.00)		ss	4	3.0
		ss	5	
Mediom to Dense, Light brown, Grayish brown, Silt Sand SM (8.50)		ss	6	4.5
		ss	7	6.0
		ss	8	7.5
Hard, Yellowish gray, Clayey Silt, Some of Sand ML (16.50)		ss	9	9.0
		ss	10	10.5
		ss	11	12.0
		ss	12	13.5
		ss	13	15.0
		ss	14	16.5
End of Bore hole.				18.0
				19.5
				21.0
				22.5
				24.0
				25.5
				27.0
				28.5
				30.0



PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : FANTASEA CONDO RAWAI

LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO.: BH-2

DEPTH (m.) 16.5

COORD. LAT 7.802681

LON 98.332091

กับระดับจุดเจาะ

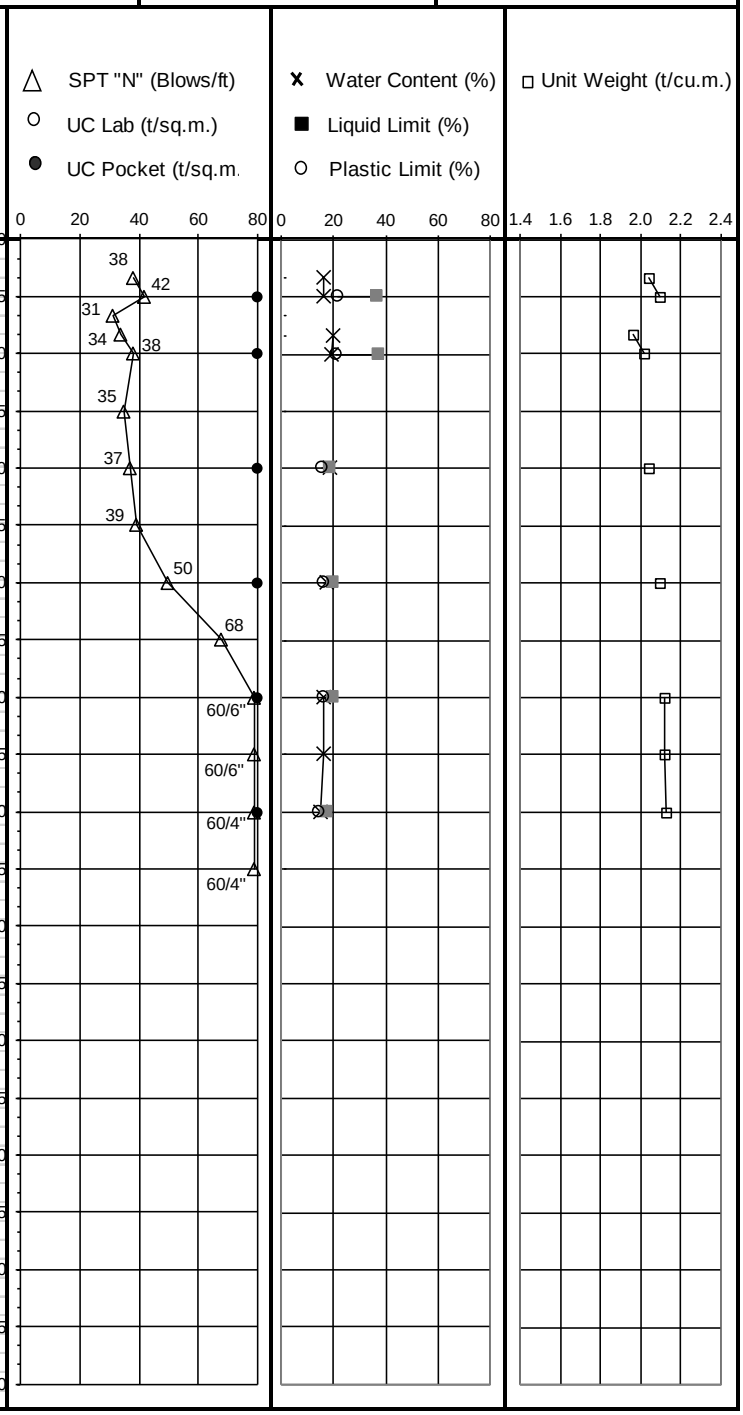
ELEV. (m.) 0.00

GWL. (m.) -

DATE STARTED 19/04/2567

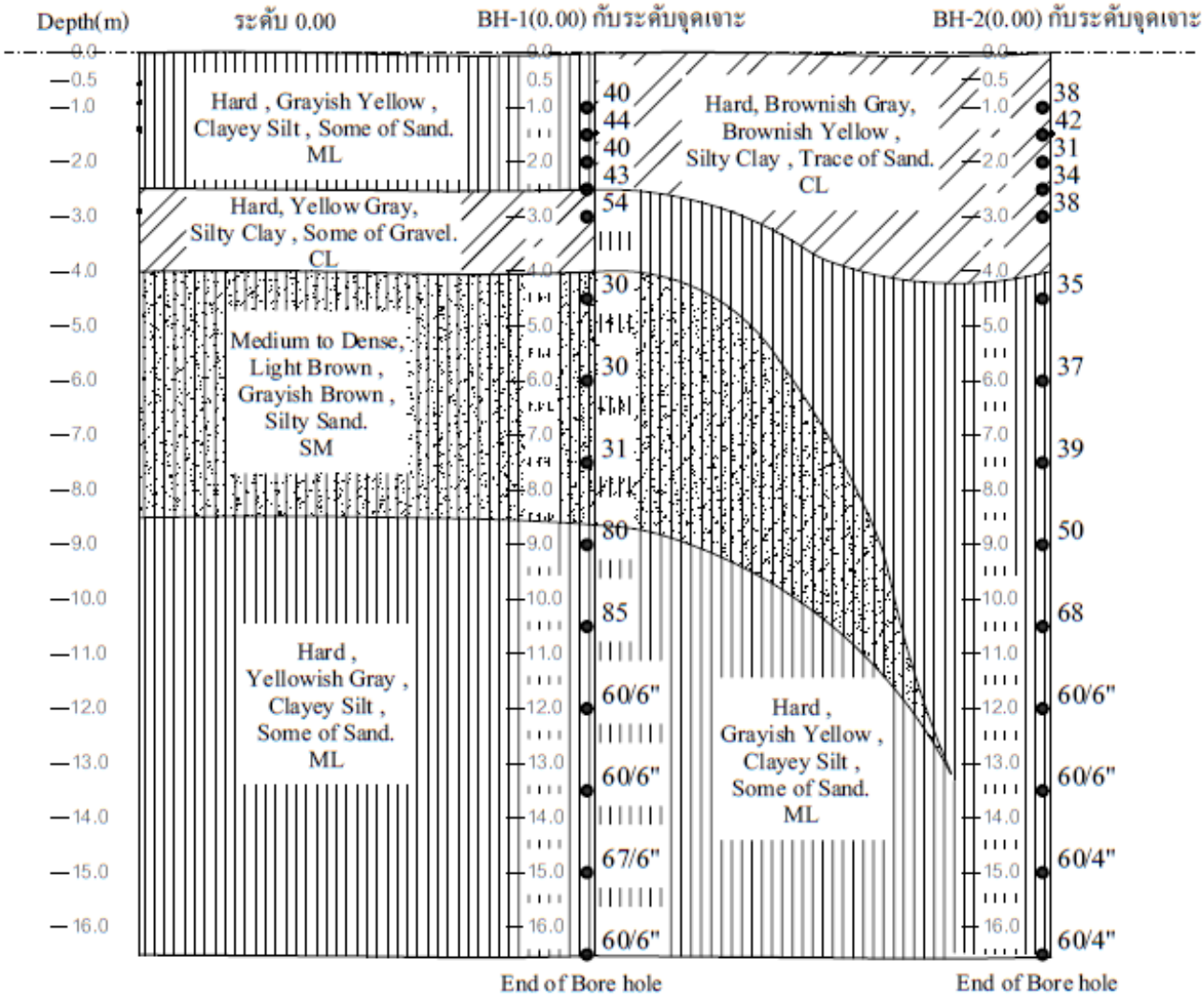
DATE FINISHED 19/04/2567

Soil Description	LEGEND	METHOD	SAMPLE NO.	DEPTH (m)
Hard, Brownish yellow, Brownish gray, Silty Clay, Trace of Sand		ss	1	0.0
		ss	2	1.5
		ss	3	
		ss	4	
		ss	5	3.0
CL (4.00)				
Hard, Yellowish gray, Grayish yellow, Clayey Silt, Some of Sand		ss	6	4.5
		ss	7	6.0
		ss	8	7.5
		ss	9	9.0
		ss	10	10.5
		ss	11	12.0
		ss	12	13.5
		ss	13	15.0
ML (16.50)				
		ss	14	16.5
End of Bore hole.				18.0
				19.5
				21.0
				22.5
				24.0
				25.5
				27.0
				28.5
				30.0



โครงการ Fantasea Condor Rawai

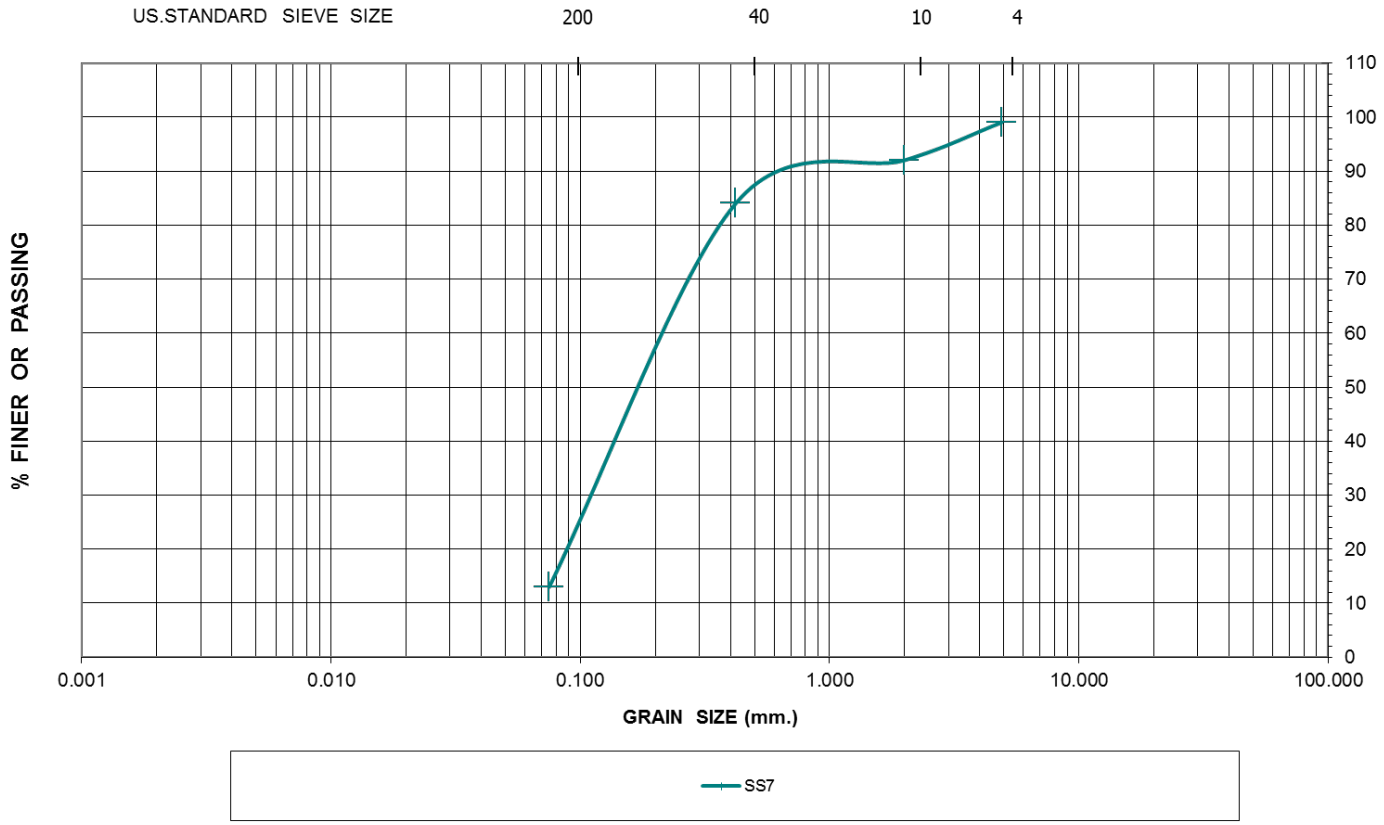
ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต



ภาคผนวก ค.

- ตารางและกราฟต่างๆ
  - มาตรฐาน ASTM

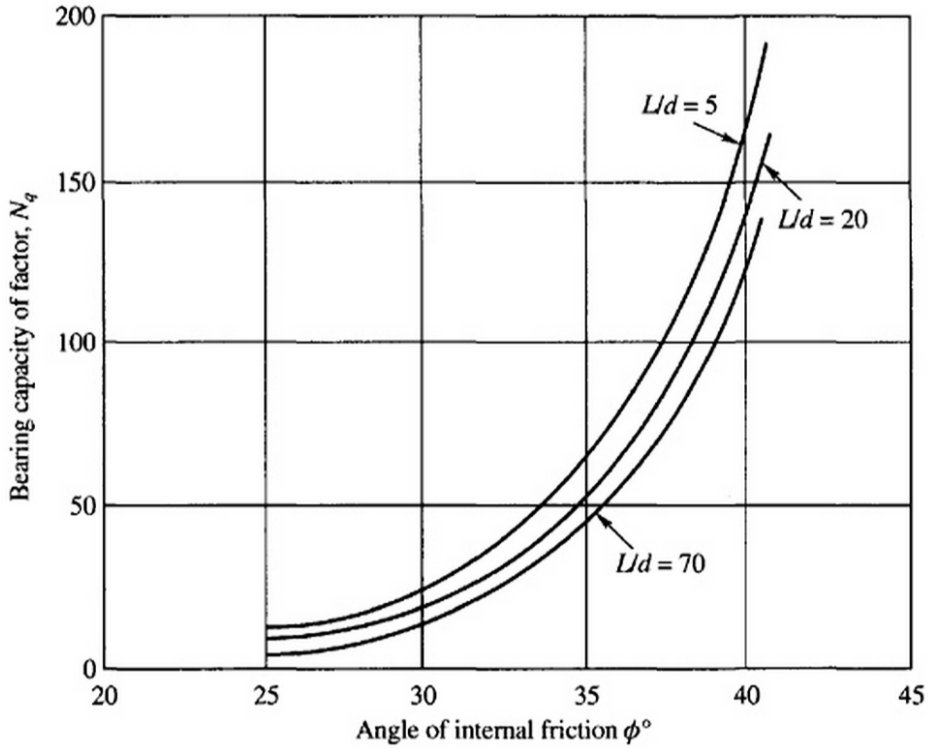
GRADING CURVES FOR BH-1



ตารางที่ 1.1 สัมประสิทธิ์แรงดันดินด้านข้างของดินต่อพื้นผิววัสดุ

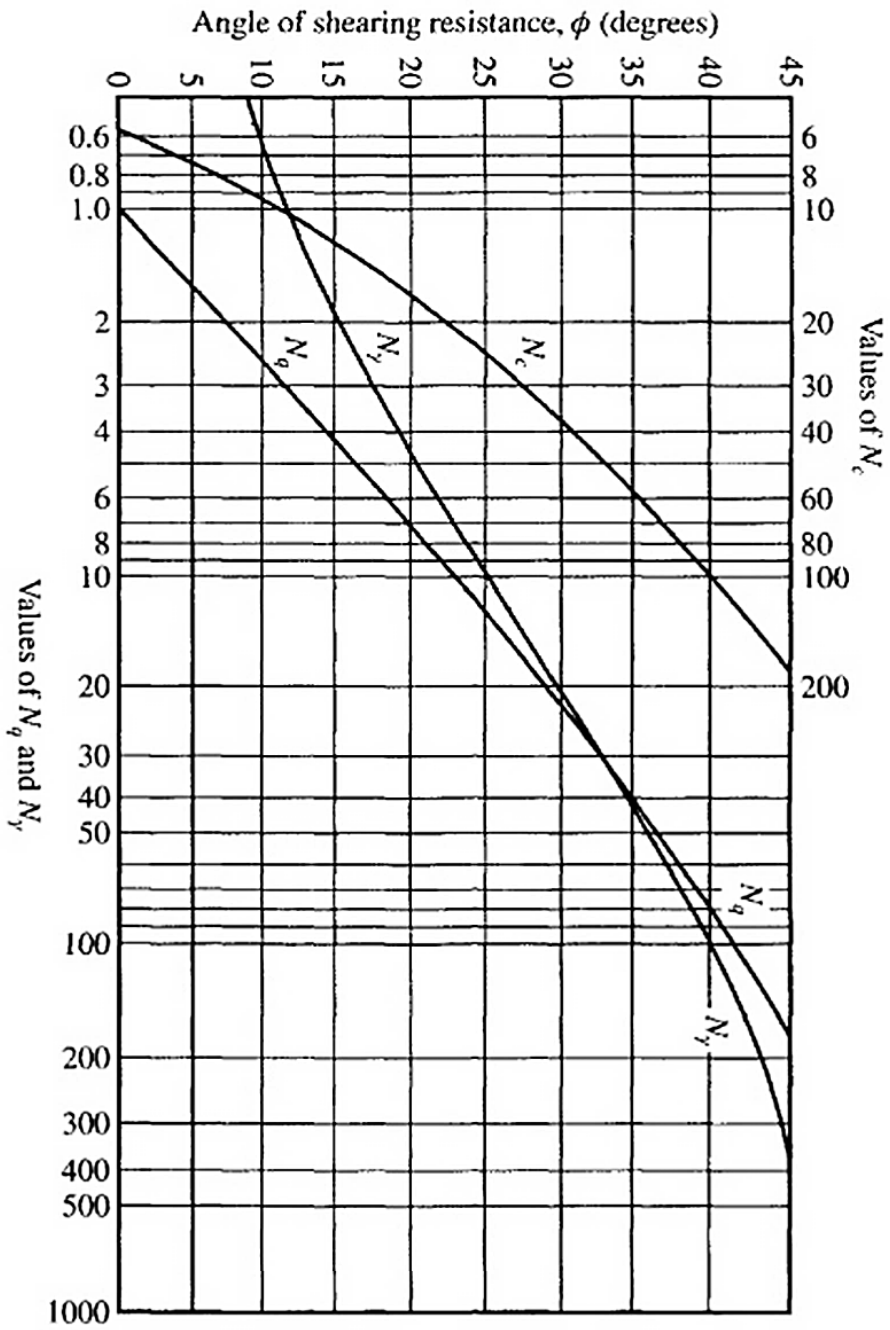
Pile Type	Angle of wall friction, ϕ_a	Coefficient of lateral earth pressure, K_s	
		Low Relative Density	High Relative Density
Steel	20°	0.5	1.0
Concrete	3/4 ϕ*	1.0	2.0
Wood	2/3 ϕ*	1.5	4.0

Remark: * is angle of internal friction (ϕ)

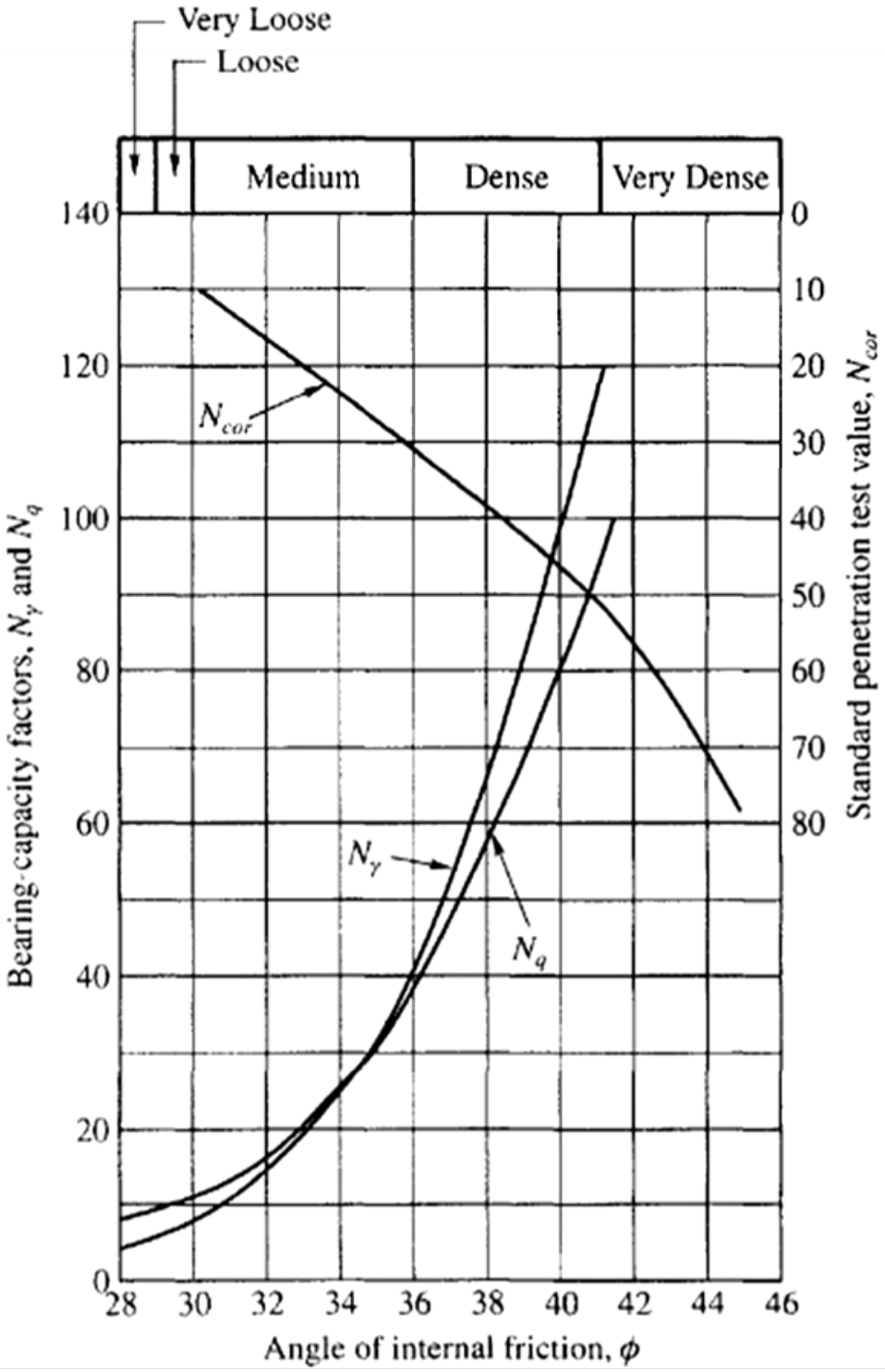


รูปที่ 1.1 Berezantsev's bearing capacity factor, N_q (after Tomlinson, 1986)

where: L = Length of embedment of pile
d = Diameter or width of pile

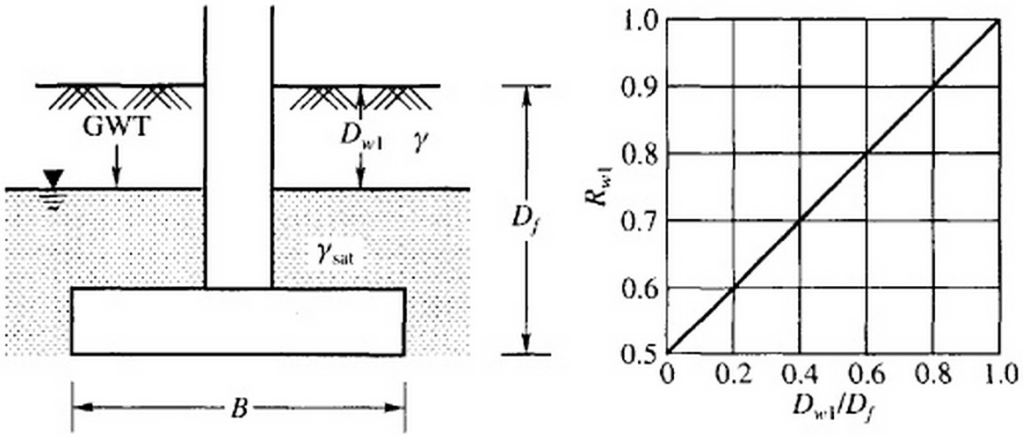


รูปที่ 1.2 Terzaghi's bearing capacity factors for shallow foundation

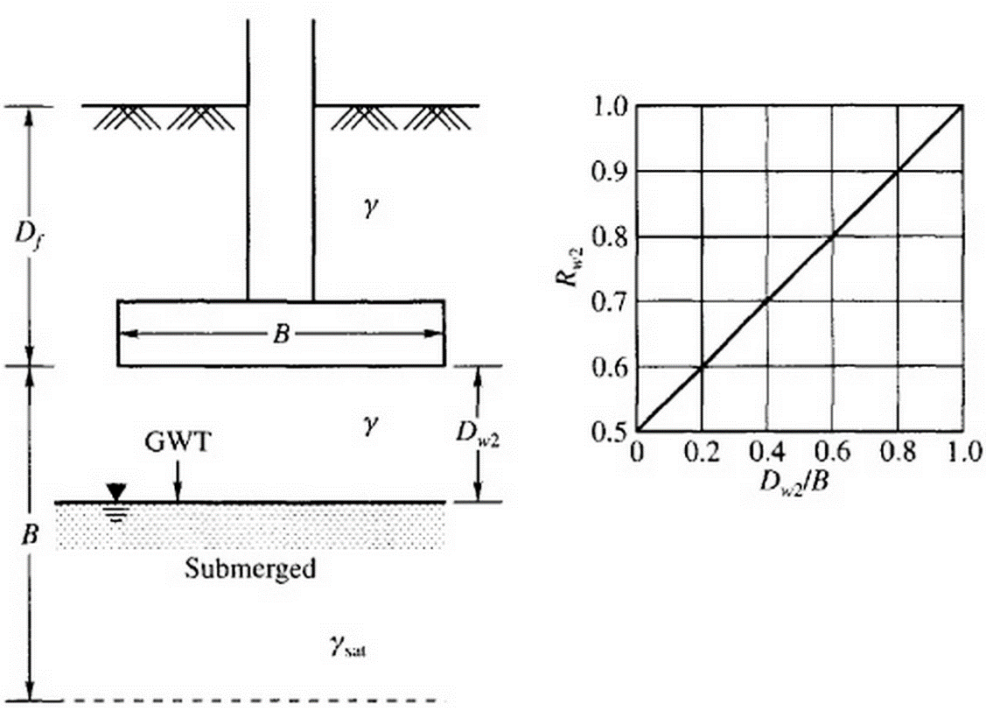


รูปที่ 1.3 Relation between angle of internal friction (ϕ), bearing capacity factors (N_q and N_γ), and N-value from the standard penetration test (after Peck et al., 1974)

(a)



(b)



รูปที่ 1.4 Effect of water table on bearing capacity (a) water table above base level of foundation and (b) water table below base level of foundation

สัญลักษณ์ต่างๆ

1.) Soil Properties

Wn	=	Natural Water Content	G_s	=	Specific Gravity
LL	=	Liquid Limi	γ_t	=	Natural Water Content
PL	=	Plasticity Index	Su	=	Undrained Shear Strength
LI	=	Liquidity Index	ST	=	Sensitivity
UC	=	Unconfined Compression	SPT-N	=	Specific Gravity

2.) Drilling and sampling symbols

SS	=	Split-Spoon – 1 3/8” I.D., 2” O.D., except where noted
ST	=	Shelby Tube – 2” O.D., except where noted
PA	=	Power Auger Sample
DB	=	Diamond Bit – NX:BX:AX:
CB	=	Carbology Bit – NX:BX:AX:
OS	=	Osterberg Sampler – 3” Shelby Tube
HS	=	Housel Sampler
WS	=	Wash Sampler
FT	=	Fish Tail
RB	=	Rock Bit
WO	=	Wash Out

Standard “N” Penetration: Blows per foot of a 140 pound hammer failling 30 inches on 2 inches O.D. split spoon, except where noted.

3.) Water Level Measurement Symbols

WL	=	Water Level	WD	=	While Drilling
WCI	=	Wet Cave In	BCR	=	Before Casing Removal
DCI	=	Dry Cave In	ACR	=	After Casing Removal
WS	=	While Sampling	AB	=	After Boring

4.) Soil Consistency and Compactness

Cohesive Soils (Clay, Plastic Silt)			Cohesionless Soils (Sand, Nonplastic Silt, Gravel)		
Consistency	SPT-N (Blows/ft)	Unconfined Shear Strength (t/m^2)	Compactness	SPT-N (Blows/ft)	Relative Density (%)
Very Soft	0 - 2	< 1.25	Very Loose	0 – 4	0 – 15
Soft	2 – 4	1.25 – 2.50	Loose	4 – 10	15 – 35
Medium	4 – 8	2.50 – 5.00	Medium Dense	10 -30	35 – 65
Stiff	8 – 15	5.00 – 10.00	Dense	30 – 50	65 – 85
Very Stiff	15 – 30	10.00 – 20.00	Very Dense	> 50	85 – 100
Hard	> 30	> 20			

5.) Minor Component of Cohesionless Soil in Cohesive Soil

Cohesionless Soils			Cohesive Soils			
“Trace”	:	1% - 15%	If clay content is sufficient to that clay dominates oil properties, then clay becomes the principle noun with the other majar soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesion less soil, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel.			
“Trace to some”	:	10% - 20%				
“Some”	:	20% - 35%				
“And”	:	35% - 50%				
Very Loose	:	N = 0 – 4 blows				
Loose	:	N = 4 – 10 blows				
Medium	:	N = 10 – 30 blows	Very Soft	:	0.00 – 0.25	Tsf.or 0 – 2 blows
Dense	:	N = 30 – 50 blows	Soft	:	0.25 – 0.50	Tsf.or 2 – 4 blows
Very Dense	:	N = Over 50 blows	Medium	:	0.50 – 1.00	Tsf.or 4 – 8 blows
			Stiff	:	1.00 – 2.00	Tsf.or 8 – 16 blows
			Very Stiff	:	2.00 – 4.00	Tsf.or 16 – 32 blows
			Hard	:	Over 4.00	Tsf.or > 32 blows

UNIFIED SOIL CLASSIFICATION AND SYMBOL CHART

COARSE-GRAINED SOILS (more than 50% of material is larger than No. 200 sieve size.)			
GRAVELS More than 50% of coarse fraction larger than No. 4 sieve size	Clean Gravels (Less than 5% fines)		
		GW	Well-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines
		GP	Poorly-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines
	Gravels with fines (More than 12% fines)		
		GM	Silty gravels, gravel-sand-silt mixtures
		GC	Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures
SANDS 50% or more of coarse fraction smaller than No. 4 sieve size	Clean Sands (Less than 5% fines)		
		SW	Well-graded sands, gravelly sands, little or no fines
		SP	Poorly graded sands, gravelly sands, little or no fines
	Sands with fines (More than 12% fines)		
		SM	Silty sands, sand-silt mixtures
		SC	Clayey sands, sand-clay mixtures
FINE-GRAINED SOILS (50% or more of material is smaller than No. 200 sieve size.)			
SILTS AND CLAYS Liquid limit less than 50%		ML	Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty of clayey fine sands or clayey silts with slight plasticity
		CL	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays
		OL	Organic silts and organic silty clays of low plasticity
SILTS AND CLAYS Liquid limit 50% or greater		MH	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts
		CH	Inorganic clays of high plasticity, fat clays
		OH	Organic clays of medium to high plasticity, organic silts
HIGHLY ORGANIC SOILS		PT	Peat and other highly organic soils

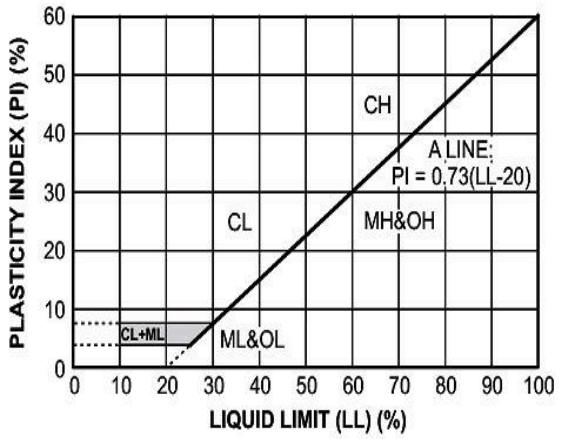
LABORATORY CLASSIFICATION CRITERIA

GW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
GP	Not meeting all gradation requirements for GW	
GM	Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4	Above "A" line with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
GC	Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7	
SW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
SP	Not meeting all gradation requirements for GW	
SM	Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4	Limits plotting in shaded zone with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols.
SC	Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7	

Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows:

Less than 5 percent ..... GW, GP, SW, SP
More than 12 percent ..... GM, GC, SM, SC
5 to 12 percent ..... Borderline cases requiring dual symbols

PLASTICITY CHART



รูปที่ 1.5 แสดงการจำแนกชนิดของดินตามระบบ Unified Soil Classification System (USCS).

Designation: D 1586 – 99

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
100 Barr Harbor Dr., West Conshohocken, PA 19428
Reprinted from the Annual Book of ASTM Standards. Copyright ASTM

Standard Test Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils[1]

This standard is issued under the fixed designation D 1586; the number immediately following the designation indicates the year of original adoption or, in the case of revision, the year of last revision. A number in parentheses indicates the year of last reapproval. A superscript epsilon (ϵ) indicates an editorial change since the last revision or reapproval.

This standard has been approved for use by agencies of the Department of Defense.

1. Scope *

1.1 This test method describes the procedure, generally known as the Standard Penetration Test (SPT), for driving a split-barrel sampler to obtain a representative soil sample and a measure of the resistance of the soil to penetration of the sampler.

1.2 *This standard does not purport to address all of the safety problems, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.* For a specific precautionary statement, see 5.4.1.

1.3 The values stated in inch-pound units are to be regarded as the standard.

NOTE 1—Practice D 6066 can be used when testing loose sands below the water table for liquefaction studies or when a higher level of care is required when drilling these soils. This practice provides information on drilling methods, equipment variables, energy corrections, and blow-count normalization.

2. Referenced Documents

2.1 *ASTM Standards:*

D 2487 Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)[2]

D 2488 Practice for Description and Identification of Soils (Visual-Manual Procedure)[2]

D 4220 Practices for Preserving and Transporting Soil Samples[2]

D 4633 Test Method for Stress Wave Energy Measurement for Dynamic Penetrometer Testing Systems[2]

D 6066 Practice for Determining the Normalized Penetration Resistance Testing of Sands for Evaluation of Liquefaction Potential[3]

3. Terminology

3.1 *Definitions of Terms Specific to This Standard:*

3.1.1 *anvil*—that portion of the drive-weight assembly which the hammer strikes and through which the hammer energy passes into the drill rods.

3.1.2 *cathead*—the rotating drum or windlass in the rope-cathead lift system around which the operator wraps a rope to lift and drop the hammer by successively tightening and loosening the rope turns around the drum.

3.1.3 *drill rods*—rods used to transmit downward force and torque to the drill bit while drilling a borehole.

3.1.4 *drive-weight assembly*—a device consisting of the hammer, hammer fall guide, the anvil, and any hammer drop system.

3.1.5 *hammer*—that portion of the drive-weight assembly consisting of the 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) impact weight which is successively lifted and dropped to provide the energy that accomplishes the sampling and penetration.

3.1.6 *hammer drop system*—that portion of the drive-weight assembly by which the operator accomplishes the lifting and dropping of the hammer to produce the blow.

3.1.7 *hammer fall guide*—that part of the drive-weight assembly used to guide the fall of the hammer.

3.1.8 *N-value*—the blowcount representation of the penetration resistance of the soil. The *N*-value, reported in blows per foot, equals the sum of the number of blows required to drive the sampler over the depth interval of 6 to 18 in. (150 to 450 mm) (see 7.3).

3.1.9 ΔN—the number of blows obtained from each of the 6-in. (150-mm) intervals of sampler penetration (see 7.3).

3.1.10 *number of rope turns*—the total contact angle between the rope and the cathead at the beginning of the operator's rope slackening to drop the hammer, divided by 360° (see Fig. 1).

3.1.11 *sampling rods*—rods that connect the drive-weight assembly to the sampler. Drill rods are often used for this purpose.

3.1.12 *SPT*—abbreviation for standard penetration test, a term by which engineers commonly refer to this method.

4. Significance and Use

4.1 This test method provides a soil sample for identification purposes and for laboratory tests appropriate for soil obtained from a sampler that may produce large shear strain disturbance in the sample.

4.2 This test method is used extensively in a great variety of geotechnical exploration projects. Many local correlations and

[1] This method is under the jurisdiction of ASTM Committee D-18 on Soil and Rock and is the direct responsibility of Subcommittee D18.02 on Sampling and Related Field Testing for Soil Investigations.

Current edition approved Jan. 10, 1999. Published March 1999. Originally published as D 1586 – 58 T. Last previous edition D 1586 – 98.

[2] *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.08.

[3] *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.09.

***A Summary of Changes section appears at the end of this standard.**

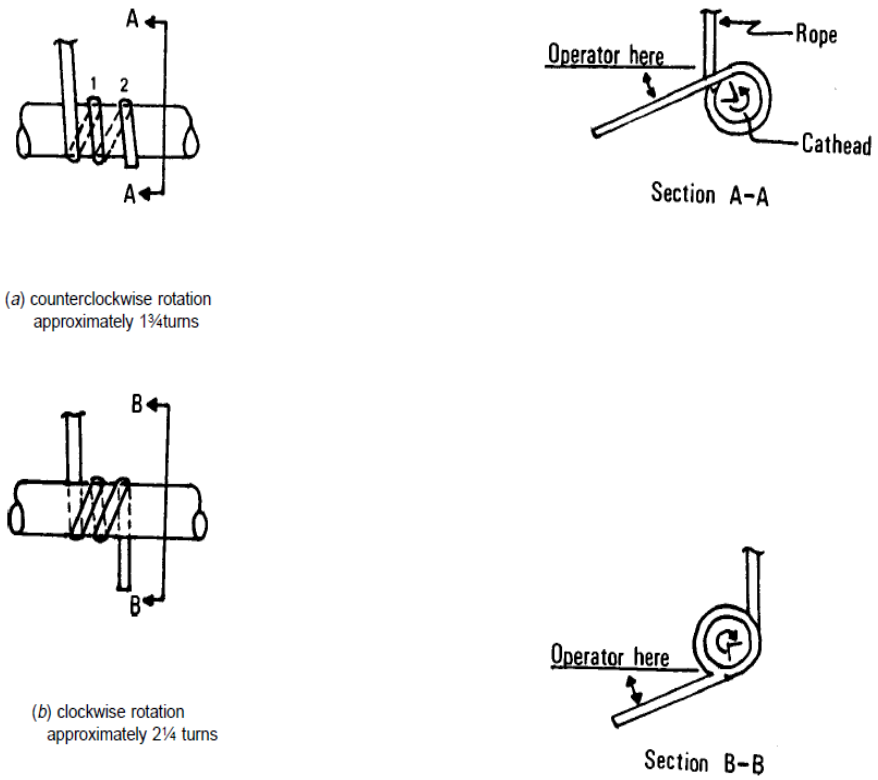


FIG. 1 Definitions of the Number of Rope Turns and the Angle for (*a*) Counterclockwise Rotation and (*b*) Clockwise Rotation of the Cathead

widely published correlations which relate SPT blowcount, or *N*-value, and the engineering behavior of earthworks and foundations are available.

5. Apparatus

5.1 *Drilling Equipment*—Any drilling equipment that provides at the time of sampling a suitably clean open hole before insertion of the sampler and ensures that the penetration test is performed on undisturbed soil shall be acceptable. The following pieces of equipment have proven to be suitable for advancing a borehole in some subsurface conditions.

5.1.1 *Drag, Chopping, and Fishtail Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjuction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods. To avoid disturbance of the underlying soil, bottom discharge bits are not permitted; only side discharge bits are permitted.

5.1.2 *Roller-Cone Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods if the drilling fluid discharge is deflected.

5.1.3 *Hollow-Stem Continuous Flight Augers*, with or without a center bit assembly, may be used to drill the boring. The inside diameter of the hollow-stem augers shall be less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm).

5.1.4 *Solid, Continuous Flight, Bucket and Hand Augers*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used if the soil on the side of the boring does not cave onto the sampler or sampling rods during sampling.

5.2 *Sampling Rods*—Flush-joint steel drill rods shall be used to connect the split-barrel sampler to the drive-weight assembly. The sampling rod shall have a stiffness (moment of inertia) equal to or greater than that of parallel wall "A" rod (a steel rod which has an outside diameter of 1⅝ in. (41.2 mm) and an inside diameter of 1⅛ in. (28.5 mm).

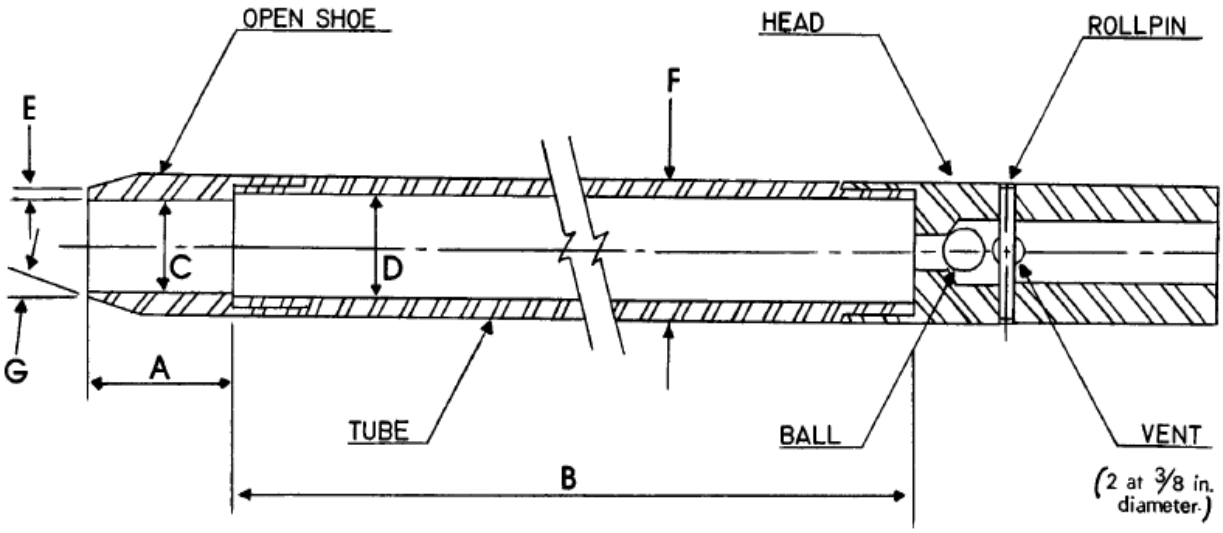
NOTE 2—Recent research and comparative testing indicates the type rod used, with stiffness ranging from "A" size rod to "N" size rod, will usually have a negligible effect on the *N*-values to depths of at least 100 ft (30 m).

5.3 *Split-Barrel Sampler*—The sampler shall be constructed with the dimensions indicated in Fig. 2. The driving shoe shall be of hardened steel and shall be replaced or repaired when it becomes dented or distorted. The use of liners to produce a constant inside diameter of 1⅜ in. (35 mm) is permitted, but shall be noted on the penetration record if used. The use of a sample retainer basket is permitted, and should also be noted on the penetration record if used.

NOTE 3—Both theory and available test data suggest that *N*-values may increase between 10 to 30 % when liners are used.

5.4 *Drive-Weight Assembly*:

5.4.1 *Hammer and Anvil*—The hammer shall weigh 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) and shall be a solid rigid metallic mass. The hammer shall strike the anvil and make steel on steel contact when it is dropped. A hammer fall guide permitting a free fall



A = 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
B = 18.0 to 30.0 in. (0.457 to 0.762 m)
C = 1.375± 0.005 in. (34.93 ± 0.13 mm)
D = 1.50 ± 0.05 – 0.00 in. (38.1 ± 1.3 – 0.0 mm)
E = 0.10 ± 0.02 in. (2.54 ± 0.25 mm)
F = 2.00 ± 0.05 – 0.00 in. (50.8 ± 1.3 – 0.0 mm)
G = 16.0° to 23.0°

The 1½ in. (38 mm) inside diameter split barrel may be used with a 16-gage wall thickness split liner. The penetrating end of the drive shoe may be slightly rounded. Metal or plastic retainers may be used to retain soil samples.

FIG. 2 Split-Barrel Sampler

shall be used. Hammers used with the cathead and rope method shall have an unimpeded overlift capacity of at least 4 in. (100 mm). For safety reasons, the use of a hammer assembly with an internal anvil is encouraged.

NOTE 4—It is suggested that the hammer fall guide be permanently marked to enable the operator or inspector to judge the hammer drop height.

5.4.2 *Hammer Drop System*—Rope-cathead, trip, semi-automatic, or automatic hammer drop systems may be used, providing the lifting apparatus will not cause penetration of the sampler while re-engaging and lifting the hammer.

5.5 *Accessory Equipment*—Accessories such as labels, sample containers, data sheets, and groundwater level measuring devices shall be provided in accordance with the requirements of the project and other ASTM standards.

6. Drilling Procedure

6.1 The boring shall be advanced incrementally to permit intermittent or continuous sampling. Test intervals and locations are normally stipulated by the project engineer or geologist. Typically, the intervals selected are 5 ft (1.5 mm) or less in homogeneous strata with test and sampling locations at every change of strata.

6.2 Any drilling procedure that provides a suitably clean and stable hole before insertion of the sampler and assures that the penetration test is performed on essentially undisturbed soil shall be acceptable. Each of the following procedures have proven to be acceptable for some subsurface conditions. The subsurface conditions anticipated should be considered when selecting the drilling method to be used.

6.2.1 Open-hole rotary drilling method.

6.2.2 Continuous flight hollow-stem auger method.

6.2.3 Wash boring method.

6.2.4 Continuous flight solid auger method.

6.3 Several drilling methods produce unacceptable borings. The process of jetting through an open tube sampler and then sampling when the desired depth is reached shall not be permitted. The continuous flight solid auger method shall not be used for advancing the boring below a water table or below the upper confining bed of a confined non-cohesive stratum that is under artesian pressure. Casing may not be advanced below the sampling elevation prior to sampling. Advancing a boring with bottom discharge bits is not permissible. It is not permissible to advance the boring for subsequent insertion of the sampler solely by means of previous sampling with the SPT sampler.

6.4 The drilling fluid level within the boring or hollow-stem augers shall be maintained at or above the in situ groundwater level at all times during drilling, removal of drill rods, and sampling.

7. Sampling and Testing Procedure

7.1 After the boring has been advanced to the desired sampling elevation and excessive cuttings have been removed, prepare for the test with the following sequence of operations.

7.1.1 Attach the split-barrel sampler to the sampling rods and lower into the borehole. Do not allow the sampler to drop onto the soil to be sampled.

7.1.2 Position the hammer above and attach the anvil to the top of the sampling rods. This may be done before the sampling

rods and sampler are lowered into the borehole.

7.1.3 Rest the dead weight of the sampler, rods, anvil, and drive weight on the bottom of the boring and apply a seating blow. If excessive cuttings are encountered at the bottom of the boring, remove the sampler and sampling rods from the boring and remove the cuttings.

7.1.4 Mark the drill rods in three successive 6-in. (0.15-m) increments so that the advance of the sampler under the impact of the hammer can be easily observed for each 6-in. (0.15-m) increment.

7.2 Drive the sampler with blows from the 140-lb (63.5-kg) hammer and count the number of blows applied in each 6-in. (0.15-m) increment until one of the following occurs:

7.2.1 A total of 50 blows have been applied during any one of the three 6-in. (0.15-m) increments described in 7.1.4.

7.2.2 A total of 100 blows have been applied.

7.2.3 There is no observed advance of the sampler during the application of 10 successive blows of the hammer.

7.2.4 The sampler is advanced the complete 18 in. (0.45 m) without the limiting blow counts occurring as described in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3.

7.3 Record the number of blows required to effect each 6 in. (0.15 m) of penetration or fraction thereof. The first 6 in. is considered to be a seating drive. The sum of the number of blows required for the second and third 6 in. of penetration is termed the "standard penetration resistance," or the "*N*-value." If the sampler is driven less than 18 in. (0.45 m), as permitted in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3, the number of blows per each complete 6-in. (0.15-m) increment and per each partial increment shall be recorded on the boring log. For partial increments, the depth of penetration shall be reported to the nearest 1 in. (25 mm), in addition to the number of blows. If the sampler advances below the bottom of the boring under the static weight of the drill rods or the weight of the drill rods plus the static weight of the hammer, this information should be noted on the boring log.

7.4 The raising and dropping of the 140-lb (63.5-kg) hammer shall be accomplished using either of the following two methods:

7.4.1 By using a trip, automatic, or semi-automatic hammer drop system which lifts the 140-lb (63.5-kg) hammer and allows it to drop 30 ± 1.0 in. (0.76 m ± 25 mm) unimpeded.

7.4.2 By using a cathead to pull a rope attached to the hammer. When the cathead and rope method is used the system and operation shall conform to the following:

7.4.2.1 The cathead shall be essentially free of rust, oil, or grease and have a diameter in the range of 6 to 10 in. (150 to 250 mm).

7.4.2.2 The cathead should be operated at a minimum speed of rotation of 100 RPM, or the approximate speed of rotation shall be reported on the boring log.

7.4.2.3 No more than 2¼ rope turns on the cathead may be used during the performance of the penetration test, as shown in Fig. 1.

NOTE 5—The operator should generally use either 1¾ or 2¼ rope turns, depending upon whether or not the rope comes off the top (1¾ turns) or the bottom (2¼ turns) of the cathead. It is generally known and accepted that 2¾or more rope turns considerably impedes the fall of the hammer and should not be used to perform the test. The cathead rope should be maintained in a relatively dry, clean, and unfrayed condition.

7.4.2.4 For each hammer blow, a 30-in. (0.76-m) lift and drop shall be employed by the operator. The operation of pulling and throwing the rope shall be performed rhythmically without holding the rope at the top of the stroke.

7.5 Bring the sampler to the surface and open. Record the percent recovery or the length of sample recovered. Describe the soil samples recovered as to composition, color, stratification, and condition, then place one or more representative portions of the sample into sealable moisture-proof containers (jars) without ramming or distorting any apparent stratification. Seal each container to prevent evaporation of soil moisture. Affix labels to the containers bearing job designation, boring number, sample depth, and the blow count per 6-in. (0.15-m) increment. Protect the samples against extreme temperature changes. If there is a soil change within the sampler, make a jar for each stratum and note its location in the sampler barrel.

8. Report

8.1 Drilling information shall be recorded in the field and shall include the following:

8.1.1 Name and location of job,

8.1.2 Names of crew,

8.1.3 Type and make of drilling machine,

8.1.4 Weather conditions,

8.1.5 Date and time of start and finish of boring,

8.1.6 Boring number and location (station and coordinates, if available and applicable),

8.1.7 Surface elevation, if available,

8.1.8 Method of advancing and cleaning the boring,

8.1.9 Method of keeping boring open,

8.1.10 Depth of water surface and drilling depth at the time of a noted loss of drilling fluid, and time and date when reading or notation was made,

8.1.11 Location of strata changes,

8.1.12 Size of casing, depth of cased portion of boring,

8.1.13 Equipment and method of driving sampler,

8.1.14 Type sampler and length and inside diameter of barrel (note use of liners),

8.1.15 Size, type, and section length of the sampling rods, and

8.1.16 Remarks.

8.2 Data obtained for each sample shall be recorded in the field and shall include the following:

8.2.1 Sample depth and, if utilized, the sample number,

8.2.2 Description of soil,

8.2.3 Strata changes within sample,

8.2.4 Sampler penetration and recovery lengths, and

8.2.5 Number of blows per 6-in. (0.15-m) or partial increment.

9. Precision and Bias

9.1 *Precision*—A valid estimate of test precision has not been determined because it is too costly to conduct the necessary inter-laboratory (field) tests. Subcommittee D18.02 welcomes proposals to allow development of a valid precision statement.

9.2 *Bias*—Because there is no reference material for this test method, there can be no bias statement.

9.3 Variations in *N*-values of 100 % or more have been

observed when using different standard penetration test apparatus and drillers for adjacent borings in the same soil formation. Current opinion, based on field experience, indicates that when using the same apparatus and driller, *N*-values in the same soil can be reproduced with a coefficient of variation of about 10 %.

9.4 The use of faulty equipment, such as an extremely massive or damaged anvil, a rusty cathead, a low speed cathead, an old, oily rope, or massive or poorly lubricated rope sheaves can significantly contribute to differences in *N*-values obtained between operator-drill rig systems.

9.5 The variability in *N*-values produced by different drill rigs and operators may be reduced by measuring that part of the hammer energy delivered into the drill rods from the sampler and adjusting *N* on the basis of comparative energies. A method for energy measurement and *N*-value adjustment is given in Test Method D 4633.

10. Keywords

10.1 blow count; in-situ test; penetration resistance; split-barrel sampling; standard penetration test

SUMMARY OF CHANGES

(1) Added note to Section 1, Scope. The note refers to a related standard, Practice D 6066.

(2) Added Practice D 6066 to Section 2 on Referenced Documents.

The American Society for Testing and Materials takes no position respecting the validity of any patent rights asserted in connection with any item mentioned in this standard. Users of this standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights, and the risk of infringement of such rights, are entirely their own responsibility.

This standard is subject to revision at any time by the responsible technical committee and must be reviewed every five years and if not revised, either reapproved or withdrawn. Your comments are invited either for revision of this standard or for additional standards and should be addressed to ASTM Headquarters. Your comments will receive careful consideration at a meeting of the responsible technical committee, which you may attend. If you feel that your comments have not received a fair hearing you should make your views known to the ASTM Committee on Standards, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428.

PHAN ENGINEERING

รายงานผลการทดสอบชั้นดิน

SOIL BORING TEST

โครงการก่อสร้าง FANTASEA CONDO RAWAI

ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

บริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

PHAN ENGINEERING CONSULTANT GROUP CO., LTD

118/53 ม.4 ถ.ประชาสรรค์ ต.คลองแห อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

118/53. M.4, PRACHASUN Rd., HATYAI, SONGKLA, 90110

TEL. (074) 805059 Mobile : 086 – 4912980
E–mail:engineering_soiltest@hotmail.com Website: www.phangroup.co.th

---

ที่ พว. **ST-681203-08**/2568

วันที่ 11 ธันวาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการก่อสร้าง FANTASEA CONDO RAWAI ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเจาะสำรวจดิน จำนวน 3 เล่ม

เรียน เจ้าของโครงการ

ตามที่ บริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด ได้ดำเนินการเจาะสำรวจดินเพื่อออกแบบฐานรากของ **โครงการก่อสร้าง FANTASEA CONDO RAWAI ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต**

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานผลดังกล่าวเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบฐานรากได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

([redacted])

กรรมการผู้จัดการ

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	**1**
2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน	**1**
2.1 การเจาะสำรวจดิน	
2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม	
2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง	
3. ผลการสำรวจ	**3**
3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ	
3.2 ระดับน้ำใต้ดิน	
3.3 ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ	
4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน	**5**
4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ	
4.2 ฐานรากแผ่	
4.3 ผลการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน	
4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง	
เอกสารอ้างอิง	**14**
ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	**15**
ภาคผนวก ก.	**18**
- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ	
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ	
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม	
ภาคผนวก ข.	**21**
- Summary of Results	
- Soil Boring Log	
ภาคผนวก ค.	**24**
- ตารางละกราฟต่างๆ	
มาตรฐาน ASTM	

1. บทนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการสำรวจชั้นดิน **โครงการก่อสร้าง FANTASEA CONDO RAWAI ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต** งานสำรวจในสนามได้ดำเนินการเมื่อ**วันที่ 7 ธันวาคม 2568** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจดิน และทดสอบหาค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดิน และเสาเข็ม ตลอดจนวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดิน และชนิดของฐานรากที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้ชนิดของฐานรากให้ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม เพื่อความปลอดภัย และประหยัด

2. มาตรฐาน และวิธีการสำรวจสภาพชั้นดิน

การเจาะสำรวจดิน และการเก็บตัวอย่างดินพร้อมการทดสอบในสนามและในห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ดังต่อไปนี้

การทดสอบ	มาตรฐาน
<u>การทดสอบในสนาม (Field Test)</u>	
การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกบาง	ASTM D 1587
การทดสอบ Standard Penetration Test ด้วยกระบอกผ่า	ASTM D 1586
การเก็บตัวอย่างและการขนย้ายตัวอย่างดิน	ASTM D 4220
การวัดระดับน้ำในหลุมเจาะสำรวจ	ASTM D 4750
<u>การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)</u>	
การทดสอบ Atterberg's limits	ASTM D 4318
การทดสอบหา Natural Water Content	ASTM D 2216
การทดสอบ Sieve Analysis	ASTM D 422
การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักของมวลดิน	
การทดสอบ Unconfined Compression Test	ASTM D 2166
การทดสอบ Vane Shear Test	ASTM D 2573

2.1 การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน **1** หลุม ถึงระดับความลึก **16.50** เมตร ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนผังบริเวณการเจาะใช้วิธีฉีดล้าง (Washed Boring) โดยใช้หัวกระทุ้งดินพร้อมทั้งฉีดน้ำโคลนผ่านปลายหัวกระทุ้งตลอดเวลาเพื่อไล่เศษดินขึ้นจากหลุมเจาะ ทำการเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง ใช้กระบอกเก็บดิน ชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดินจำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียก Standard Penetration Resistance, N

2.2 การเก็บตัวอย่างดินและการทดสอบในสนาม

2.2.1 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

1) เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกันด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 ซม. ขึ้นไป
2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
3) เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2.2.2 ชั้นดินเหนียว (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sample) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
2) ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
3) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

2.2.3 ชั้นทราย (Sand)

1) ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
2) ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

2.3 การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

2.3.1 ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

1) หาค่า Natural Water Content
2) หาค่า Natural Density
3) หาค่า Unconfined Compression
4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2.3.2 ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

1) หาค่า Natural Water Content
2) หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
3) หาค่า Unconfined Compression
4) หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตาม ความลึกที่เหมาะสม

3. ผลการเจาะสำรวจดิน

3.1 ผลการทดสอบในสนาม และในห้องปฏิบัติการ

ผลการทดสอบดินในสนาม ได้มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นโดยการสังเกตด้วยสายตาและการสัมผัสจากผู้ปฏิบัติการภาคสนามที่มีประสบการณ์ในงานภาคสนามและในห้องปฏิบัติการต่างๆมาเป็นเวลายาวนาน และได้มีการนำข้อมูลเบื้องต้นนี้มาเปรียบเทียบกับผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเจาะสำรวจที่มีถูกต้องตามหลักวิศวกรรมธรณีเทคนิค ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข. ได้แก่ Summary of Results และ Boring log ซึ่งได้แสดงข้อมูลลักษณะการเรียงลำดับชั้นดิน ลักษณะทางกายภาพของดิน สี ระดับน้ำใต้ดิน และผลทดสอบต่างๆ

3.2 ระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินอาจเปลี่ยนแปลได้ตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำในดิน ระดับน้ำในแหล่งน้ำใกล้เคียง อัตราการระเหย และการสูบน้ำบาดาล ซึ่งระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะพบได้ภายหลังการเจาะสำรวจ 24 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าระดับน้ำใต้ดินของหลุมเจาะสำรวจ

หลุมเจาะ	ระดับปากหลุม	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	ความลึก (เมตร)
BH-3	กับระดับหลุมเจาะ +0.00 ม.	-	16.50

3.3 <u>ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ</u>

จากการสำรวจและทดสอบในห้องปฏิบัติการพอจะแบ่งชั้นดินได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติต่างๆ

หลุมเจาะ BH-3

ลำดับชั้นดิน	ระดับความลึก ม. – ม.	ประเภทดิน	สี	ค่า Consistency/ relative density
1	0.00-4.00	Fine sand, Clayey sand, Some of gravel SP-SC	Grayish brown	Dense to very dense
2	4.00-8.50	Clayey sand SC	Yellowish gray Grayish yellow	Dense to very dense
3	8.50-16.50	Fine sand, Clayey sand Trace of gravel SC	Grayish yellow	Very dense

4. การคำนวณค่าการรับน้ำหนักของดิน

4.1 ฐานรากเสาเข็มตอก และเสาเข็มเจาะ

$Q_a = Q_u / F.S.$ (1)

Where: Q_u = Ultimate pile load
F.S. = Factor of safety

The ultimate pile load may be expressed as

$Q_u = Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$ (2)

Where: Q_u = Ultimate bearing capacity
Q_{sf} = Skin friction
Q_{eb} = End bearing
W_p = Pile weight

The skin friction (Q_{sf}) and end bearing (Q_{eb}) can be calculated as follow:

For pile in sand:

$Q_{sf} = A_p \cdot p \cdot \tan \phi_a$ (3)

Where: A_p = Area of pile cross section
p = Lateral pressure = $K_s \cdot r \cdot D_f$
K_s = Coefficient of lateral earth pressure(see Table 1.1)
r = Effective unit weight
D_f = Depth of surcharge
ϕ_a = Angle of wall friction (see Table 1.1)

$Q_{eb} = r \cdot D_f \cdot N_q \cdot A_{eb}$ (4)

Where: N_q = Bearing capacity factor (see Figure 1.1)
A_{eb} = Area of pile cross section

For pile in clay:

$Q_{sf} = C_a \cdot A_p$ (5)

Where: C_a = Adhesion factor

For driven pile: $C_a = 0.9$ ($C < 4.5$)
$C_a = 4.5 + (0.3 \cdot (C-5))$ ($C > 4.5$)

For bored pile: $C_a = 0.3 \cdot C$

$Q_{eb} = 4.5\, U_c \cdot A_{eb}$ (6)

Where: U_c = Unconfined compressive strength

4.2 <u>ฐานรากแผ่</u>

วิธีการที่ 1: Allowable Bearing Capacity

สมการของ Terzaghi (1943) ดังต่อไปนี้:

$$Q_{a1} = 1/F.S. (qN_q + 0.4r . B . N_\gamma) \quad (7)$$

Where: Q_{a1} = Allowable bearing capacity
Q = Overburden pressure
= $r . D_f$
D_f = Depth of shallow foundation
B = Width of footing
N_q, N_γ = Bearing capacity factors that are non-dimensional and function only of the soil friction angle (see Figure 1.2 and Figure 1.3)

Remark: This equation for cohesionless soil (for C =0) and square footing

วิธีการที่ 2: Allowable Bearing Pressure by Empirical Equation

ฐานรากแผ่ที่วางบนชั้นดินเม็ดหยาบ ใช้สมการของ Teng (1969) โดยให้มีการทรุดตัวได้ 25 มม. โดยอยู่บนพื้นฐานของ Terzagi and Peck (1948). ดังสมการต่อไปนี้

$$Q_{a2} = 3.5 (N_{cor} – 3) . [(B+0.3)/2B]^2. R_w . F_d \quad (8)$$

Where: Q_{a2} = Net allowable bearing pressure for a settlement of 25 mm.
N_{cor} = Corrected standard penetration value
R_w = Water table correction factor (see Figure 1.4)
F_d = Depth factor
= $(1 + D_f / B) \leq 2.0$

4.3 รายการคำนวณการรับน้ำหนักของชั้นดิน

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI ต. ราไวย์ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต

Q_u	=	$Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$	
Q_{sf}	=	$Ca . Ap$	For Clay
Q_{sf}	=	$Ap . p . \tan\phi a$	For Sand
Q_{eb}	=	$4.5 . Uc . A_{eb}$	For Clay
Q_{eb}	=	$\gamma . Df . Nq . A_{eb}$	For Sand
Q_a	=	$Q_u / F.S.$	

เสาเข็มตอกรับแรงกด

Calculation for BH – 3

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	17.96	17.96
3.00 – 4.50	15.96	33.92
4.50 – 6.00	12.77	46.69
6.00 – 7.50	14.36	61.05
7.50 – 9.00	20.75	81.80
9.00 – 10.50	27.93	109.73
10.50 – 12.00	27.93	137.66
12.00 – 13.50	27.93	165.59
13.50 – 15.00	27.93	193.52
15.00 – 16.50	27.93	221.45

Bearing Capacity (BH – 3)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
4.00	28.60 (Lp)	239 Aeb
5.00	38.18 (Lp)	192 Aeb
6.00	46.69 (Lp)	215 Aeb
7.00	56.26 (Lp)	215 Aeb

โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI ต. ราไวย์ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต

เสาเข็มตอกรับแรงกด (BH – 3)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
☐ 0.22 x 0.22	4.00	25.17	11.59	0.46	36.29	14.52	12.10
☐ 0.26 x 0.26	4.00	29.74	16.18	0.65	45.28	18.11	15.09
☐ 0.30 x 0.30	4.00	34.32	21.55	0.86	55.00	22.00	18.33
☐ 0.35 x 0.35	4.00	40.04	29.33	1.18	68.19	27.28	22.73
☐ 0.40 x 0.40	4.00	45.76	38.30	1.54	82.53	33.01	27.51
☐ 0.22 x 0.22	5.00	33.59	9.27	0.58	42.28	16.91	14.09
☐ 0.26 x 0.26	5.00	39.70	12.95	0.81	51.84	20.74	17.28
☐ 0.30 x 0.30	5.00	45.81	17.24	1.08	61.97	24.79	20.66
☐ 0.35 x 0.35	5.00	53.45	23.46	1.47	75.44	30.18	25.15
☐ 0.40 x 0.40	5.00	61.08	30.64	1.92	89.80	35.92	29.93
☐ 0.22 x 0.22	6.00	41.09	10.43	0.70	50.82	20.33	16.94
☐ 0.26 x 0.26	6.00	48.56	14.57	0.97	62.15	24.86	20.72
☐ 0.30 x 0.30	6.00	56.03	19.39	1.30	74.12	29.65	24.71
☐ 0.35 x 0.35	6.00	65.36	26.39	1.76	89.99	36.00	30.00
☐ 0.40 x 0.40	6.00	74.70	34.47	2.30	106.87	42.75	35.62
☐ 0.22 x 0.22	7.00	49.51	10.43	0.81	59.13	23.65	19.71
☐ 0.26 x 0.26	7.00	58.51	14.57	1.14	71.94	28.78	23.98
☐ 0.30 x 0.30	7.00	67.52	19.39	1.51	85.40	34.16	28.47
☐ 0.35 x 0.35	7.00	78.77	26.39	2.06	103.11	41.24	34.37
☐ 0.40 x 0.40	7.00	90.02	34.47	2.69	121.81	48.72	40.60

หมายเหตุ : 1. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะ ในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างาน ในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม

2. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

Pile Bearing Capacity Calculation

โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI ต. ราไวย์ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต

Q_u	=	$Q_{sf} + Q_{eb} - W_p$	
Q_{sf}	=	Ca . Ap	For Clay
Q_{sf}	=	Ap . p . tanϕa	For Sand
Q_{eb}	=	4.5 . Uc . A_{eb}	For Clay
Q_{eb}	=	γ . Df . Nq . A_{eb}	For Sand
Q_a	=	Q_u / F.S.	

เสาเข็มเจาะรับแรงกด

Calculation for BH – 3

Skin Friction Capacity

Depth (m.)	Skin Friction Tons/m.	Cumulative Skin Friction Tons/m.
1.50 – 3.00	13.47	13.47
3.00 – 4.50	11.97	25.44
4.50 – 6.00	9.58	35.02
6.00 – 7.50	10.77	45.79
7.50 – 9.00	15.56	61.35
9.00 – 10.50	20.95	82.30
10.50 – 12.00	20.95	103.25
12.00 – 13.50	20.95	124.19
13.50 – 15.00	20.95	145.14
15.00 – 16.50	20.95	166.09

Bearing Capacity (BH – 3)

Df (m.)	Qsf Tons	Qeb Tons
6.00	35.02 (Lp)	153 Aeb
7.00	42.20 (Lp)	172 Aeb
8.00	50.98 (Lp)	249 Aeb

โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI ต. ราไวย์ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต

เสาเข็มเจาะรับแรงกด (BH – 3)

Pile Section m.	Pile Tip m.	Qsf Ton	Qeb Ton	Wp Tons	Qu Tons	Qa (Tons)	
						F.S. = 2.5	F.S. = 3.0
∅ 0.35	6.00	38.50	14.74	1.39	51.86	20.74	17.29
∅ 0.50	6.00	55.00	30.08	2.83	82.26	32.90	27.42
∅ 0.60	6.00	66.00	43.32	4.07	105.25	42.10	35.08
∅ 0.35	7.00	46.40	16.58	1.62	61.37	24.55	20.46
∅ 0.50	7.00	66.28	33.84	3.30	96.83	38.73	32.28
∅ 0.60	7.00	79.54	48.74	4.75	123.53	49.41	41.18
∅ 0.35	8.00	56.05	23.95	1.85	78.16	31.26	26.05
∅ 0.50	8.00	80.07	48.89	3.77	125.19	50.08	41.73
∅ 0.60	8.00	96.09	70.40	5.43	161.06	64.42	53.69

หมายเหตุ :

1. กรณีที่เสาเข็มเจาะต้องเจาะผ่านชั้นทราย หรือนั่งบนชั้นทราย การทำเสาเข็มเจาะ จะต้องใช้วิธี WET PROCESS
2. ระดับที่กำหนดในตาราง เป็นระดับความลึกของปลายเสาเข็ม ที่วัดจากระดับปากหลุมเจาะในขณะทำการ BORING ระดับอ้างอิงของปากหลุมเจาะเป็นค่าประมาณเบื้องต้นจากหน้างานในการกำหนดความยาวของเสาเข็ม วิศวกรจะต้องทำการตรวจสอบระดับปากหลุมเจาะเทียบกับระดับก่อสร้างจริงอีกครั้ง และอาจต้องพิจารณาหักลบระดับความลึกของฐานรากหรือเพิ่มความยาวของเสาเข็มในกรณีที่มีการถมดินเพิ่ม
3. ค่า Qa ที่คำนวณได้นั้น เป็นค่าความสามารถในรับน้ำหนักบรรทุกได้ของดินเท่านั้น โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดินที่ความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร

จากการเจาะสำรวจและทดสอบดินสามารถวิเคราะห์ทางปฐพีกลศาสตร์ได้ว่าดินบริเวณหลุมเจาะBH-3 ที่ระดับความลึก 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากดินเดิม มีคุณสมบัติเป็นดินเหนียว มีเสถียรภาพเพียงพอ สามารถใช้ฐานรากแผ่ได้

ฐานรากแผ่ของอาคารจะต้องออกแบบ โดยพิจารณาทั้งทางด้านเสถียรภาพและการทรุดตัว เมื่อชั้นดินที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 เมตร จากผิวดินเดิม เป็นชั้นดินเหนียว ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยหาได้จากสูตรของ AFTER SKEMPTON ดังนี้

Qa = 1/F.S. (5C) (1+0.2 Df/B) (1+0.2 B/L)

Qa = Allowable Soil Pressure, ton/m^2

Df = Depth of Surcharge = 1.50, 2.00, 2.50, 3.00 m.

B = Width of Footing = 2.00 m. (Assume)

L = Length of Footing = 2.00 m. (Assume)

F.S. = Factor of Safety = 5.0

C = Cohesion =

หลุมเจาะ		BH-3			
C	=	1.50	2.00	2.50	3.00
		20.00	20.00	20.00	20.00

เมื่อนำค่าต่าง ๆ มาแทนค่าในสูตร จะได้ค่าความต้านทานปลอดภัยของชั้นดิน ดังนี้

ตารางสรุปค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย

ความลึก (เมตร)	ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย (ตัน/m^2) F.S.= 5.0
1.50	27.60
2.00	28.80
2.50	30.00
3.00	31.20

*ค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ที่แนะนำสำหรับสูตรการคำนวณ ต้องไม่ต่ำกว่า 5 เพื่อป้องกันโอกาสที่จะเกิดการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของฐานรากแบบแผ่

*ค่าการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยสุทธิสูงที่สุด ควรใช้ไม่เกิน 25 ตันต่อตารางเมตร

ข้อเสนอแนะในการเลือกชนิด และขนาดของฐานราก

จากผลการเจาะสำรวจและวิเคราะห์ชั้นดิน ในบริเวณสถานที่**โครงการ FANTASEA CONDO RAWAI ต. ราไวย์ อ. เมืองภูเก็ต จ. ภูเก็ต** จำนวน 1 จุดทดสอบ ผู้ออกแบบและวิศวกรควบคุมงานควรพิจารณาข้อมูลชั้นดินและพื้นที่อย่างละเอียดเพื่อเลือกใช้ฐานรากให้เหมาะสมกับตำแหน่งนั้นๆ ลักษณะชั้นดินดังกล่าวได้แสดงไว้โดยละเอียดใน Soil Boring Log แล้ว โดยขอสรุปข้อเสนอแนะดังนี้

- กรณีเลือกใช้เสาเข็มแบบตอก ควรพิจารณาขนาดหน้าตัด และความยาวของเสาเข็มให้เหมาะสม ไม่ควรใช้เสาเข็มหน้าตัดขนาดเล็ก ควรคำนึงถึงความชะลูดของเสาเข็ม และขนาดของตุ้มน้ำหนัก ควรมีน้ำหนัก 0.75-2.50 เท่าของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ตัน
- แนะนำให้มีการพิจารณาสุ่มตอกเสาเข็มหยั่ง (Pilot Piles) เพื่อหาความยาวที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มในแต่ละพื้นที่ของโครงการ
- การประมาณค่ากำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มได้อ้างอิงข้อมูลผลเจาะสำรวจชั้นดิน จึงมีความเป็นไปได้ที่กำลังรับน้ำหนักและความยาวของเสาเข็มมีค่าไม่ตรงกับค่าที่แนะนำไว้ในรายงาน โดยเฉพาะบริเวณที่ไกลจากตำแหน่งเจาะสำรวจ ดังนั้นในการเลือกความยาวเสาเข็มควรพิจารณาเผื่อความยาวเสาเข็มเนื่องจากความแปรปรวนของชั้นดินด้วย

รายงานผลการเจาะสำรวจดินนี้เป็นเพียงข้อเสนอแนะให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างระดับความแข็งของสภาพชั้นดิน หน้าตัดเสาเข็ม ความแปรปรวน และปัจจัยต่างๆที่พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถติดตั้งปลายเสาเข็มได้ตามระดับที่ต้องการ และควบคุมการทำงานให้ไม่มีความบกพร่องในการก่อสร้างฐานราก โครงสร้างฐานรากจึงจะสามารถรับน้ำหนักได้อย่างสมบูรณ์

4.4 ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดินตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ อาศัยการเลือกตัวแทนจากการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ และเป็นเพียงข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อเป็นแนวทางให้แก่วิศวกรผู้ออกแบบฐานราก อันเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ และสภาพชั้นดินระหว่างหลุมเจาะอาจมีความแปรปรวนแตกต่างกันไป โดยทั่วไปผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดจำนวนหลุมเจาะในสนาม ซึ่งมักจะนำผลทดสอบดินนี้ไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับพื้นที่บริเวณกว้างของโครงการ ทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนไปบ้าง ในกรณีที่ชั้นดินมีความแปรปรวนมาก ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรแจ้งให้บริษัทฯทราบในทันทีเพื่อจะได้ตรวจสอบข้อมูลในสนาม และทำการปรับปรุงหรือกำหนดจุดเจาะเพิ่มตามความจำเป็น กรณีที่ทำการเจาะสำรวจดินพบชั้นหิน ควรทำการตรวจสอบว่าเป็นชั้นหินลอยหรือไม่ และทำการ coring หิน เพื่อนำไปทดสอบความแข็งแรงของหิน ให้แน่ใจว่าชั้นหินมีเสถียรภาพเพียงพอในการรับน้ำหนักของฐานราก

ดังนั้นในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงาน โดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์ทางด้านปฐพีกลศาสตร์ของดิน เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารได้ตามขนาดและความลึกที่ถูกต้อง หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มหยั่งถึงระดับชั้นดินที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นแล้ว ควรตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้เบื้องต้นจากสูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม (Pile Driven Formula) ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เกิดการสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงมากนัก โดยมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างหรือพื้นที่แคบ ไม่เหมาะต่อการตอกเสาเข็ม ควรเปลี่ยนมาใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile) ซึ่งสามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test การตอกเสาเข็มและเสาเข็มเจาะสามารถตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มที่แน่นอนได้ โดยทำการทดสอบวิธี Static Load Test หรือ Dynamic Load Test ตามมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการ (2526) มาตรฐานงานก่อสร้าง มยธ. 105-2525 และ 106-2525. ประสบ กระแสสินธุ์. การรับน้ำหนักของเสาเข็ม.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2525) น้ำหนักบรรทุกเสาเข็ม

American Society for Testing and Materials (ASTM). Annual Book of ASTM Standards. Volume 04, 08, Soil and Rock; Building Stones, Phil.,Pa.

Bowles. Joseph E.(1968). *Foundation Analysis and Design*. McGraw-Hill Book Co., New York

Broms. Bengt B.(1966). Method of Calculating the Ultimate Bearing Capacuty of Pile Summary. Soil No.18-19

Meyerhof,G.G.(1959). *Compaction of Sands and Bearing Capacity of Piles*. Journal of Soil Mechanics and Foundation Division. ASCE. New York.

Peck. R.B.W.E.Hanson and T.H.Thornburn.(1974) . *Foundation Engineering*. John Wiley & Sons. Inc., New York.

Teng, W.C. (1969). *Foundation Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

Terzaki, K. (1943). *Theoretical Soil Mechanics*, Wiley & Sons, New York.

Terzagi,K., and Peck, R.B. (1948).*Soil Mechanics in Enginnering Pratice*, Wiley. New York.

Tomlinson, M.J. (1986). *Foundation Design and Construction*, 5th Ed., New York, John Wiley and Son.

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

เขียนที่ บริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า *นางสาวพิมพ์ปราชญ์ พันธ์วิศวกาญจน์* เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 118/53 หมู่ที่ 4 ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท *ภาคีวิศวกร* สาขา *วิศวกรรมโยธา* ตาม*ใบอนุญาตเลขที่ ภย.52589* และในขณะนี้ยังไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตในการประกอบวิชาชีพ ซึ่งข้าพเจ้าเป็นผู้ควบคุมการเจาะสำรวจดินและการทดสอบทางวิศวกรรมโยธาของบริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด

ตามผังบริเวณที่แนบมานี้

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญแล้ว

(ลงชื่อ).....วิศวกร

(นางสาวพิมพ์ปราชญ์ พันธ์วิศวกาญจน์)

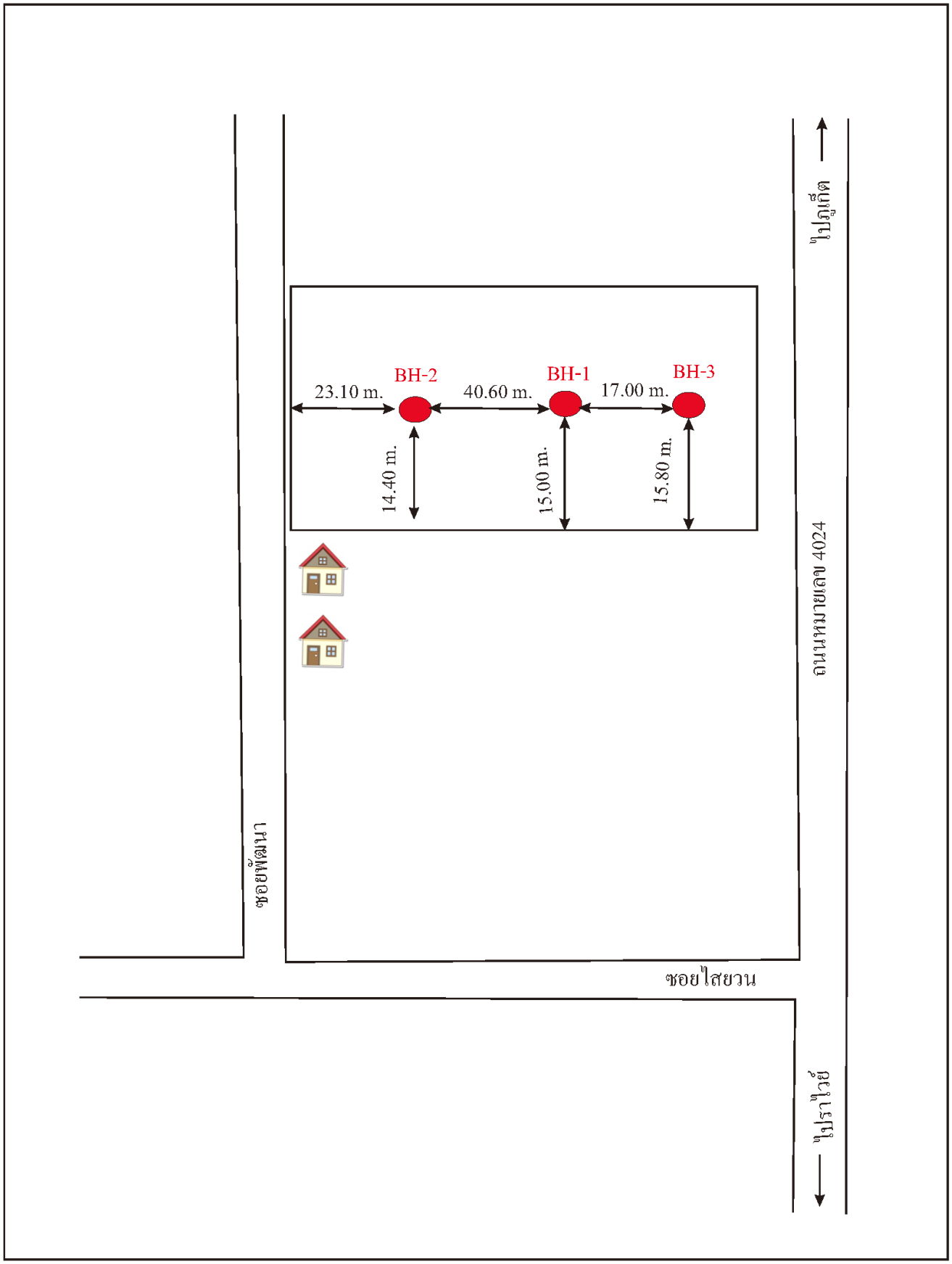
[redacted]

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับความคุ้มครอง
ห้ามเปิดเผยตามกฎหมาย

ภาคผนวก ก.

- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ



ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในภาคสนาม

Photo of field activity for BH-1

ภาคผนวก ข.

- Summary of Results
- Soil Boring Log

SUMMARY OF RESULTS FOR BH-3

Project : FANTASEA CONDO RAWAI

Location : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO. : BH-3

Test Date : 7/12/2568

Depth (m) From	-	To	USCS Group	Sieve Analysis (Percent Passing) #4	#10	#40	#200	Atterberg Limits (Percent) LL	PL	PI	Water Content (%)	Unit Weight (t/m^3)	UC (t/m^2) Pocket	LAB	SPT "N-Value" (blows/ft)
1.00	-	1.45	SP-SC								14.4	2.02			62
1.50	-	1.95	SP-SC	99	87	46	9	40.1	22.1	18.0	13.5	2.07			77
2.00	-	2.45	SP-SC								13.0	2.10			43
2.50	-	2.95	SP-SC	98	86	50	12	38.6	21.2	17.4	13.9	2.14			45
3.00	-	3.45	SP-SC								15.6	2.03			40
4.50	-	4.95	SC	97	84	48	24	42.4	20.9	21.5	35.7	1.90			32
6.00	-	6.45	SC								30.4	1.97			36
7.50	-	7.95	SC	96	90	54	22	36.5	21.8	14.7	27.0	1.94			52
9.00	-	9.45	SP-SC								20.6	2.01			84
10.50	-	10.95	SP-SC	99	88	52	7	34.2	21.7	12.5	18.5	1.96			94
12.00	-	12.45	SP-SC								19.4	2.07			60/6"
13.50	-	13.95	SP-SC					No Recovery							60/6"
15.00	-	15.45	SP-SC	98	86	50	10	31.9	21.5	10.4	21.4	2.07			68/6"
16.50	-	16.95	SP-SC								20.6	2.08			70/6"

PHAN ENGINEERING

BORING LOG

PROJECT : FANTASEA CONDO RAWAI

LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

BORING NO.: BH-3

DEPTH (m.) 16.5

COORD. LAT 7.802591

LON 98.332541

กับระดับจุดเจาะ

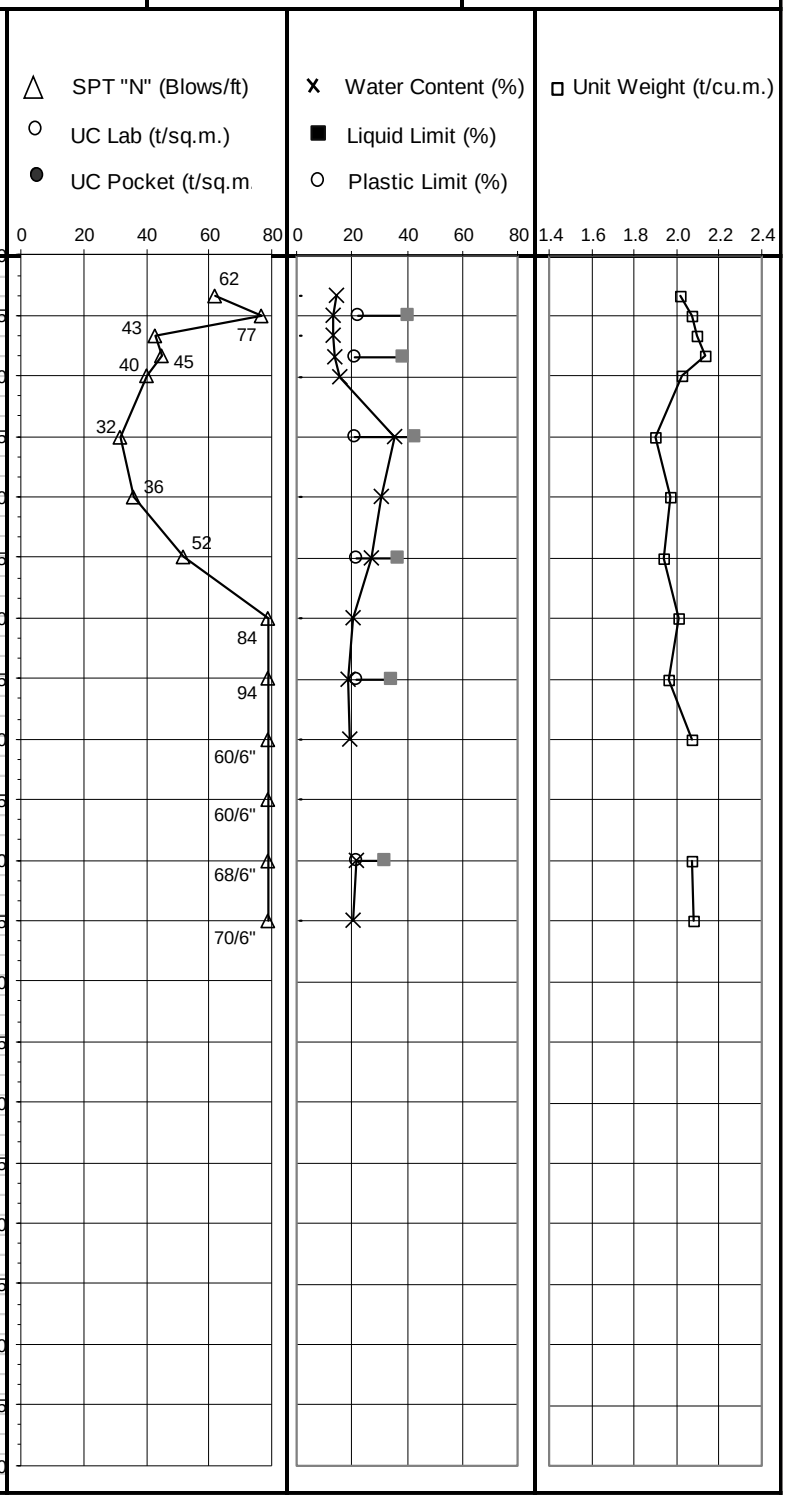
ELEV. (m.) 0.00

GWL. (m.) -

DATE STARTED 7/12/2568

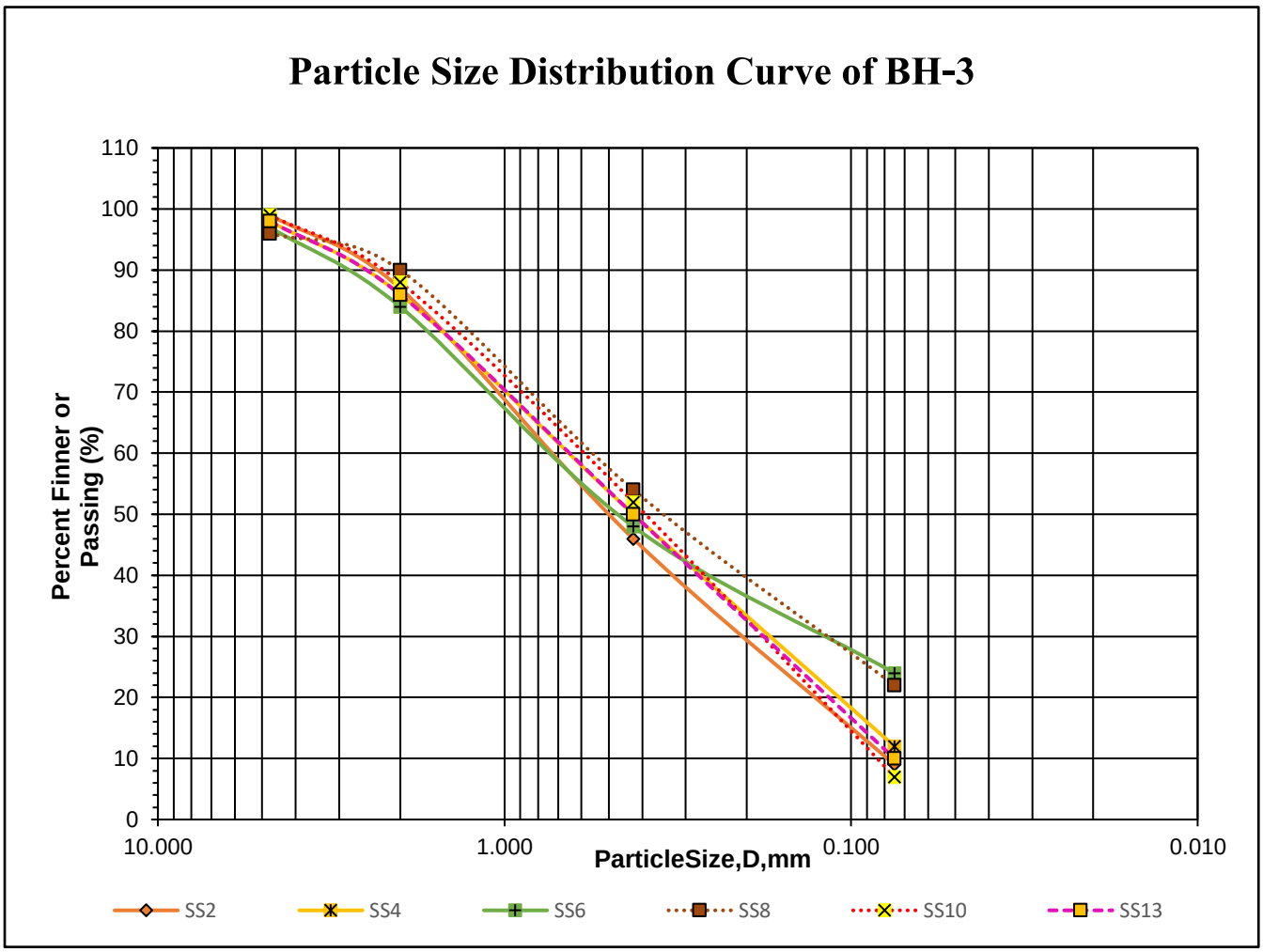
DATE FINISHED 7/12/2568

Soil Description	LEGEND	METHOD	SAMPLE NO.	DEPTH (m)
Dense to very dense, Grayish brown, Fine sand, Clayey sand, Some of gravel SP-SC 4.00 m.		ss ss ss ss ss	1 2 3 4 5	0.0 1.5 3.0
Dense to very dense, Yellowish gray, Grayish yellow, Clayey sand SC 8.50 m.		ss ss ss	6 7 8	4.5 6.0 7.5
Very dense, Grayish yellow, Fine sand, Clayey sand Trace of gravel SP-SC 16.50 m.		ss ss ss ss ss ss	9 10 11 12 13 14	9.0 10.5 12.0 13.5 15.0 16.5
End of Bore hole.				18.0 19.5 21.0 22.5 24.0 25.5 27.0 28.5 30.0



ภาคผนวก ค.

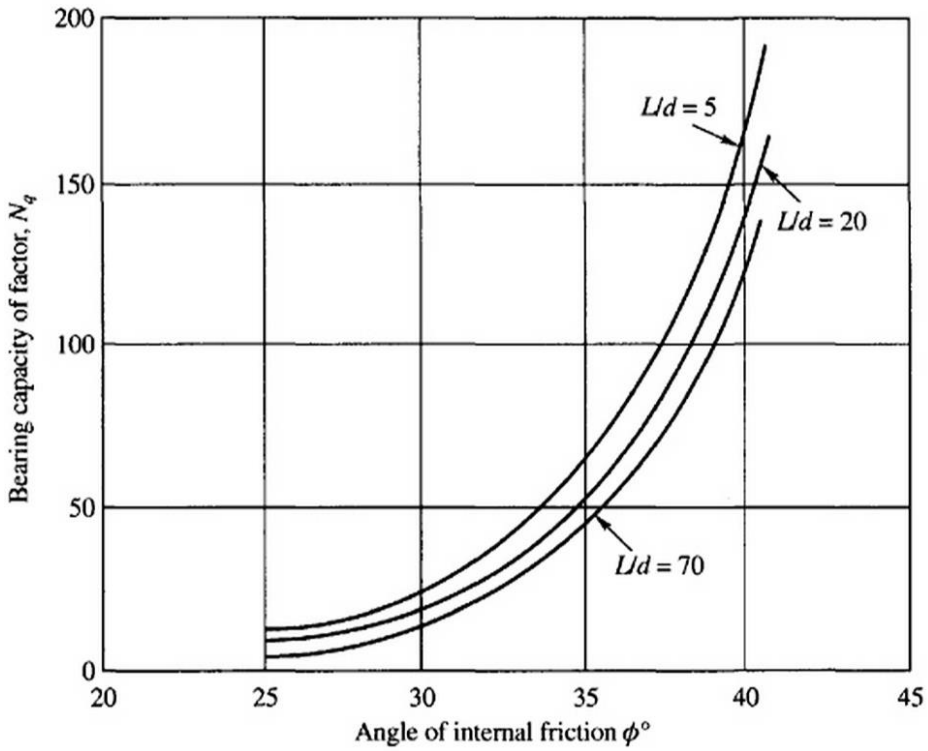
- ตารางและกราฟต่างๆ
- มาตรฐาน ASTM


Particle Size Distribution Curve of BH-3
Percent Finner or Passing (%)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10.000
1.000
0.100
0.010
ParticleSize,D,mm
SS2
SS4
SS6
SS8
SS10
SS13

ตารางที่ 1.1 สัมประสิทธิ์แรงดันดินด้านข้างของดินต่อพื้นผิววัสดุ

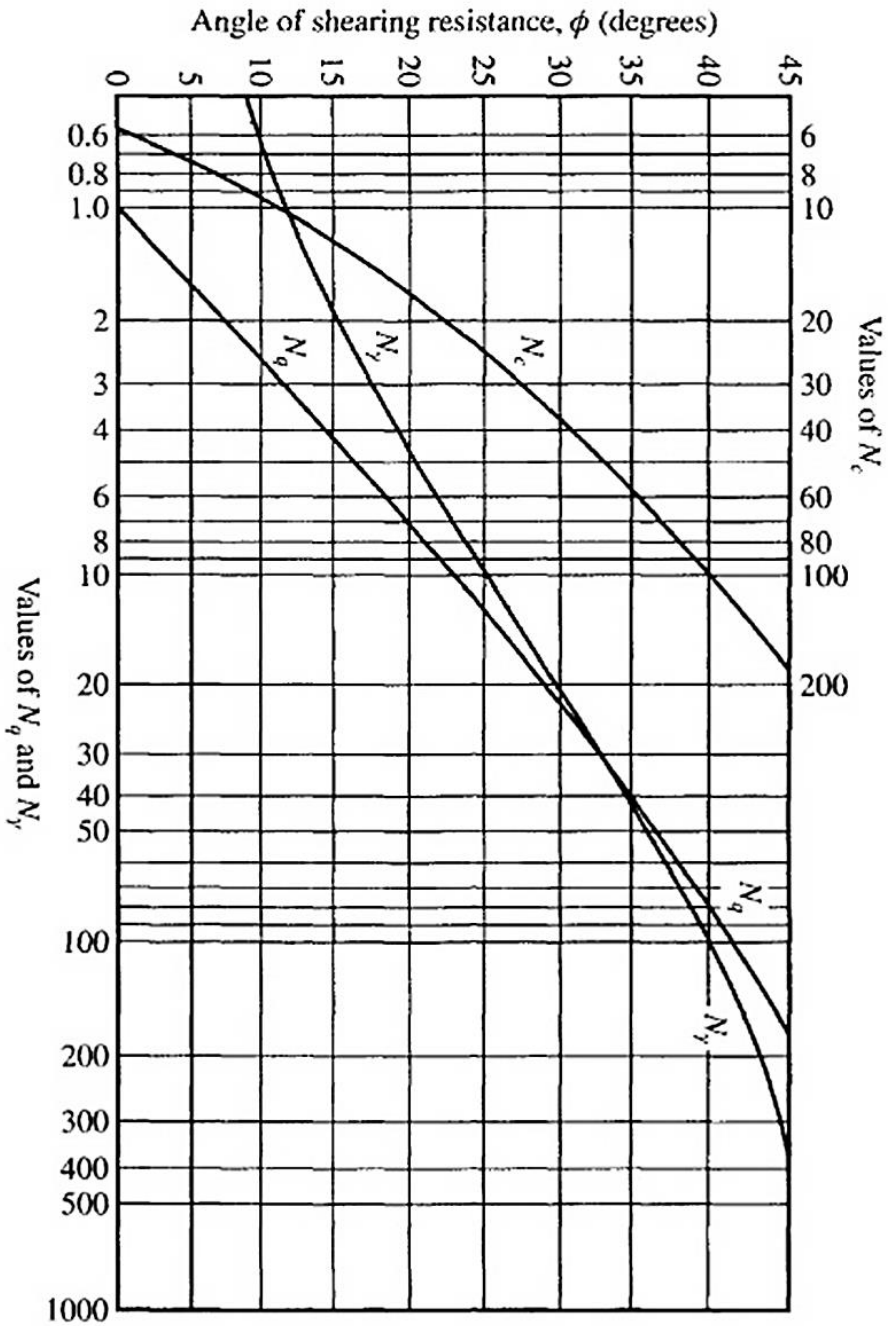
Pile Type	Angle of wall friction, ϕ_a	Coefficient of lateral earth pressure, K_s	
		Low Relative Density	High Relative Density
Steel	20°	0.5	1.0
Concrete	$3/4\phi^*$	1.0	2.0
Wood	$2/3\phi^*$	1.5	4.0

Remark: * is angle of internal friction (ϕ)

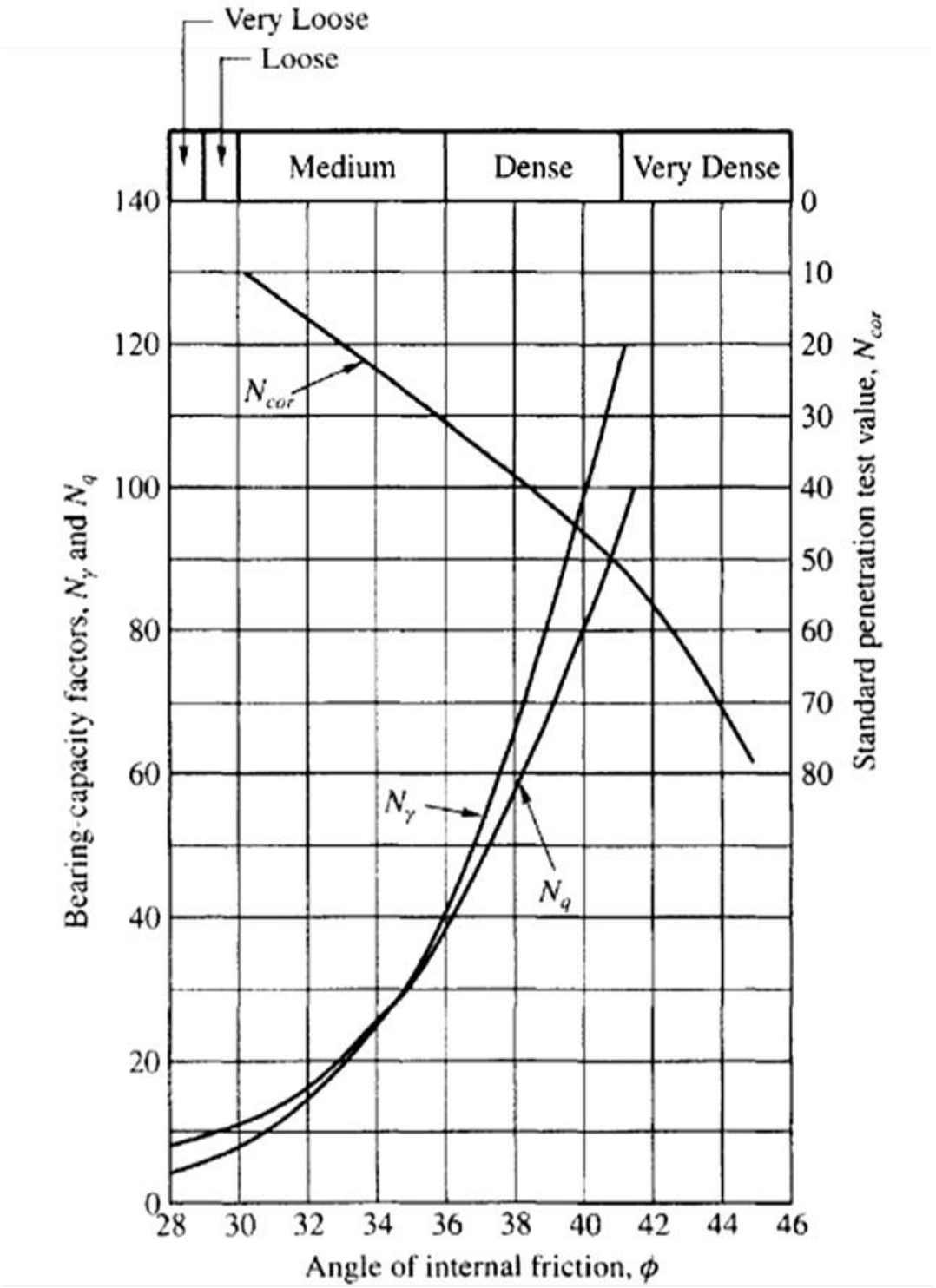


รูปที่ 1.1 Berezantsev's bearing capacity factor, N_q (after Tomlinson, 1986)

where: L = Length of embedment of pile
d = Diameter or width of pile

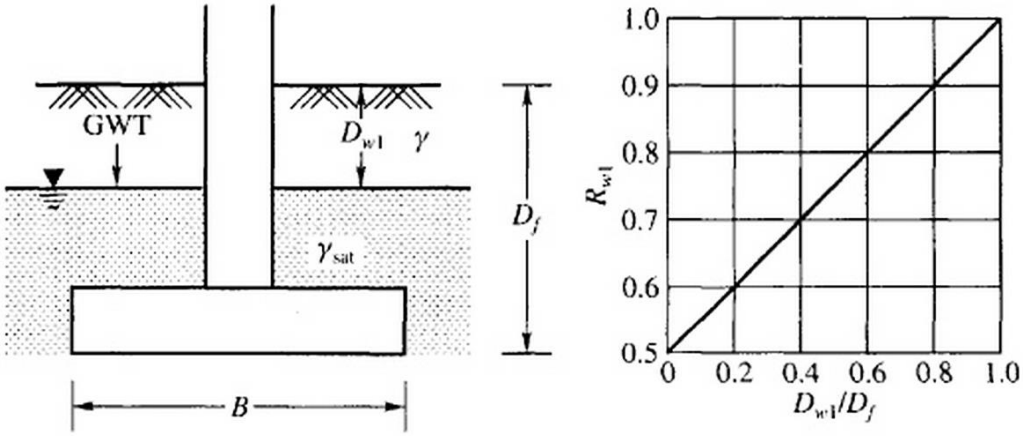


รูปที่ 1.2 Terzaghi's bearing capacity factors for shallow foundation

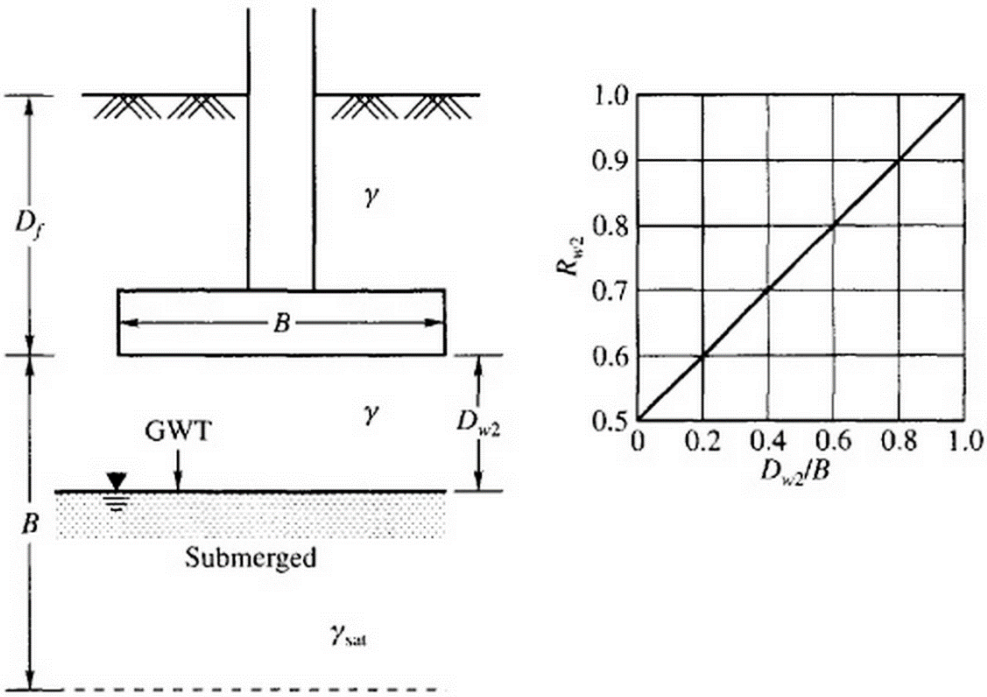


รูปที่ 1.3 Relation between angle of internal friction (ϕ), bearing capacity factors (N_q and N_γ), and N-value from the standard penetration test (after Peck et al., 1974)

(a)



(b)



รูปที่ 1.4 Effect of water table on bearing capacity (a) water table above base level of foundation and (b) water table below base level of foundation

สัญลักษณ์ต่างๆ

1.) Soil Properties

Wn	=	Natural Water Content	G_s	=	Specific Gravity
LL	=	Liquid Limi	γ_t	=	Natural Water Content
PL	=	Plasticity Index	Su	=	Undrained Shear Strength
LI	=	Liquidity Index	ST	=	Sensitivity
UC	=	Unconfined Compression	SPT-N	=	Specific Gravity

2.) Drilling and sampling symbols

SS	=	Split-Spoon – 1 3/8" I.D., 2" O.D., except where noted
ST	=	Shelby Tube – 2" O.D., except where noted
PA	=	Power Auger Sample
DB	=	Diamond Bit – NX:BX:AX:
CB	=	Carbology Bit – NX:BX:AX:
OS	=	Osterberg Sampler – 3" Shelby Tube
HS	=	Housel Sampler
WS	=	Wash Sampler
FT	=	Fish Tail
RB	=	Rock Bit
WO	=	Wash Out

Standard "N" Penetration: Blows per foot of a 140 pound hammer failling 30 inches on 2 inches O.D. split spoon, except where noted.

3.) Water Level Measurement Symbols

WL	=	Water Level	WD	=	While Drilling
WCI	=	Wet Cave In	BCR	=	Before Casing Removal
DCI	=	Dry Cave In	ACR	=	After Casing Removal
WS	=	While Sampling	AB	=	After Boring

4.) Soil Consistency and Compactness

Cohesive Soils (Clay, Plastic Silt)			Cohesionless Soils (Sand, Nonplastic Silt, Gravel)		
Consistency	SPT-N (Blows/ft)	Unconfined Shear Strength (t/m^2)	Compactness	SPT-N (Blows/ft)	Relative Density (%)
Very Soft	0 - 2	< 1.25	Very Loose	0 – 4	0 – 15
Soft	2 – 4	1.25 – 2.50	Loose	4 – 10	15 – 35
Medium	4 – 8	2.50 – 5.00	Medium Dense	10 -30	35 – 65
Stiff	8 – 15	5.00 – 10.00	Dense	30 – 50	65 – 85
Very Stiff	15 – 30	10.00 – 20.00	Very Dense	> 50	85 – 100
Hard	> 30	> 20			

5.) Minor Component of Cohesionless Soil in Cohesive Soil

Cohesionless Soils			Cohesive Soils			
"Trace"	:	1% - 15%	If clay content is sufficient to that clay dominates oil properties, then clay becomes the principle noun with the other majar soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesion less soil, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel.			
"Trace to some"	:	10% - 20%				
"Some"	:	20% - 35%				
"And"	:	35% - 50%				
Very Loose	:	N = 0 – 4 blows				
Loose	:	N = 4 – 10 blows				
Medium	:	N = 10 – 30 blows	Very Soft	:	0.00 – 0.25	Tsf.or 0 – 2 blows
Dense	:	N = 30 – 50 blows	Soft	:	0.25 – 0.50	Tsf.or 2 – 4 blows
Very Dense	:	N = Over 50 blows	Medium	:	0.50 – 1.00	Tsf.or 4 – 8 blows
			Stiff	:	1.00 – 2.00	Tsf.or 8 – 16 blows
			Very Stiff	:	2.00 – 4.00	Tsf.or 16 – 32 blows
			Hard	:	Over 4.00	Tsf.or > 32 blows

UNIFIED SOIL CLASSIFICATION AND SYMBOL CHART

COARSE-GRAINED SOILS (more than 50% of material is larger than No. 200 sieve size.)		
GRAVELS More than 50% of coarse fraction larger than No. 4 sieve size	Clean Gravels (Less than 5% fines)	
	GW	Well-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines
	GP	Poorly-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines
	Gravels with fines (More than 12% fines)	
	GM	Silty gravels, gravel-sand-silt mixtures
	GC	Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures
SANDS 50% or more of coarse fraction smaller than No. 4 sieve size	Clean Sands (Less than 5% fines)	
	SW	Well-graded sands, gravelly sands, little or no fines
	SP	Poorly graded sands, gravelly sands, little or no fines
	Sands with fines (More than 12% fines)	
	SM	Silty sands, sand-silt mixtures
	SC	Clayey sands, sand-clay mixtures
FINE-GRAINED SOILS (50% or more of material is smaller than No. 200 sieve size.)		
SILTS AND CLAYS Liquid limit less than 50%	ML	Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty of clayey fine sands or clayey silts with slight plasticity
	CL	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays
	OL	Organic silts and organic silty clays of low plasticity
SILTS AND CLAYS Liquid limit 50% or greater	MH	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts
	CH	Inorganic clays of high plasticity, fat clays
	OH	Organic clays of medium to high plasticity, organic silts
HIGHLY ORGANIC SOILS	PT	Peat and other highly organic soils

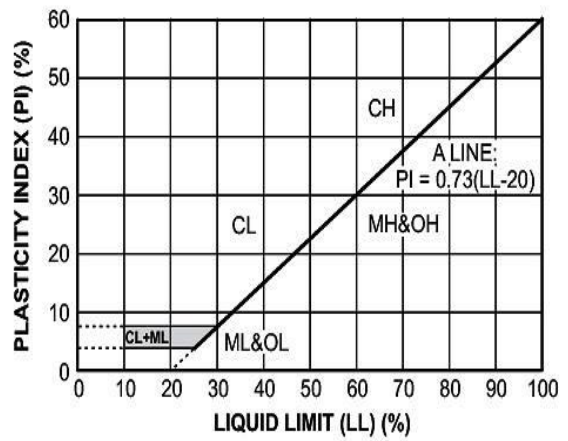
LABORATORY CLASSIFICATION CRITERIA

GW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
GP	Not meeting all gradation requirements for GW	
GM	Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4	Above "A" line with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
GC	Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7	
SW	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{D_{30}}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
SP	Not meeting all gradation requirements for GW	
SM	Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4	Limits plotting in shaded zone with P.I. between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols.
SC	Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7	

Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows:

Less than 5 percent ..... GW, GP, SW, SP
More than 12 percent ..... GM, GC, SM, SC
5 to 12 percent ..... Borderline cases requiring dual symbols

PLASTICITY CHART



รูปที่ 1.5 แสดงการจำแนกชนิดของดินตามระบบ Unified Soil Classification System (USCS).

Designation: D 1586 – 99

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
100 Barr Harbor Dr., West Conshohocken, PA 19428
Reprinted from the Annual Book of ASTM Standards. Copyright ASTM

Standard Test Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils[1]

This standard is issued under the fixed designation D 1586; the number immediately following the designation indicates the year of original adoption or, in the case of revision, the year of last revision. A number in parentheses indicates the year of last reapproval. A superscript epsilon (ϵ) indicates an editorial change since the last revision or reapproval.

This standard has been approved for use by agencies of the Department of Defense.

1. Scope *

1.1 This test method describes the procedure, generally known as the Standard Penetration Test (SPT), for driving a split-barrel sampler to obtain a representative soil sample and a measure of the resistance of the soil to penetration of the sampler.

1.2 *This standard does not purport to address all of the safety problems, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.* For a specific precautionary statement, see 5.4.1.

1.3 The values stated in inch-pound units are to be regarded as the standard.

NOTE 1—Practice D 6066 can be used when testing loose sands below the water table for liquefaction studies or when a higher level of care is required when drilling these soils. This practice provides information on drilling methods, equipment variables, energy corrections, and blow-count normalization.

2. Referenced Documents

2.1 *ASTM Standards:*

D 2487 Practice for Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)[2]

D 2488 Practice for Description and Identification of Soils (Visual-Manual Procedure)[2]

D 4220 Practices for Preserving and Transporting Soil Samples[2]

D 4633 Test Method for Stress Wave Energy Measurement for Dynamic Penetrometer Testing Systems[2]

D 6066 Practice for Determining the Normalized Penetration Resistance Testing of Sands for Evaluation of Liquefaction Potential[3]

3. Terminology

3.1 *Definitions of Terms Specific to This Standard:*

3.1.1 *anvil*—that portion of the drive-weight assembly which the hammer strikes and through which the hammer energy passes into the drill rods.

3.1.2 *cathead*—the rotating drum or windlass in the rope-cathead lift system around which the operator wraps a rope to lift and drop the hammer by successively tightening and loosening the rope turns around the drum.

3.1.3 *drill rods*—rods used to transmit downward force and torque to the drill bit while drilling a borehole.

3.1.4 *drive-weight assembly*—a device consisting of the hammer, hammer fall guide, the anvil, and any hammer drop system.

3.1.5 *hammer*—that portion of the drive-weight assembly consisting of the 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) impact weight which is successively lifted and dropped to provide the energy that accomplishes the sampling and penetration.

3.1.6 *hammer drop system*—that portion of the drive-weight assembly by which the operator accomplishes the lifting and dropping of the hammer to produce the blow.

3.1.7 *hammer fall guide*—that part of the drive-weight assembly used to guide the fall of the hammer.

3.1.8 *N-value*—the blowcount representation of the penetration resistance of the soil. The *N*-value, reported in blows per foot, equals the sum of the number of blows required to drive the sampler over the depth interval of 6 to 18 in. (150 to 450 mm) (see 7.3).

3.1.9 ΔN—the number of blows obtained from each of the 6-in. (150-mm) intervals of sampler penetration (see 7.3).

3.1.10 *number of rope turns*—the total contact angle between the rope and the cathead at the beginning of the operator's rope slackening to drop the hammer, divided by 360° (see Fig. 1).

3.1.11 *sampling rods*—rods that connect the drive-weight assembly to the sampler. Drill rods are often used for this purpose.

3.1.12 *SPT*—abbreviation for standard penetration test, a term by which engineers commonly refer to this method.

4. Significance and Use

4.1 This test method provides a soil sample for identification purposes and for laboratory tests appropriate for soil obtained from a sampler that may produce large shear strain disturbance in the sample.

4.2 This test method is used extensively in a great variety of geotechnical exploration projects. Many local correlations and

[1] This method is under the jurisdiction of ASTM Committee D-18 on Soil and Rock and is the direct responsibility of Subcommittee D18.02 on Sampling and Related Field Testing for Soil Investigations.

Current edition approved Jan. 10, 1999. Published March 1999. Originally published as D 1586 – 58 T. Last previous edition D 1586 – 98.

[2] *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.08.

[3] *Annual Book of ASTM Standards*, Vol 04.09.

***A Summary of Changes section appears at the end of this standard.**

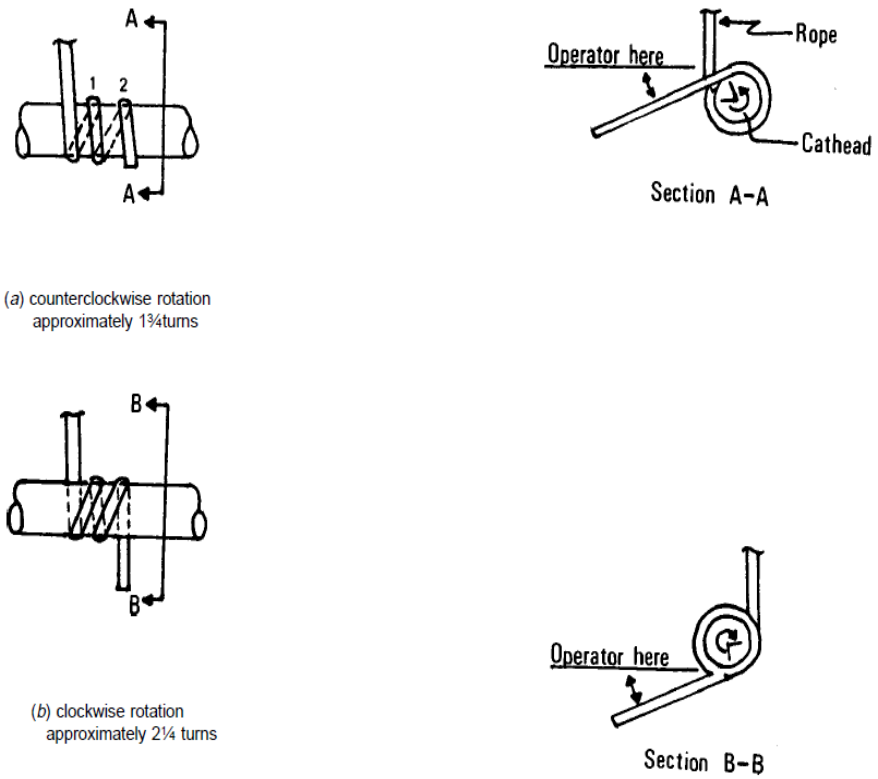


FIG. 1 Definitions of the Number of Rope Turns and the Angle for (*a*) Counterclockwise Rotation and (*b*) Clockwise Rotation of the Cathead

widely published correlations which relate SPT blowcount, or *N*-value, and the engineering behavior of earthworks and foundations are available.

5. Apparatus

5.1 *Drilling Equipment*—Any drilling equipment that provides at the time of sampling a suitably clean open hole before insertion of the sampler and ensures that the penetration test is performed on undisturbed soil shall be acceptable. The following pieces of equipment have proven to be suitable for advancing a borehole in some subsurface conditions.

5.1.1 *Drag, Chopping, and Fishtail Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjuction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods. To avoid disturbance of the underlying soil, bottom discharge bits are not permitted; only side discharge bits are permitted.

5.1.2 *Roller-Cone Bits*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used in conjunction with open-hole rotary drilling or casing-advancement drilling methods if the drilling fluid discharge is deflected.

5.1.3 *Hollow-Stem Continuous Flight Augers*, with or without a center bit assembly, may be used to drill the boring. The inside diameter of the hollow-stem augers shall be less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm).

5.1.4 *Solid, Continuous Flight, Bucket and Hand Augers*, less than 6.5 in. (162 mm) and greater than 2.2 in. (56 mm) in diameter may be used if the soil on the side of the boring does not cave onto the sampler or sampling rods during sampling.

5.2 *Sampling Rods*—Flush-joint steel drill rods shall be used to connect the split-barrel sampler to the drive-weight assembly. The sampling rod shall have a stiffness (moment of inertia) equal to or greater than that of parallel wall "A" rod (a steel rod which has an outside diameter of 1⅝ in. (41.2 mm) and an inside diameter of 1⅛ in. (28.5 mm).

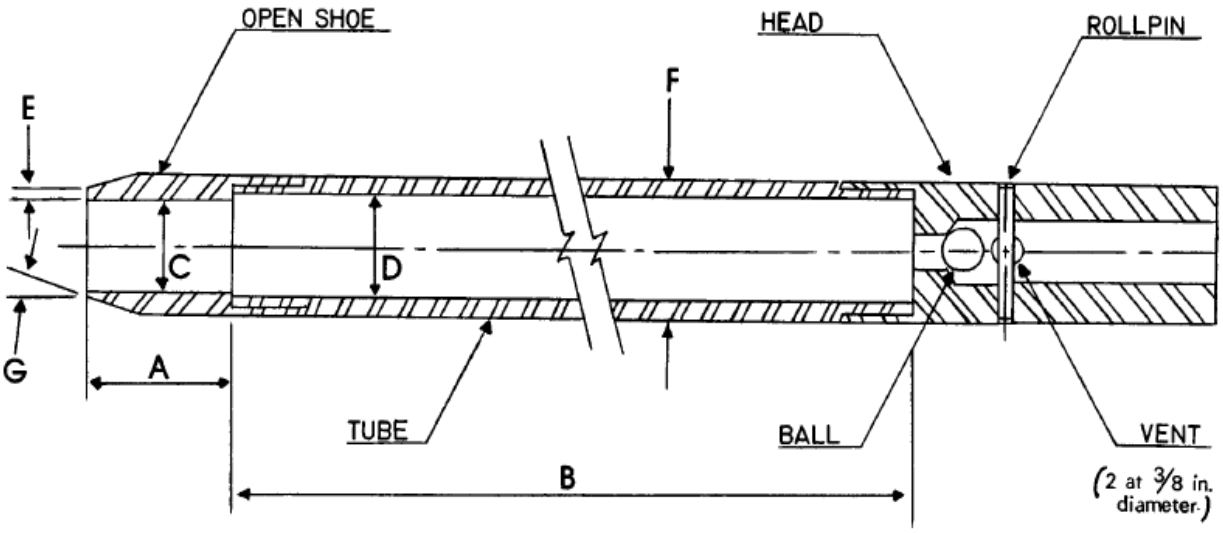
NOTE 2—Recent research and comparative testing indicates the type rod used, with stiffness ranging from "A" size rod to "N" size rod, will usually have a negligible effect on the *N*-values to depths of at least 100 ft (30 m).

5.3 *Split-Barrel Sampler*—The sampler shall be constructed with the dimensions indicated in Fig. 2. The driving shoe shall be of hardened steel and shall be replaced or repaired when it becomes dented or distorted. The use of liners to produce a constant inside diameter of 1⅜ in. (35 mm) is permitted, but shall be noted on the penetration record if used. The use of a sample retainer basket is permitted, and should also be noted on the penetration record if used.

NOTE 3—Both theory and available test data suggest that *N*-values may increase between 10 to 30 % when liners are used.

5.4 *Drive-Weight Assembly*:

5.4.1 *Hammer and Anvil*—The hammer shall weigh 140 ± 2 lb (63.5 ± 1 kg) and shall be a solid rigid metallic mass. The hammer shall strike the anvil and make steel on steel contact when it is dropped. A hammer fall guide permitting a free fall



A = 1.0 to 2.0 in. (25 to 50 mm)
B = 18.0 to 30.0 in. (0.457 to 0.762 m)
C = 1.375± 0.005 in. (34.93 ± 0.13 mm)
D = 1.50 ± 0.05 – 0.00 in. (38.1 ± 1.3 – 0.0 mm)
E = 0.10 ± 0.02 in. (2.54 ± 0.25 mm)
F = 2.00 ± 0.05 – 0.00 in. (50.8 ± 1.3 – 0.0 mm)
G = 16.0° to 23.0°

The 1½ in. (38 mm) inside diameter split barrel may be used with a 16-gage wall thickness split liner. The penetrating end of the drive shoe may be slightly rounded. Metal or plastic retainers may be used to retain soil samples.

FIG. 2 Split-Barrel Sampler

shall be used. Hammers used with the cathead and rope method shall have an unimpeded overlift capacity of at least 4 in. (100 mm). For safety reasons, the use of a hammer assembly with an internal anvil is encouraged.

NOTE 4—It is suggested that the hammer fall guide be permanently marked to enable the operator or inspector to judge the hammer drop height.

5.4.2 *Hammer Drop System*—Rope-cathead, trip, semi-automatic, or automatic hammer drop systems may be used, providing the lifting apparatus will not cause penetration of the sampler while re-engaging and lifting the hammer.

5.5 *Accessory Equipment*—Accessories such as labels, sample containers, data sheets, and groundwater level measuring devices shall be provided in accordance with the requirements of the project and other ASTM standards.

6. Drilling Procedure

6.1 The boring shall be advanced incrementally to permit intermittent or continuous sampling. Test intervals and locations are normally stipulated by the project engineer or geologist. Typically, the intervals selected are 5 ft (1.5 mm) or less in homogeneous strata with test and sampling locations at every change of strata.

6.2 Any drilling procedure that provides a suitably clean and stable hole before insertion of the sampler and assures that the penetration test is performed on essentially undisturbed soil shall be acceptable. Each of the following procedures have proven to be acceptable for some subsurface conditions. The subsurface conditions anticipated should be considered when selecting the drilling method to be used.

6.2.1 Open-hole rotary drilling method.

6.2.2 Continuous flight hollow-stem auger method.

6.2.3 Wash boring method.

6.2.4 Continuous flight solid auger method.

6.3 Several drilling methods produce unacceptable borings. The process of jetting through an open tube sampler and then sampling when the desired depth is reached shall not be permitted. The continuous flight solid auger method shall not be used for advancing the boring below a water table or below the upper confining bed of a confined non-cohesive stratum that is under artesian pressure. Casing may not be advanced below the sampling elevation prior to sampling. Advancing a boring with bottom discharge bits is not permissible. It is not permissible to advance the boring for subsequent insertion of the sampler solely by means of previous sampling with the SPT sampler.

6.4 The drilling fluid level within the boring or hollow-stem augers shall be maintained at or above the in situ groundwater level at all times during drilling, removal of drill rods, and sampling.

7. Sampling and Testing Procedure

7.1 After the boring has been advanced to the desired sampling elevation and excessive cuttings have been removed, prepare for the test with the following sequence of operations.

7.1.1 Attach the split-barrel sampler to the sampling rods and lower into the borehole. Do not allow the sampler to drop onto the soil to be sampled.

7.1.2 Position the hammer above and attach the anvil to the top of the sampling rods. This may be done before the sampling

rods and sampler are lowered into the borehole.

7.1.3 Rest the dead weight of the sampler, rods, anvil, and drive weight on the bottom of the boring and apply a seating blow. If excessive cuttings are encountered at the bottom of the boring, remove the sampler and sampling rods from the boring and remove the cuttings.

7.1.4 Mark the drill rods in three successive 6-in. (0.15-m) increments so that the advance of the sampler under the impact of the hammer can be easily observed for each 6-in. (0.15-m) increment.

7.2 Drive the sampler with blows from the 140-lb (63.5-kg) hammer and count the number of blows applied in each 6-in. (0.15-m) increment until one of the following occurs:

7.2.1 A total of 50 blows have been applied during any one of the three 6-in. (0.15-m) increments described in 7.1.4.

7.2.2 A total of 100 blows have been applied.

7.2.3 There is no observed advance of the sampler during the application of 10 successive blows of the hammer.

7.2.4 The sampler is advanced the complete 18 in. (0.45 m) without the limiting blow counts occurring as described in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3.

7.3 Record the number of blows required to effect each 6 in. (0.15 m) of penetration or fraction thereof. The first 6 in. is considered to be a seating drive. The sum of the number of blows required for the second and third 6 in. of penetration is termed the "standard penetration resistance," or the "*N*-value." If the sampler is driven less than 18 in. (0.45 m), as permitted in 7.2.1, 7.2.2, or 7.2.3, the number of blows per each complete 6-in. (0.15-m) increment and per each partial increment shall be recorded on the boring log. For partial increments, the depth of penetration shall be reported to the nearest 1 in. (25 mm), in addition to the number of blows. If the sampler advances below the bottom of the boring under the static weight of the drill rods or the weight of the drill rods plus the static weight of the hammer, this information should be noted on the boring log.

7.4 The raising and dropping of the 140-lb (63.5-kg) hammer shall be accomplished using either of the following two methods:

7.4.1 By using a trip, automatic, or semi-automatic hammer drop system which lifts the 140-lb (63.5-kg) hammer and allows it to drop 30 ± 1.0 in. (0.76 m ± 25 mm) unimpeded.

7.4.2 By using a cathead to pull a rope attached to the hammer. When the cathead and rope method is used the system and operation shall conform to the following:

7.4.2.1 The cathead shall be essentially free of rust, oil, or grease and have a diameter in the range of 6 to 10 in. (150 to 250 mm).

7.4.2.2 The cathead should be operated at a minimum speed of rotation of 100 RPM, or the approximate speed of rotation shall be reported on the boring log.

7.4.2.3 No more than 2¼ rope turns on the cathead may be used during the performance of the penetration test, as shown in Fig. 1.

NOTE 5—The operator should generally use either 1¾ or 2¼ rope turns, depending upon whether or not the rope comes off the top (1¾ turns) or the bottom (2¼ turns) of the cathead. It is generally known and accepted that 2¾or more rope turns considerably impedes the fall of the hammer and should not be used to perform the test. The cathead rope should be maintained in a relatively dry, clean, and unfrayed condition.

7.4.2.4 For each hammer blow, a 30-in. (0.76-m) lift and drop shall be employed by the operator. The operation of pulling and throwing the rope shall be performed rhythmically without holding the rope at the top of the stroke.

7.5 Bring the sampler to the surface and open. Record the percent recovery or the length of sample recovered. Describe the soil samples recovered as to composition, color, stratification, and condition, then place one or more representative portions of the sample into sealable moisture-proof containers (jars) without ramming or distorting any apparent stratification. Seal each container to prevent evaporation of soil moisture. Affix labels to the containers bearing job designation, boring number, sample depth, and the blow count per 6-in. (0.15-m) increment. Protect the samples against extreme temperature changes. If there is a soil change within the sampler, make a jar for each stratum and note its location in the sampler barrel.

8. Report

8.1 Drilling information shall be recorded in the field and shall include the following:

8.1.1 Name and location of job,

8.1.2 Names of crew,

8.1.3 Type and make of drilling machine,

8.1.4 Weather conditions,

8.1.5 Date and time of start and finish of boring,

8.1.6 Boring number and location (station and coordinates, if available and applicable),

8.1.7 Surface elevation, if available,

8.1.8 Method of advancing and cleaning the boring,

8.1.9 Method of keeping boring open,

8.1.10 Depth of water surface and drilling depth at the time of a noted loss of drilling fluid, and time and date when reading or notation was made,

8.1.11 Location of strata changes,

8.1.12 Size of casing, depth of cased portion of boring,

8.1.13 Equipment and method of driving sampler,

8.1.14 Type sampler and length and inside diameter of barrel (note use of liners),

8.1.15 Size, type, and section length of the sampling rods, and

8.1.16 Remarks.

8.2 Data obtained for each sample shall be recorded in the field and shall include the following:

8.2.1 Sample depth and, if utilized, the sample number,

8.2.2 Description of soil,

8.2.3 Strata changes within sample,

8.2.4 Sampler penetration and recovery lengths, and

8.2.5 Number of blows per 6-in. (0.15-m) or partial increment.

9. Precision and Bias

9.1 *Precision*—A valid estimate of test precision has not been determined because it is too costly to conduct the necessary inter-laboratory (field) tests. Subcommittee D18.02 welcomes proposals to allow development of a valid precision statement.

9.2 *Bias*—Because there is no reference material for this test method, there can be no bias statement.

9.3 Variations in *N*-values of 100 % or more have been

observed when using different standard penetration test apparatus and drillers for adjacent borings in the same soil formation. Current opinion, based on field experience, indicates that when using the same apparatus and driller, *N*-values in the same soil can be reproduced with a coefficient of variation of about 10 %.

9.4 The use of faulty equipment, such as an extremely massive or damaged anvil, a rusty cathead, a low speed cathead, an old, oily rope, or massive or poorly lubricated rope sheaves can significantly contribute to differences in *N*-values obtained between operator-drill rig systems.

9.5 The variability in *N*-values produced by different drill rigs and operators may be reduced by measuring that part of the hammer energy delivered into the drill rods from the sampler and adjusting *N* on the basis of comparative energies. A method for energy measurement and *N*-value adjustment is given in Test Method D 4633.

10. Keywords

10.1 blow count; in-situ test; penetration resistance; split-barrel sampling; standard penetration test

SUMMARY OF CHANGES

(1) Added note to Section 1, Scope. The note refers to a related standard, Practice D 6066.

(2) Added Practice D 6066 to Section 2 on Referenced Documents.

The American Society for Testing and Materials takes no position respecting the validity of any patent rights asserted in connection with any item mentioned in this standard. Users of this standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights, and the risk of infringement of such rights, are entirely their own responsibility.

This standard is subject to revision at any time by the responsible technical committee and must be reviewed every five years and if not revised, either reapproved or withdrawn. Your comments are invited either for revision of this standard or for additional standards and should be addressed to ASTM Headquarters. Your comments will receive careful consideration at a meeting of the responsible technical committee, which you may attend. If you feel that your comments have not received a fair hearing you should make your views known to the ASTM Committee on Standards, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428.

ภาคผนวก ฌ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

"ข้อ ๑๐/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น หรืออาคารซึ่งอยู่ในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง ดังต่อไปนี้

(ก) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

(ข) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำหรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ค) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด

(ง) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(จ) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ฉ) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง”

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ ทั้งนี้ การสร้างนั่งร้านและค้ำยันต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) นั่งร้านและค้ำยันที่ใช้รับน้ำหนักส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับการก่อสร้างอาคารสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป หรือที่มีความสูงของนั่งร้านและค้ำยันตั้งแต่ ๔.๐๐ เมตรขึ้นไป หรือที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารประเภทที่ใช้พื้นไร้คาน ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ของนั่งร้านและค้ำยันซึ่งออกแบบและคำนวณโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อเป็นหลักฐานก่อน จึงจะสร้างนั่งร้านและค้ำยันดังกล่าวได้ และต้องเป็นไปตาม ดังต่อไปนี้

(๑) การติดตั้งและการรื้อถอน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(๒) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของนั่งร้านและค้ำยันตามคู่มือของผู้ผลิตเป็นประจำตลอดการใช้งาน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้การตรวจสอบเป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) นั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั่งร้านและค้ำยันต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้านและค้ำยันนั้น และไม่น้อยกว่าสี่เท่าสำหรับนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยไม้”

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๑/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๑๑/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ที่ใช้สอยเป็นประจำตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสูงและเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณฐานรองรับรวมถึงการยึดโยง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครนที่มีขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๙/๑ ของหมวด ๓ การรื้อถอนอาคาร แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๒๙/๑ ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้างตามข้อ ๑๑/๑ มาใช้บังคับแก่การรื้อถอนอาคารด้วยโดยอนุโลม”

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่การก่อสร้างอาคารเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อม และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มิได้กำหนดมาตรการในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารไว้ สมควรเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยัน ปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ในระหว่างการก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....
ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท .....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย)	ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	
						ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....

ออกให้โดย .....

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย .....
ถนน ..... แขวง/ตำบล ..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด ..... โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....
มี ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท .....
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ..... ออกให้โดย ..... หมดอายุ .....

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับเดือน ..... พ.ศ. ..... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)
..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....
ออกให้โดย .....
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมดอายุ .....
ออกให้โดย .....

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย .....
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ..... ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☐ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี
☐ เครื่องสูบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) .....

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด .....

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) .....

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) .....

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) .....

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย .....

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม) .....

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องเติมอากาศ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- เครื่องสูบตะกอน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
- อื่นๆ ..... ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) .....

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข .....

.....

คำเตือน **๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖**

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**178/25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

ธันวาคม 2568

แบบ สผ. 5

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 178/25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(-) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

PURE AQUA **บริษัท เพียว แอคควา จำกัด**

(ผู้จัดทำรายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

แบบ สผ. 6

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท ~~สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัด~~ บริษัทจำกัด บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ตั้งอยู่ที่ 178/25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อขออนุมัติก่อสร้างและดำเนินโครงการ ตามคำขอเลขที่ (ถ้ามี) ....-.... โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา **ลายมือชื่อ**

ที่เป็น~~กรรมการบริหารของบริษัทมหาชน~~

~~หรือเป็น~~กรรมการผู้จัดการ ~~หรือผู้จัดการ~~ของบริษัทจำกัด

~~หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน~~

นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ..... วรเกศ เลี่ยวตระกูล

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา **ลายมือชื่อ**

นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ..... วรเกศ เลี่ยวตระกูล

เจ้าหน้าที่ประจำ **ลายมือชื่อ**

นายเอกรัตน	พรหมเพ็ญ	[redacted]
นางสาววาริศา	ปานรัตน์	
นางสาวอรอุษา	วทัญญู	
นางสาวมลฑิยา	เจียรนัย	
นางสาวอมรรัตน์	ฟองเกิด	
นายสุทธิรัตน์	ศรีตังนันท์	
นางสาวประกายดาว	สว่างวงศ์	

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- บริหารการศึกษารายงาน - รายละเอียดโครงการ - ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง - ทรัพยากรดิน	90/8 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	25	[redacted]
นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- อุทกวิทยา - คุณภาพน้ำ	190/28 หมู่ที่ 6 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	10	
นางสาววาริศา ปานรัตน์ วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม)	- คุณภาพอากาศ - ของเสียอันตราย	62/178 หมู่ที่ 3 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	
นางสาวอรอุษา วทัญญู บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ไฟฟ้า พลังงาน และอัคคีภัย	2/1 หมู่ที่ 5 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	
นางสาวมลฑิยา เจียรนัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - อุทกวิทยา - ภูมิสารสนเทศ	6/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอยู่ อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	20	
นางสาวอมรรัตน์ ฟองเกิด วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ - นิเวศวิทยาแหล่งน้ำจืด - นิเวศบนบก	43/67 หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ภูมิสารสนเทศ - การจัดการน้ำเสีย	11 หมู่ที่ 4 ตำบลบางไทร อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	[redacted]
นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	41/2 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งคา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	[redacted]

แบบ สผ. 8

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
เมื่อวันที่ .....(แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

(✓) อื่นๆ (ระบุ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก เทศบาลตำบลราไวย์
(ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ มาตรา 21

( ) รายงานนี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินการโครงการ

( ) ก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

(✓) อื่นๆ (ระบุ) สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ด้านทิศตะวันตกสูงกว่าด้านทิศตะวันออกประมาณ 3.80 เมตร มีความลาดชันเฉลี่ยทั้งโครงการร้อยละ 3.64 นอกจากนี้ภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง พร้อมทั้งมีไม้ยืน ต้นพืชขนาดเล็กขึ้นปกคลุม และยังไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2568

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิรินภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

e0a3ed94

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพีรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสบการณ์หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๔ ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย ๑๗๔ ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทุกอาคาร ๑๐,๖๔๕.๐๖ ตารางเมตร ขนาดพื้นที่โครงการ ๑-๓-๙๓.๕๐ ไร่ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง ๘ ชั้น จำนวน ๒ อาคาร จัดทำรายงานโดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

๑. รายละเอียดโครงการ

๑.๑ เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องเอนกประสงค์ จึงให้ระบุกิจกรรมพื้นที่ใช้สอยบริเวณ ดังกล่าว ให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมเหตุผลในการออกแบบพื้นที่/อาคารดังกล่าว การใช้ประโยชน์หรือลักษณะการดำเนินการหรือการให้บริการของอาคารดังกล่าว ได้แก่ การบริหารจัดการ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับประเภทโครงการตามที่เสนอในรายงานฯ

๑.๒ ให้เพิ่มเติมภาพขยายการออกแบบความสูงของอาคารบริเวณตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับ SET BACK LINE ของโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงระยะราบ ที่แคบสุดเพื่อแสดงการออกแบบอาคารให้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑.๓ ให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดการปรับถมพื้นที่โครงการ และให้แสดงการอ้างอิงระดับดินของถนนสาธารณะและระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการในแต่ละบริเวณ เพื่อแสดงการออกแบบความสูงของอาคารโครงการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้น ให้ชัดเจน และให้เพิ่มเติมการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความสูงของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคารระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ เนื่องจากโครงการออกแบบลิฟต์ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จึงให้ให้พิจารณาออกแบบให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถเข้าใช้งานได้ทุกตัวตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกและคำนึงถึงสิทธิความเท่าเทียมกัน

จำนวน ๑/๘ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑.๕ ให้แสดงรายละเอียดของการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ กรณีที่ไม่จัดทำรั้ว ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นการให้เชื่อมพื้นที่กับถนนสาธารณะ ให้ครบถ้วนชัดเจน

๑.๖ เนื่องจากในแบบ สผ. ๘ ระบุภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน ๗ หลัง จึงให้แสดงรายละเอียดการรื้อถอน กิจกรรมการรื้อถอน แผนช่วงเวลาในการรื้อถอน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจน

๒. ทรัพยากรชีวภาพ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการที่ปรากฏในรายงานฯ มีไม้ยืนต้นเดิม จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียด/การจัดการไม้ยืนต้นดังกล่าว (การนำไปใช้ประโยชน์/การนำไปจำหน่าย) ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสำคัญในเชิงนิเวศ (การเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย Habitat)

๓. เสียง และความสั่นสะเทือน

๓.๑ ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น พร้อมแสดงการอ้างอิงและเหตุผลที่เลือกใช้และสอดคล้องกับวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๓.๒ ให้แสดงแผนผังกำหนดจุดติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยระบุระยะห่าง ความสูง ความยาว และชนิดของกำแพงที่ติดตั้งให้ครบถ้วน

๓.๓ จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน ๕ มิลลิเมตร/วินาที จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ใกล้เคียง จึงให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรมเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๔ เนื่องจากโครงการได้กำหนดแนวคูดินขนาดความกว้าง ๑.๐๐ เมตร ลึก ๐.๕๐ เมตร บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการเพื่อลดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง จึงให้แสดงแผนผังตำแหน่งของแนวคูดินดังกล่าว โดยระบุระยะห่างและขนาดของคู ให้ครบถ้วน

๔. การใช้น้ำ เนื่องจากโครงการระบุว่าใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จึงให้ตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต และให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเห็นของหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อแสดงความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ และเนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงให้แสดงรายละเอียดและมาตรการการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๕. การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ

๕.๑ เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน ๓ ชุด จึงให้ทบทวนจำนวนระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวโดยคำนึงถึงภาระค่าใช้จ่ายในดำเนินการ การดูแลรักษา และการติดตามตรวจสอบของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต

๕.๒ เนื่องจากตามรายการคำนวณระบบระบายน้ำภายในโครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกิน ๕๗.๖๑ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรรวม ๘๐ ลูกบาศก์เมตร จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จริงตามรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

๕.๓ เนื่องจากรายงานฯ ระบุว่า จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน ๒ เครื่อง ซึ่งทำงานพร้อมกัน จึงให้เสนอวิธีการบริหารจัดการในกรณีที่เครื่องสูบน้ำชำรุดเสียหาย

๖. การจัดการมูลฝอย

๖.๑ ให้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตำแหน่งจุดพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลทัศน์ กลิ่น การจัดการน้ำชะมูลฝอย และเหตุเดือดร้อนรำคาญจากจุดพักมูลฝอยรวมดังกล่าว จึงให้พิจารณาเสนอการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณโดยรอบที่พักมูลฝอยรวมดังกล่าว และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

๖.๒ ให้พิจารณาจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม

๗. ไฟฟ้า ให้เพิ่มเติมการแสดงระยะห่างของตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้ากับแนวเขตที่ดินและอาคารโดยรอบให้ครบถ้วน และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและพื้นที่โดยรอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน

๘. การจราจร

๘.๑ เนื่องจากโครงการดำเนินการในลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จึงให้เพิ่มเติมการกำหนดตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ โดยประเมินจากพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งเปรียบเทียบการออกแบบรายละเอียดจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์กับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเพียงพอเหมาะสมกับสัดส่วนผู้พักอาศัย

๘.๒ เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่จอดรถที่เป็นที่จอดรถ EV จำนวน ๑ คัน จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดที่จอดรถดังกล่าว และให้พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และการบริหารจัดการที่จอดรถดังกล่าว และให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจน

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๙. การป้องกันอัคคีภัย

๙.๑ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๙.๒ ให้ทบทวนตำแหน่งจุดรวมพล ๒ และ ๓ ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวกและปลอดภัย ในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารไปสู่ภายนอกโครงการ

๙.๓ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบในกรณีรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยรอบโครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

๑๐. พื้นที่สีเขียว

๑๐.๑ เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วน ๑.๐๓ ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ตารางเมตร/คน) (โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ๖๙๘.๐๓ ตารางเมตร และตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ๖๘๐ ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพตัดขวางและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า ๑ เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน รวมทั้งการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ)

๑๐.๒ ให้ทบทวนการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในโครงการ ให้ถูกต้อง

๑๐.๓ ให้แสดงมาตรการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการรุกล้ำของต้นไม้และการร่วงหล่นของดอก ใบ และกิ่งไม้ต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง พร้อมทบทวนการแสดงผังพื้นที่สีเขียวที่ไม่รุกล้ำพื้นที่โดยรอบ และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภคในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด ให้ชัดเจน

๑๐.๔ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบราวกันตกบริเวณพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดการเข้าใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวบนอาคารให้ชัดเจน

๑๐.๕ เนื่องจากโครงการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร จึงให้แสดงการโยงยึดไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความปลอดภัยจากของตกหล่นจากอาคาร พร้อมทั้งให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ชัดเจน

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๐.๖ จากข้อ ๑.๖ ให้แสดงตำแหน่งของอาคารที่รื้อถอน และแบบแปลนพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากมีพื้นที่สีเขียวของโครงการทับซ้อนกับพื้นที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างเดิมที่รื้อถอนดังกล่าว ให้โครงการเพิ่มเติมมาตรการฯ ในการฟื้นฟูสภาพดินเพื่อความเหมาะสมในการปลูกและเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้ครบถ้วน

๑๐.๗ ให้พิจารณาเลือกใช้สีอาคารเป็นสีโทนอ่อน เพื่อลดความกระด้างของโครงการ และให้คำนึงถึงความกลมกลืนด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โดยรอบ และการอนุรักษ์พลังงาน

๑๐.๘ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพจากการดำเนินโครงการ โดยแสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพและสถานที่สำคัญ ในระยะต่างๆ และแสดงผลการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน

๑๐.๙ เนื่องจากในรัศมี ๑ กิโลเมตรของโครงการ พบว่า มีมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ จึงให้โครงการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ ด้านทัศนียภาพ เสียง และกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น จากกิจกรรมของมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ต่อโครงการ และจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการต่อมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ ให้ชัดเจนและครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้ง เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑๐.๑๐ ให้เพิ่มเติมการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ โดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคารให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ

๑๑. การบดบังแสงอาทิตย์

๑๑.๑ ให้เพิ่มเติมแบบจำลองจำนวน ๒ ชุด คือ ชุดที่มีอาคารโครงการพร้อมอาคารข้างเคียง และชุดที่ไม่มีอาคารโครงการตั้งอยู่

๑๑.๒ ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองการบดบังแสดงอาทิตย์ของอาคารต่อพื้นที่ทุกชั่วโมงที่ทำการจำลอง โดยแสดงอาคารที่ทำการศึกษา และอาคารข้างเคียง รวมทั้งพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่ได้รับผลกระทบ ด้วยแบบ ๓ มิติ ลงบนภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth หรือลงบนแบบผังบริเวณที่แสดงอาณาเขตและสิ่งแวดล้อมของอาคารโครงการที่มีความละเอียดชัดเจน โดยให้แสดงระยะที่อาคารสามารถพาดเงาลง และนำเสนอผลการจำลองรายชั่วโมงตลอดช่วงระยะเวลาที่ประเมิน ให้ชัดเจน

๑๑.๓ ให้เพิ่มเติมภาพแบบจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ โดยจำลองการบดบังของอาคารเดิมที่มีอยู่แล้วหักออกจากการบดบังเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พร้อมเสนอตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงประเภทผลกระทบของผู้พักอาศัยแทน

๑๑.๔ ให้แสดงผลการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบการประเมินผลกระทบด้านแสงอาทิตย์จากการดำเนินโครงการ เพื่อแสดงผลและวิธีการดำเนินการตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๒. การสาธารณสุข

๑๒.๑ ให้แสดงแผนที่เสี่ยง โดยแสดงข้อมูลพื้นที่กลุ่มเสี่ยง พื้นที่อ่อนไหว สถานที่ราชการ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ พร้อมแสดงกิจกรรมที่กำลังก่อสร้าง และกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริเวณภายใน ภายนอกโครงการ พื้นที่อ่อนไหวที่สามารถเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ดังกล่าว โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริง ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ให้แสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

๑๒.๒ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการพิจารณากำหนดตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโครงการ โดยให้คำถึงความเหมาะสม เช่น ตำแหน่งจุดตรวจวัด ระยะห่าง เส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และสอดคล้องกับกลุ่มเสี่ยงด้านการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นต้น รวมทั้งแสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมจากพื้นที่ภายนอกโครงการให้ชัดเจน

๑๒.๓ การกำหนดมาตรการเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรค COVID-19 ในช่วงก่อสร้างและ ช่วงดำเนินการให้สอดคล้องกับเหตุการณ์และข้อกำหนดในปัจจุบัน

๑๒.๔ ให้ปรับมาตรการด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่กระจาย ของโรคเฉพาะการปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อย่างเคร่งครัด

๑๓. เศรษฐกิจ สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

๑๓.๑ ให้เพิ่มเติมข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับอำเภอหรือระดับเขต ระดับตำบลหรือระดับเทศบาล และระดับชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ โดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยให้ รวบรวมข้อมูล ๓ - ๕ ปี ย้อนหลัง จนถึงปีที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดพร้อมทั้งพิจารณาแหล่งอ้างอิงของข้อมูล เพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูล และผลการวิเคราะห์ในทุกมิติ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๓.๒ ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่ม ตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และช่วงเวลาที่สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการกำหนดจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น พร้อมกับแสดงวิธีการแจ้ง ให้ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทราบมาตรการฯ ดังกล่าวให้ชัดเจน

๑๓.๓ ให้ทบทวนการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

จำนวน ๖/๘ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๔. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

๑๔.๑ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดรายการสำรวจดินฐานราก และการแสดงตำแหน่งจุดสำรวจดินฐานราก ที่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๖ พร้อมแสดงความสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณโครงสร้างของอาคารดังกล่าวให้ครบถ้วนชัดเจน รวมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดปริมาณดินถม (ถ้ามี) เปรียบเทียบปริมาณดินขุดกับดินที่ขนออกจากโครงการต่อวัน และการกองสะสม ตำแหน่งกองดินสะสม รวมทั้งมาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีตฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานรากดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งดิน และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๑๔.๒ เนื่องจากโครงการมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ควบคุมการใช้ประโยชน์โยชน์และความสูงของอาคารตามตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.๒๕๖๗ และกฎกระทรวงฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้เพิ่มเติมวิธีการก่อสร้างและกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร และระยะห่างอาคารไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๑๔.๓ จากข้อ ๑.๖ ให้แสดงรายละเอียดการจัดการเศษวัสดุจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม โดยแสดงพื้นที่ที่จัดเก็บเศษวัสดุ เส้นทางการขนส่ง ชนิดของรถบรรทุก จำนวนเที่ยวในการขนส่งให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๑๔.๔ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

๑๔.๕ เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน และได้จัดให้มีรั้วรอบโครงการในช่วงก่อสร้างเป็น Metal Sheet ขนาดความสูง ๖ เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้าง โดยคำนึงถึงการเพิ่มมุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตา และความเหมาะสมในการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและได้สัดส่วนทางวิชาการ

๑๕. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑๕.๑ เนื่องจากอาคารภายในโครงการมีความสูง ๒๒.๙๘ เมตร มีระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดินระหว่าง ๐.๘๒-๘.๗๐ เมตร จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๕.๒ ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนด มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๕.๓ ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่าง ๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งคำนึงถึงความเข้าใจได้ง่าย ความสามารถในการปฏิบัติตามมาตรการฯ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจน

๑๖. อื่น ๆ

๑๖.๑ ให้เพิ่มเติมการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการเพื่อเตรียมพร้อมกับการพัฒนาโครงการให้ครบถ้วน

๑๖.๒ ให้แสดงหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จำนวน ๘/๘ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

สารบัญ
เอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ข้อที่	หน้า
1. รายละเอียดโครงการ	
1.1 เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องเอนกประสงค์ จึงให้ระบุกิจกรรมพื้นที่ใช้สอยบริเวณ ดังกล่าวให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมเหตุผลในการออกแบบพื้นที่/อาคารดังกล่าว การใช้ประโยชน์หรือลักษณะการดำเนินการหรือการให้บริการของอาคารดังกล่าว ได้แก่ การบริหารจัดการ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับประเภทโครงการตามที่เสนอในรายงานฯ	1
1.2 ให้เพิ่มเติมภาพขยายการออกแบบความสูงของอาคารบริเวณตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับ SET BACK LINE ของโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงระยะราบที่แคบสุด เพื่อแสดงการออกแบบอาคารให้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2
1.3 ให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดการปรับถมพื้นที่โครงการ และให้แสดงการอ้างอิงระดับดินของถนนสาธารณะและระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการในแต่ละบริเวณ เพื่อแสดงการออกแบบความสูงของอาคารโครงการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เป็นต้น ให้ชัดเจน และให้เพิ่มเติมการกำหนด มาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความสูงของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคาร ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2
1.4 เนื่องจากโครงการออกแบบลิฟต์ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จึงให้ให้พิจารณาออกแบบให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้งานได้ทุกตัวตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกและคำนึงถึงสิทธิความเท่าเทียมกัน	3
1.5 ให้แสดงรายละเอียดของการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ กรณีที่ไม่จัดทำรั้ว ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นการให้เชื่อมพื้นที่กับถนนสาธารณะ ให้ครบถ้วนชัดเจน	3
1.6 เนื่องจากในแบบ สผ. 8 ระบุภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง จึงให้แสดงรายละเอียดการรื้อถอน กิจกรรมการรื้อถอน แผนช่วงเวลาในการรื้อถอน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจน	5
2. ทรัพยากรชีวภาพ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการที่ปรากฏในรายงานฯ มีไม้ยืนต้นเดิม จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียด/การจัดการไม้ยืนต้นดังกล่าว (การนำไปใช้ประโยชน์/การนำไปจำหน่าย) ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสำคัญในเชิงนิเวศ (การเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย Habitat)	7

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

3. เสียง และความสั่นสะเทือน

3.1 ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น พร้อมแสดงการอ้างอิงและเหตุผลที่เลือกใช้และสอดคล้องกับวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 8

3.2 ให้แสดงแผนผังกำหนดจุดติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยระบุระยะห่าง ความสูง ความยาว และชนิดของกำแพงที่ติดตั้งให้ครบถ้วน 9

3.3 จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ใกล้เคียง จึงให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับ 9

ผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรมเพื่อประกอบการพิจารณา

3.4 เนื่องจากโครงการได้กำหนดแนวคูดินขนาดความกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการเพื่อลดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง จึงให้แสดงแผนผังตำแหน่งของแนวคูดิน ดังกล่าว โดยระบุระยะห่างและขนาดของคู ให้ครบถ้วน 10

4. การใช้น้ำ เนื่องจากโครงการระบุว่าใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จึงให้ตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต และให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเห็นของหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อแสดงความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ และเนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงให้แสดงรายละเอียดและมาตรการการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม 12

5. การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ

5.1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 3 ชุด จึงให้ทบทวนจำนวน ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวโดยคำนึงถึงภาระค่าใช้จ่ายในดำเนินการ การดูแลรักษา และการติดตามตรวจสอบของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต 12

5.2 เนื่องจากตามรายการคำนวณระบบระบายน้ำภายในโครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกิน 57.61 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรรวม 80 ลูกบาศก์เมตร จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จริงตามรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ 13

5.3 เนื่องจากรายงานฯ ระบุว่า จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งทำงานพร้อมกัน จึงให้เสนอวิธีการบริหารจัดการในกรณีที่เครื่องสูบน้ำชำรุดเสียหาย 13

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

6. การจัดการมูลฝอย

6.1 ให้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตำแหน่งจุดพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลทัศน์ กลิ่น การจัดการน้ำชะมูลฝอย และเหตุเดือดร้อนรำคาญจากจุดพักมูลฝอยรวมดังกล่าว จึงให้พิจารณาเสนอการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณโดยรอบที่พักมูลฝอยรวมดังกล่าว และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 13

6.2 ให้พิจารณาจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม 14

7. ไฟฟ้า ให้เพิ่มเติมการแสดงระยะห่างของตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้ากับแนวเขตที่ดิน และอาคารโดยรอบให้ครบถ้วน และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ และพื้นที่โดยรอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน 14

8. การจราจร

8.1 เนื่องจากโครงการดำเนินการในลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จึงให้เพิ่มเติมการกำหนดตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ โดยประเมินจากพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งเปรียบเทียบการออกแบบรายละเอียดจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์กับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเพียงพอเหมาะสมกับสัดส่วนผู้พักอาศัย 15

8.2 เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่จอดรถที่เป็นที่จอดรถ EV จำนวน 1 คัน จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดที่จอดรถดังกล่าว และให้พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และการบริหารจัดการที่จอดรถดังกล่าว และให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจน 15

9. การป้องกันอัคคีภัย

9.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 15

9.2 ให้ทบทวนตำแหน่งจุดรวมพล 2 และ 3 ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวกและปลอดภัย ในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารไปสู่ภายนอกโครงการ 16

9.3 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบในกรณีรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยรอบโครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจน 16

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

10. พื้นที่สีเขียว

10.1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วน 1.03 ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตร/คน) (โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 698.03 ตารางเมตร และตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นทีจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 680 ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพตัดขวางและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน รวมทั้งการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ) 17

10.2 ให้ทบทวนการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในโครงการ ให้ถูกต้อง 17

10.3 ให้แสดงมาตรการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการรุกล้ำของต้นไม้และการร่วงหล่นของดอก ใบ และกิ่งไม้ต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง พร้อมทบทวนการแสดงผังพื้นที่สีเขียวที่ไม่รุกล้ำ พื้นที่โดยรอบ และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภคในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด ให้ชัดเจน 17

10.4 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบราวกันตกบริเวณพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดการเข้าใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวบนอาคารให้ชัดเจน 18

10.5 เนื่องจากโครงการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร จึงให้แสดงการโยงยึดไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความปลอดภัยจากของตกหล่นจากอาคาร พร้อมทั้งให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ชัดเจน 18

10.6 จากข้อ 1.6 ให้แสดงตำแหน่งของอาคารที่รื้อถอน และแบบแปลนพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากมีพื้นที่สีเขียวของโครงการทับซ้อนกับพื้นที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างเดิมที่รื้อถอนดังกล่าวให้โครงการเพิ่มเติมมาตรการฯ ในการฟื้นฟูสภาพดินเพื่อความเหมาะสมในการปลูกและเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้ครบถ้วน 20

10.7 ให้พิจารณาเลือกใช้สีอาคารเป็นสีโทนอ่อน เพื่อลดความกระด้างของโครงการและให้คำนึงถึงความกลมกลืนด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โดยรอบ และการอนุรักษ์พลังงาน 20

10.8 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพจากการดำเนินโครงการ โดยแสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพและสถานที่สำคัญ ในระยะต่างๆและแสดงผลการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน 20

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

10.9 เนื่องจากในรัศมี 1 กิโลเมตรของโครงการ พบว่า มีมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ จึงให้โครงการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ ด้านทัศนียภาพ เสียง และกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น จากกิจกรรมของมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ต่อโครงการ และจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการต่อมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ ให้ชัดเจนและครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้ง เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 21

10.10 ให้เพิ่มเติมการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ โดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคารให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ 22

11. การบดบังแสงอาทิตย์

11.1 ให้เพิ่มเติมแบบจำลองจำนวน 2 ชุด คือ ชุดที่มีอาคารโครงการพร้อมอาคารข้างเคียงและชุดที่ไม่มีอาคารโครงการตั้งอยู่ 22

11.2 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองการบดบังแสดงอาทิตย์ของอาคารต่อพื้นที่ทุกชั่วโมงที่ทำการจำลอง โดยแสดงอาคารที่ทำการศึกษา และอาคารข้างเคียง รวมทั้งพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่ได้รับผลกระทบ ด้วยแบบ 3 มิติ ลงบนภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth หรือลงบนแบบผังบริเวณที่แสดงอาณาเขตและสิ่งแวดล้อมของอาคารโครงการที่มีความละเอียดชัดเจน โดยให้แสดงระยะที่อาคารสามารถพาดเงาลง และนำเสนอผลการจำลองรายชั่วโมงตลอดช่วงระยะเวลาที่ประเมิน ให้ชัดเจน 26

11.3 ให้เพิ่มเติมภาพแบบจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ โดยจำลองการบดบังของอาคารเดิมที่มีอยู่แล้วหักออกจากการบดบังเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พร้อมเสนอตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงประเภทผลกระทบของผู้พักอาศัยแทน 26

11.4 ให้แสดงผลการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบการประเมินผลกระทบด้านแสงอาทิตย์จากการดำเนินโครงการ เพื่อแสดงผลและวิธีการดำเนินการตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม 26

12. การสาธารณสุข

12.1 ให้แสดงแผนที่เสี่ยง โดยแสดงข้อมูลพื้นที่กลุ่มเสี่ยง พื้นที่อ่อนไหว สถานที่ราชการ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ พร้อมแสดงกิจกรรมที่กำลังก่อสร้าง และกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริเวณภายในภายนอกโครงการ พื้นที่อ่อนไหวที่สามารถเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ดังกล่าว โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริง ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้แสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน 27

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

12.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการพิจารณากำหนดตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโครงการ โดยให้คำถึงความเหมาะสม เช่น ตำแหน่งจุดตรวจวัด ระยะห่าง เส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และสอดคล้องกับกลุ่มเสี่ยงด้านการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นต้น รวมทั้งแสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมจากพื้นที่ภายนอกโครงการให้ชัดเจน 29

12.3 การกำหนดมาตรการเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรค COVID-19 ในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการให้สอดคล้องกับเหตุการณ์และข้อกำหนดในปัจจุบัน 30

12.4 ให้ปรับมาตรการด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคเฉพาะการปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อย่างเคร่งครัด 31

13. เศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

13.1 ให้เพิ่มเติมข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับอำเภอหรือระดับเขต ระดับตำบลหรือระดับเทศบาล และระดับชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ โดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยให้รวบรวมข้อมูล 3-5 ปีย้อนหลัง จนถึงปีที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดพร้อมทั้งพิจารณาแหล่งอ้างอิงของข้อมูล เพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูลและผลการวิเคราะห์ในทุกมิติ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 32

13.2 ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และช่วงเวลาที่สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการกำหนดจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น พร้อมกับแสดงวิธีการแจ้งให้ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทราบมาตรการฯ ดังกล่าวให้ชัดเจน 33

13.3 ให้ทบทวนการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 44

14. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

14.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดรายการสำรวจดินฐานราก และการแสดงตำแหน่งจุดสำรวจดินฐานรากที่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566 พร้อมแสดงความสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณโครงสร้างของอาคารดังกล่าวให้ครบถ้วนชัดเจน รวมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดปริมาณดินถม (ถ้ามี) เปรียบเทียบปริมาณดินขุดกับดินที่ขน ออกจากโครงการต่อวัน และการกองสะสม ตำแหน่งกองดินสะสม รวมทั้งมาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีต ฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานรากดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งดิน และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 44

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

14.2 เนื่องจากโครงการมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ควบคุมการใช้ประโยชน์โยชน์และความสูงของอาคารตามตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 และกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จึงให้เพิ่มเติมวิธีการก่อสร้างและกำหนดมาตรการ ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร และระยะห่างอาคาร ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน 45

14.3 จากข้อ 1.6 ให้แสดงรายละเอียดการจัดการเศษวัสดุจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิมโดยแสดงพื้นที่ที่จัดเก็บเศษวัสดุ เส้นทางการขนส่ง ชนิดของรถบรรทุก จำนวนเที่ยวในการขนส่งให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 46

14.4 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง โครงการ ต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน 46

14.5 เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน และได้จัดให้มีรั้วรอบโครงการในช่วงก่อสร้าง เป็น Metal Sheet ขนาดความสูง 6 เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้าง โดยคำนึงถึงการเพิ่ม มุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตา และความเหมาะสมในการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและได้สัดส่วนทางวิชาการ 47

15. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

15.1 เนื่องจากอาคารภายในโครงการมีความสูง 22.98 เมตร มีระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดินระหว่าง 0.82-8.70 เมตร จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน 48

15.2 ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนด มาตรการด้าน สิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568 49

15.3 ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่าง ๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งคำนึงถึงความเข้าใจได้ง่าย ความสามารถในการปฏิบัติตาม มาตรการฯ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจน 82

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่ **หน้า**

16. อื่น ๆ

16.1 ให้เพิ่มเติมการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการเพื่อเตรียมพร้อมกับการพัฒนาโครงการให้ครบถ้วน 84

16.2 ให้แสดงหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 84

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 174 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 10,645.06 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ หรือ 3,174.00 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องเอนกประสงค์ จึงให้ระบุกิจกรรมพื้นที่ใช้สอยบริเวณดังกล่าวให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมเหตุผลในการออกแบบพื้นที่/อาคารดังกล่าว การใช้ประโยชน์หรือลักษณะการดำเนินการหรือการให้บริการของอาคารดังกล่าว ได้แก่ การบริหารจัดการ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับประเภทโครงการตามที่เสนอในรายงานฯ

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด (ห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด) ประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) ภายในแต่ละอาคารออกแบบให้มีห้องเอนกประสงค์ จำนวน 3 ห้อง จัดให้เป็นพื้นที่ทรัพย์ส่วนกลาง ซึ่งออกแบบไว้รองรับผู้พักอาศัยภายในห้องชุดของโครงการเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำหรับนั่งทำงานชั่วคราว หรือพักผ่อนได้ ได้แก่

- <u>อาคาร A</u> เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 105 ห้องชุด
  - ออกแบบให้ห้องเอนกประสงค์ จำนวน 2 ห้อง (ชั้นที่ 1 จำนวน 1 ห้อง และชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง)
- <u>อาคาร B</u> เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 69 ห้องชุด
  - ออกแบบให้ห้องเอนกประสงค์ จำนวน 1 ห้อง (ชั้นที่ 1)

1.2 ให้เพิ่มเติมภาพขยายการออกแบบความสูงของอาคารบริเวณตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับ SET BACK LINE ของโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงระยะราบที่แคบสุด เพื่อแสดงการออกแบบอาคารให้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกติดกับทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) มีความกว้างเท่ากับ 5.60 เมตร (หนังสือยืนยันความกว้างถนน จากเทศบาลตำบลราไวย์ ดังแสดงในภาคผนวก ค ของเล่มรายงานฉบับหลัก) อาคารที่อยู่ใกล้ถนนสาธารณะมากที่สุด ได้แก่

- **<u>อาคาร A</u>** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น ระยะห่างจากเขตที่ดินใกล้ที่สุด 5.90 เมตร ดังนั้น มีความสูงได้ไม่เกิน (5.60 + 5.90) x 2 = 23.00 เมตร โดยความสูงของอาคารวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุดของอาคารมีระดับความสูงเท่ากับ 22.98 เมตร

ดังนั้น ความสูงอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ ผังแสดงความสูงของอาคารกับระยะ SET BACK โครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ดังแสดงในบทที่ 2 รูปที่ 2-15 หน้า 2-37 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

1.3 ให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดการปรับถมพื้นที่โครงการ และให้แสดงการอ้างอิงระดับดินของถนนสาธารณะและระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการในแต่ละบริเวณ เพื่อแสดงการออกแบบความสูงของอาคารโครงการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เป็นต้น ให้ชัดเจน และให้เพิ่มเติมการกำหนด มาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความสูงของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคาร ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ด้านทิศตะวันตกสูงกว่าด้านทิศตะวันออกประมาณ 3.80 เมตร มีความลาดชันเฉลี่ยทั้งโครงการร้อยละ 3.64 ทั้งนี้ โครงการจะมีการปรับพื้นที่ก่อสร้างโดยการถมดินเท่านั้น หลังจากโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ประกอบกับโครงการมีการดำเนินการขออนุญาตถมดินกับทางเทศบาลตำบลราไวย์แล้ว ตามใบอนุญาตเลขที่ 003/2568 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2568

สำหรับพื้นที่โครงการมีปริมาณดินถมเท่ากับ 3,145.00 ตารางเมตร มีระดับความสูงเฉลี่ย 0.40-3.40 เมตร ได้ปริมาณดินถมประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมีการปรับถมดินเพื่อให้พื้นที่โครงการเท่ากับถนนสาธารณะ (รายละเอียดการปรับพื้นที่ ดังแสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.8.11 หน้า 2-176 ถึงหน้า 2-183 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) ประกอบกับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 7 มี<u>ความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด</u> ประกอบด้วย

อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

- มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร

อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

- มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่ว่างคิดเป็นร้อยละ 114.47 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

1.4 เนื่องจากโครงการออกแบบลิฟต์ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จึงให้ให้พิจารณาออกแบบให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้งานได้ทุกตัวตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกและคำนึงถึงสิทธิความเท่าเทียมกัน

โครงการออกแบบให้มีลิฟต์บริการเพื่อให้ผู้พิการ หรือทุพพลภาพใช้ในการเดินทางระหว่างชั้น ประกอบด้วย อาคาร A และอาคาร B จำนวนอาคารละ 2 จุด (ใช้ได้ทุกตัว) มีความกว้าง 1.40 เมตร ความยาว 1.60 เมตร เพื่ออำนวยความสะดวกและคำนึงถึงสิทธิความเท่าเทียมกัน โดยจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์รูป ผู้พิการไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์

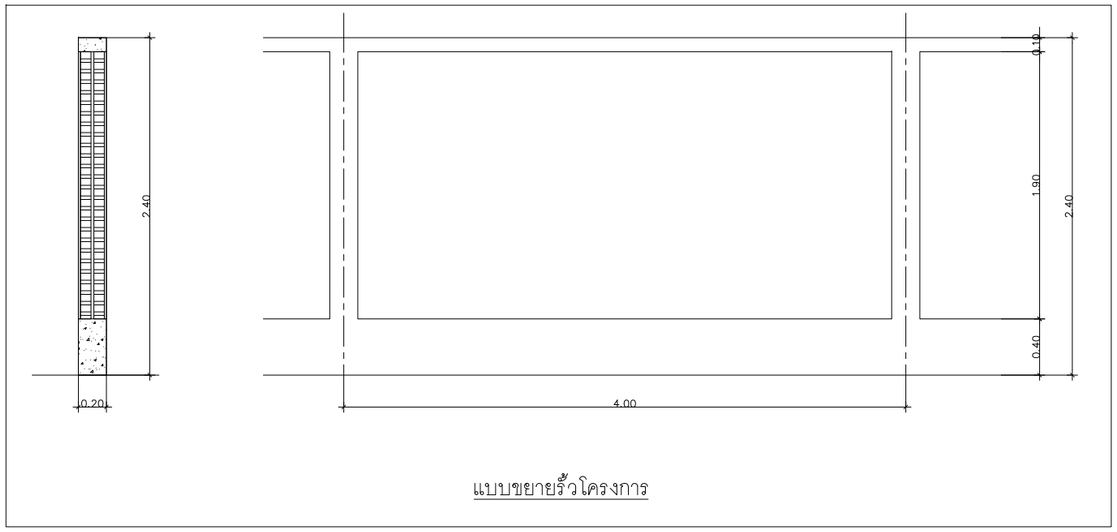
1.5 ให้แสดงรายละเอียดของการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ กรณีที่ไม่จัดทำรั้วให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นการให้เชื่อมพื้นที่กับถนนสาธารณะ ให้ครบถ้วนชัดเจน

โครงการออกแบบให้มีแนวรั้วช่วงดำเนินโครงการเป็น “รั้ว ค.ส.ล. ความสูง 2.40 เมตร” ด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก สำหรับทางด้านทิศตะวันตกติดกับทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) มีความกว้าง 5.60 เมตร ซึ่งเป็นทางเข้า-ออกของโครงการจะมีการเปิดตลอดแนวไม่ได้จัดให้มีแนวรั้วแต่อย่างใด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมแบบขยายแนวรั้วช่วงดำเนินการ **ดังแสดงในรูป 1**

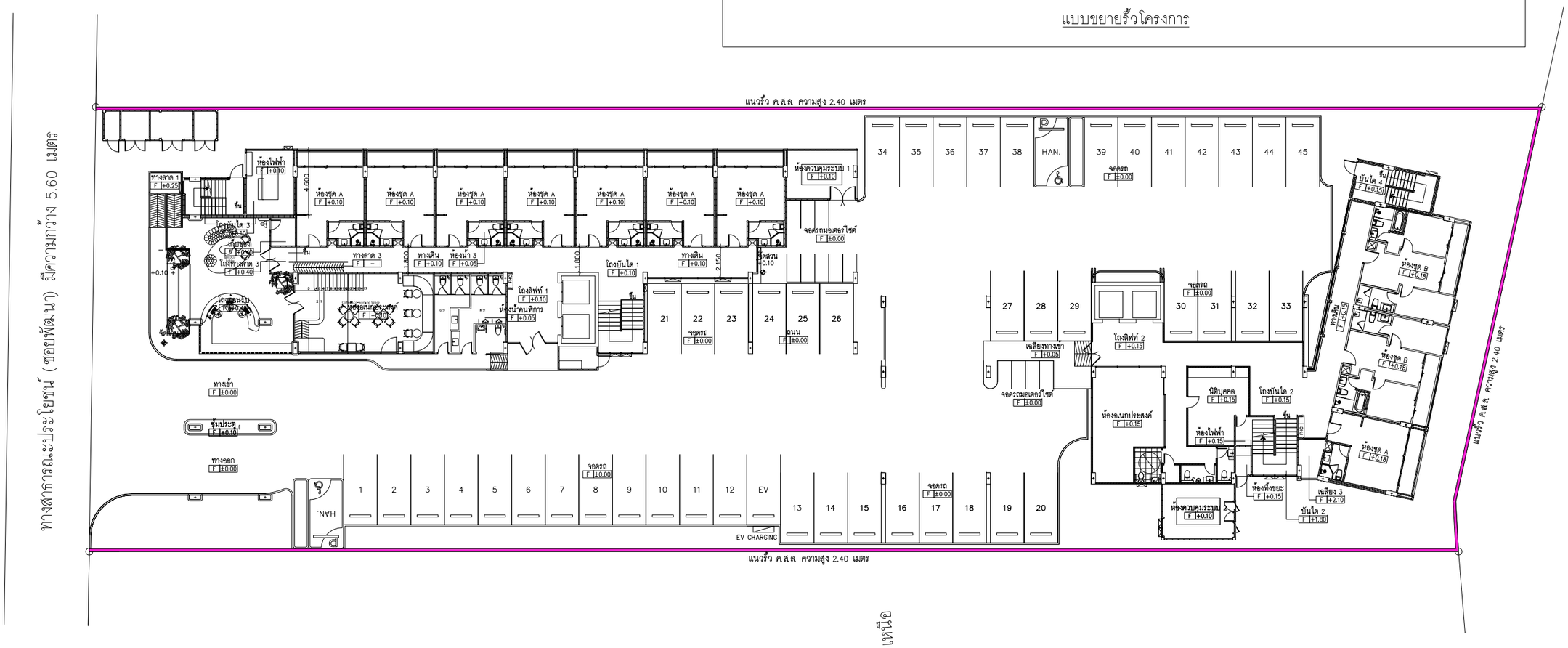
สำหรับการเชื่อมพื้นที่โครงการกับถนนสาธารณะนั้น โครงการได้รับหนังสือรับรองจากเทศบาลตำบลราไวย์ ให้สามารถเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการกับทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) มีความกว้าง 5.60 เมตรได้ **(หนังสือรับรองการเชื่อมทางเข้า-ออกดังแสดงในภาคผนวก ค ของเล่มรายงานฉบับหลัก)**

สัญลักษณ์

แนวรั้ว ค.ส.ล. ความสูง 2.40 เมตร



แบบขยายรั้วโครงการ



ผังตำแหน่งแนวรั้วช่วงดำเนินการ

มาตราส่วน 1:150

รูปที่ 1 ตำแหน่งแนวรั้วช่วงดำเนินโครงการ

1.6 เนื่องจากในแบบ สผ. 8 ระบุภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง จึงให้แสดงรายละเอียดการรื้อถอน กิจกรรมการรื้อถอน แผนช่วงเวลาในการรื้อถอน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจน

เนื่องจากสภาพพื้นที่ปัจจุบันโครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน สำหรับการจัดการเศษวัสดุจากการรื้อถอน ทางโครงการจะมีการบดเพื่อนำไปฝังกลบในส่วนที่เป็นถนนและลานจอดรถภายในโครงการทั้งหมด ดังนั้นเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคารดังกล่าวจะไม่มีการขนย้ายออกภายนอกโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ การรื้อถอนอาคารต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในการรื้อถอนอย่างปลอดภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังนี้

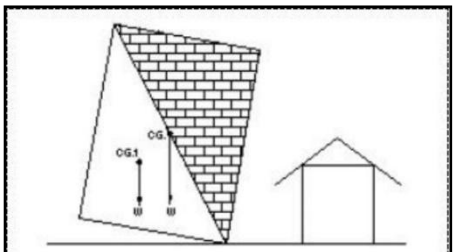
➢ **ขั้นตอนการเตรียมการ**

- ยกเลิกระบบน้ำประปา - ไฟฟ้า และระบบการสื่อสารทั้งหมด
- เตรียมระบบน้ำประปา - ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารภายในอาคารที่ต้องรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อน
- ถอด แกะ อุปกรณ์ในส่วนที่เป็นกระจก หรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอนผนังและส่วนต่างๆ บริเวณรอบข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น ผนังก่ออิฐ ริมอาคารที่แตกร้าวมาก หรือเศษวัสดุที่อาจล่วงหล่นได้ เมื่อถูกพายุพัด
- รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น
- รื้อถอนส่วนงานฝ้าเพดาน เช่น หลอดไฟ - โคมไฟ วัสดุตกแต่ง - ฝ้าเพดาน พร้อมทำการขนย้าย
- รื้อถอนส่วนผนังกั้นห้องต่างๆ
- หลังจากรื้อถอนส่วนตกแต่งออกจนหมดเหลือแต่ผนังกั้นห้องแล้ว ให้เตรียมเส้นทางขนย้ายเครื่องจักรขึ้นชั้นบน พร้อมเตรียมเส้นทางขนย้ายเศษซากจากชั้นบนลงชั้นล่าง
- ขนย้ายเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า หรืออื่นๆ ลงชั้นล่างและออกจากอาคารที่ต้องรื้อถอน
- ทุบ-ตัด คานชั้นบนสุด - ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง และขนออกจากอาคารที่ต้องรื้อถอน
- ทุบ-ตัด เสาชั้นบนสุด-ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง
- ทุบ-ตัด คาน เสา ส่วนโครงสร้างที่เหลือจากชั้นบนลงชั้นล่าง
- ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่ต้องรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายจากชั้นบนลงชั้นล่าง และการขนย้ายออกให้เหมาะเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร
- ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย

➢ **ข้อควรปฏิบัติและเทคนิคบางประการในการรื้อถอนอาคาร**

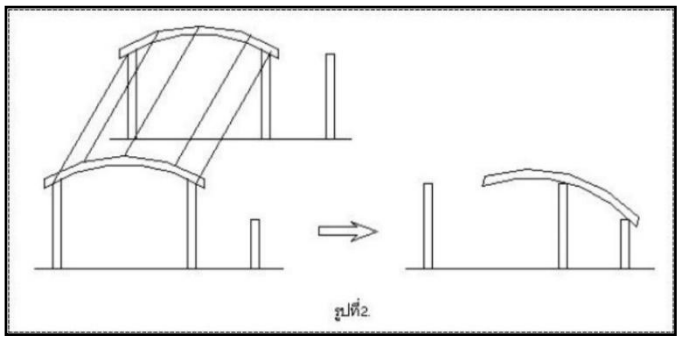
- การรื้อถอนอาคารต้องขออนุญาตรื้อถอนต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร
- ก่อนรื้อถอนอาคาร ควรพิจารณาพื้นที่โดยรอบอาคาร ลักษณะโครงสร้างอาคาร ตลอดจนทำความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างของอาคารที่ต้องรื้อถอน เพื่อที่จะได้วางแผนเตรียมการและกำหนดขั้นตอนวิธีการรื้อถอนได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย
- ขณะรื้อถอน ควรขนย้ายเศษซากจากการรื้อถอนออกจากตัวอาคารให้หมดทันที ไม่ควรให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนตัวอาคาร เพราะอาจทำให้เกิดการพังทลายลงมาได้

ตัวอย่างเทคนิคในการรื้อถอนอาคาร จากรูปที่ 1 เป็นตัวอย่างอาคารที่เกิดการทรุดตัวซึ่งอาจล้มทับอาคารข้างเคียงได้จึงต้องรื้อถอนออก โดยมีเทคนิคง่ายๆ ในการรื้อถอนที่ควรปฏิบัติ คือ ควรทุบ รื้อถอนอาคารส่วนที่ แรเงาก่อน เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งของจุด CG. ให้ย้ายไปอยู่ที่จุด CG.1 เพื่อป้องกันไม่ให้ล้มไปทับอาคารข้างเคียงขณะรื้อถอนได้



รูปที่ 1.

รูปที่ 2 เป็นกรณีตัวอย่างโครงหลังคา โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งคานมีขนาดใหญ่มากหากทำการรื้อถอนคานลงมากระแทกพื้นจะทำให้พื้นทะลุพังทลายลงได้ ซึ่งมีเทคนิคในการรื้อถอนดังนี้


รูปที่2.

- ตัดคานตัวเล็กออกก่อน ซึ่งต้องทำให้เหลือคานตัวใหญ่วางอยู่บนเสา
- ตัดเสาต้นข้างเคียง ให้มีความสูงที่พอเหมาะ
- ตัดคานตัวใหญ่ แล้วใช้ลวดสลิงดึงลงมาวางที่เสาข้างเคียง เพื่อให้น้ำหนักถ่ายลงเสาสู่ฐานรากและไม่ทำให้พื้นทะลุพังทลายลงมา
- ในกรณีโครงสร้างอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากๆ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน โดยการถ่ายน้ำหนักลงคาน หรือเสาเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่ายน้ำหนักลงพื้นโดยตรง

➢ **มาตรการลดผลกระทบจากการรื้อถอนอาคาร**

- ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่ต้องรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย
- ในการรื้อถอนต้องทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการต้องขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ
- ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย
- โครงการจัดให้มีตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก
- งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน
- ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร

2. ทรัพยากรชีวภาพ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการที่ปรากฏในรายงานฯ มีไม้ยืนต้นเดิม จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียด/การจัดการไม้ยืนต้นดังกล่าว (การนำไปใช้ประโยชน์/การนำไปจำหน่าย) ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสำคัญในเชิงนิเวศ (การเป็นแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย Habitat)

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีไม้ยืนต้นเดิม ได้แก่ ต้นกล้วย ต้นข่อย ต้นมะพร้าว ต้นยอ ต้นมะม่วง ต้นยางพารา ต้นลีลาวดี ต้นพังแหร ต้นมะขาม และต้นมะเดื่อปล้อง การจัดการไม้ยืนต้นเดิมในพื้นที่โครงการ ต้องทำอย่างรอบคอบ โดยเน้นการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เช่น การเก็บรักษาไว้ในพื้นที่ (Retention), การย้ายปลูก (Translocation), การนำไม้ไปใช้ประโยชน์ (Utilization) เช่น สร้างวัสดุ เฟอร์นิเจอ เป็นต้น, การบริจาค/จำหน่าย (Disposal) โดยคำนึงถึงระบบนิเวศ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างคุณค่าทางสังคม ผ่านการประเมินคุณค่าของต้นไม้ และการวางแผนจัดการ โดยต้องปฏิบัติตามกฎหมายและหลักการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

<u>แนวทางการจัดการไม้ยืนต้น</u>

- สำรวจและจัดทำทะเบียน
  - ระบุชนิด : จำแนกชนิดไม้ยืนต้น (ไม้หวงห้าม ไม้เศรษฐกิจ ไม้พื้นถิ่น ไม้ที่หายาก)
  - ประเมินคุณค่า : ประเมินคุณค่าทางนิเวศ (อายุ ขนาด ความสมบูรณ์ ความสำคัญ)
  - จัดทำแผนผัง : แสดงตำแหน่งต้นไม้และพื้นที่โครงการ
- การอนุรักษ์
  - คงไว้ในพื้นที่ : ออกแบบโครงการให้หลีกเลี่ยงการรบกวนต้นไม้ภายในโครงการ
  - สร้างกรอบคุ้มครอง : กำหนดเขตกันชนรอบโคนต้นไม้เพื่อป้องกันความเสียหาย
- การย้ายต้นไม้

- ย้ายเฉพาะต้นที่จำเป็นจริง : เลือกต้นที่ยังมีคุณค่าทางนิเวศสูง
- ขั้นตอนการย้าย : ต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อรักษาความสมบูรณ์ของรากและทรงพุ่ม (เช่น การตัดแต่งกิ่ง การขุดย้ายพร้อมตุ้มดินใหญ่ การดูแลรักษาหลังย้าย)
- ตำแหน่งย้าย : ย้ายไปยังพื้นที่ที่เหมาะสมภายในโครงการ หรือพื้นที่อนุรักษ์ใกล้เคียงที่ได้รับอนุญาต

• การจัดการเมื่อต้องตัดโค่น

- ขออนุญาต : ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (เช่น กรมป่าไม้ อบต. หรือหน่วยงานท้องถิ่น) โดยเฉพาะไม้หวงห้าม
- ปลูกทดแทน : ปลูกทดแทนด้วยพันธุ์ไม้พื้นถิ่นในพื้นที่ใกล้เคียงที่เหมาะสม
- นำไม้ไปใช้ประโยชน์ในโครงการ : ทำเฟอร์นิเจอร์, วัสดุตกแต่ง, หรือโครงสร้างที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- จำหน่าย : หากเป็นไม้เศรษฐกิจ สามารถจำหน่ายได้ตามระเบียบราชการ (ต้องมีใบอนุญาตและเอกสารครบถ้วน)
- บริจาค : บริจาคให้หน่วยงานราชการ โรงเรียน หรือชุมชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่น

3. เสียง และความสั่นสะเทือน

3.1 ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของโครงการหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น พร้อมแสดงการอ้างอิงและเหตุผลที่เลือกใช้และสอดคล้องกับวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โครงการพิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง ซึ่งโครงการใช้ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด **ดังแสดงในตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 รายละเอียดตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง

ทิศ	แหล่งรับเสียง	ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)
ทิศใต้	อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น	3.72 (ระยะห่างจากอาคาร A)
ทิศใต้	อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว	3.62 (ระยะห่างจากอาคาร B)
ทิศใต้	อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น	3.62 (ระยะห่างจากอาคาร B)

เนื่องจากระดับเสียงจากกิจกรรมการวางฐานราก และการเก็บงานและงานตกแต่งของโครงการมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ การประเมินค่าระดับเสียงขณะก่อสร้างข้างต้น คิดในกรณีที่โครงการมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงพร้อมๆ กันทั้งหมด แต่ในการปฏิบัติงานจริงจะมีแผนงานก่อสร้างและมีการทำงานเป็นขั้นตอนไม่ได้ทำพร้อมกันทั้งหมด จึงคาดว่าค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริงจะต่ำกว่าค่าที่ประเมินข้างต้น อย่างไรก็ตาม โครงการมีการกั้นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการ มีความหนาเท่ากับ 0.64 มิลลิเมตร

โดยยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมอาคารโครงการโดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ทั้งนี้ รั้วดังกล่าวเปรียบเสมือนกับกำแพงกั้นเสียงของโครงการ ซึ่งสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 18 dB(A)

3.2 ให้แสดงแผนผังกำหนดจุดติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยระบุระยะห่าง ความสูง ความยาว และชนิดของกำแพงที่ติดตั้งให้ครบถ้วน

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงตำแหน่งการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-78 ผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง หน้า 2-168 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยมีลักษณะเป็นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตร มีความหนาเท่ากับ 0.64 มิลลิเมตร สามารถลดทอนเสียง (Transmission Loss) ได้ 18 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ รั้วดังกล่าวเปรียบเสมือนกับกำแพงกั้นเสียงของโครงการกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ สามารถลดทอนเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างฐานรากซึ่งเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ จะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่องกันทั้งวัน โดยโครงการต้องจำกัดเวลาในการก่อสร้างที่จะทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันให้อยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับช่วงเวลาการพักผ่อนของผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการเพื่อลดกระทบที่เกิดขึ้น

3.3 จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ใกล้เคียง จึงให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรมเพื่อประกอบการพิจารณา

โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้**<u>เสาเข็มแบบเจาะทั้งหมด</u>** สามารถประเมินผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารของโครงการในขั้นตอนการก่อสร้างต่างๆ ต่อแหล่งรับผลกระทบ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเจาะเสาเข็มดังกล่าวมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ดังนั้น การเจาะเสาเข็มของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่ออาคารของบุคคลอื่น ผู้พักอาศัยข้างเคียง และกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง โครงสร้างอาคาร ต่อพื้นที่ติดโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้ใน **ระดับมาก** อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะการดำเนินงานต้องทำตามแผนการดำเนินงานก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลาและแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ได้แก่

1) ก่อนที่จะเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคารให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

2) ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง

3) แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-12.00 น.และ 13.00-16.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน

4) ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ

5) หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม

6) จัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ข้างเคียงในกรณีที่ตรวจสอบได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ

7) เจ้าของโครงการจะซ่อมแซม แก้ไข โครงสร้างอาคารให้กลับคืนสภาพเดิม หรือสร้างใหม่ทดแทนกรณีเสียหายจนซ่อมไม่ได้ หากภายหลังพบว่าอาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ

3.4 เนื่องจากโครงการได้กำหนดแนวคูดินขนาดความกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการเพื่อลดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง จึงให้แสดงแผนผังตำแหน่งของแนวคูดิน ดังกล่าวโดยระบุระยะห่างและขนาดของคู ให้ครบถ้วน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมตำแหน่งของแนวคูดินขนาดความกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร เพื่อลดความสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง **ดังแสดงในรูปที่ 2**

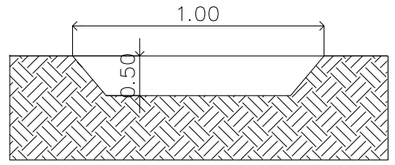
สัญลักษณ์

- บ่อดักตะกอนดิน ปริมาตร 50.00 ลบ.ม.
- จุดล้างล้อรถ และประตูทางเข้า-ออก
- ตำแหน่งป้อมยาม
- สำนักงาน (ชั่วคราว)
- จุดจอดรถ (ชั่วคราว)
- อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง

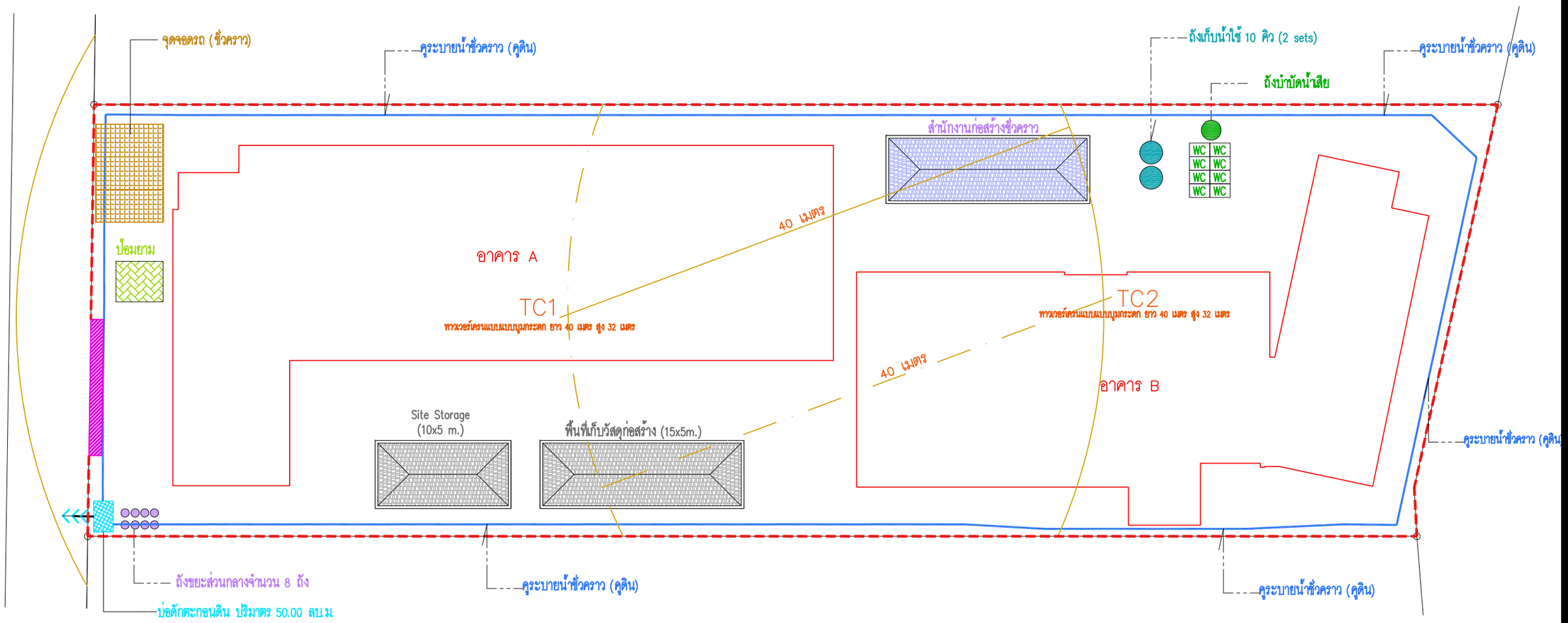
สัญลักษณ์

- ถังสำรองน้ำใช้
- WC WC ตำแหน่งห้องน้ำ (ชั่วคราว)
- จุดพักมูลฝอยรวม
- คูระบายน้ำชั่วคราว (คูดิน)
- แนวรั้วเมทัลชีท ความสูง 2.00 เมตร
- TC ทาวเวอร์เครน 2 ตัว (แบบบูมกระดก) ยาว 40 เมตร สูง 32 เมตร

คูระบายน้ำชั่วคราว (คูดิน) ความลึก 0.50 ม. กว้าง 1.00 ม.



แบบขยายคูระบายน้ำชั่วคราว (คูดิน) ภายในโครงการ



ผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง

มาตราส่วน 1:150

อ้างอิง

รูปที่ 2 ผังแสดงตำแหน่งแนวคูดิน

4. การใช้น้ำ เนื่องจากโครงการระบุว่าใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก จึงให้ตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต และให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเห็นของหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อแสดงความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ และเนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงให้แสดงรายละเอียดและมาตรการการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม

โครงการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ตเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ซึ่งจากหนังสือการให้บริการน้ำประปา จากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ระบุว่า “สามารถให้บริการน้ำได้ เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบพื้นที่ดังกล่าวแล้วยังไม่มีท่อเมนของ กปภ. สาขาภูเก็ต จะต้องขยายเขตจกท่อเมนเดิม” **(หนังสือรับการใช้น้ำประปา ดังแสดงในภาคผนวก ค)**

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการเดิมมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง ตั้งอยู่ ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลจากเจ้าของที่ดินเดิม พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการได้มีการใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยทางเจ้าของที่ดินได้มีการจ่ายค่าน้ำประปาให้กับการประปาส่วนภูมิภาค **(ใบเสร็จรับเงินจากการประปาส่วนภูมิภาค ดังแสดงในภาคผนวก ค)**

ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านการใช้น้ำและการสำรองน้ำใช้ระยะยาว หากกรณีน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคไม่เพียงพอ โครงการจะใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านน้ำใช้ (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-36 ถึงหน้า 5-38 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

5. การจัดการน้ำเสีย และการระบายน้ำ

5.1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 3 ชุด จึงให้ทบทวนจำนวน ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวโดยคำนึงถึงภาระค่าใช้จ่ายในดำเนินการ การดูแลรักษา และการติดตามตรวจสอบของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต

โครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 3 ชุด เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละจุดได้โดยสะดวก แต่หากจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพียงจุดเดียวต้องใช้พื้นที่ในการวางระบบบำบัดน้ำเสียค่อนข้างมากซึ่งพื้นที่โครงการค่อนข้างมีจำกัด แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเปิดดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต้องมีค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “<u>โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</u>” เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ พร้อมทั้งกำชับให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

5.2 เนื่องจากตามรายการคำนวณระบบระบายน้ำภายในโครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกิน 57.61 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรรวม 80 ลูกบาศก์เมตร จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จริงตามรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

เนื่องจากการประเมินอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการพบว่าอัตราการไหลของน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการไหลของน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0503 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องเก็บกักประมาณ 57.61 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำฝนมีปริมาตร 80.00 ลูบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง โดยมีหลักการ 2 เครื่องทำงานพร้อมกัน และตัวที่ 3 สำรอง (คิดเป็นอัตราการสูบ 17.47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำสามารถระบายน้ำออกในอัตราการระบายน้ำเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 104.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป ดังนั้น ทางผู้ออกแบบงานระบบสุขาภิบาลได้ยืนยันขนาดบ่อหน่วงน้ำของโครงการตามที่ได้ระบุในเล่มรายงานฉบับหลัก

5.3 เนื่องจากรายงานฯ ระบุว่า จัดให้มีเครื่องสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งทำงานพร้อมกัน จึงให้เสนอวิธีการบริหารจัดการในกรณีที่เครื่องสูบน้ำชำรุดเสียหาย

เนื่องจากในรายงานฯ ระบุว่าโครงการจัดให้มี "<u>เครื่องสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งทำงานพร้อมกัน</u>" ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับรายการคำนวณระบบระบายน้ำ (ดังแสดงในภาคผนวก ง-5 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขเป็นจัดให้มี "<u>เครื่องสูบน้ำในบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 3 เครื่อง โดยมีหลักการ 2 เครื่องทำงานพร้อมกัน และตัวที่ 3 เป็นตัวสำรอง</u>" ดังนั้น การออกแบบเครื่องสูบน้ำของบ่อหน่วงน้ำสามารถลดผลกระทบในกรณีที่เครื่องสูบน้ำมีการชำรุดได้

6. การจัดการมูลฝอย

6.1 ให้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตำแหน่งจุดพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากมลทัศน์ กลิ่น การจัดการน้ำชะมูลฝอย และเหตุเดือดร้อนรำคาญจากจุดพักมูลฝอยรวมดังกล่าว จึงให้พิจารณาเสนอการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณโดยรอบที่พักมูลฝอยรวมดังกล่าว และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

โครงการจัดให้มีอาคารห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 จุด (บริเวณด้านทิศเหนือ) เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของแต่ละอาคาร โดยมีการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณโดยรอบห้องพักมูลฝอยรวม ได้แก่ จิกทะเล ปาล์มน้ำพุ และมีการปลูกหญ้ามาเลเซียเป็นพืชคลุมดิน เพื่อลดผลกระทบทางด้านมลทัศน์

ทั้งนี้ โครงการออกแบบห้องพักมูลฝอยรวมสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยบล็อกช่องลมพร้อมตะแกรงกันแมลง ในส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ น้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย จะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ชุดบำบัดที่ 3) ก่อนนำไปใช้ในการรดน้ำ

ต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการไว้แล้วในบทที่ 5 หัวข้อ 3.4 การจัดการมูลฝอย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-40 ถึงหน้า 5-41 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

6.2 ให้พิจารณาจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม

โครงการขอแสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้

- มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป
- ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้
- ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก”

7. ไฟฟ้า ให้เพิ่มเติมการแสดงระยะห่างของตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้ากับแนวเขตที่ดิน และอาคารโดยรอบให้ครบถ้วน และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ และพื้นที่โดยรอบโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน

โครงการออกแบบให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 จุด มีขนาด 1,000 KVA เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าจาก 33 KV ให้เป็นกระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำ ขนาด 400-230V หลังจากนั้นกระแสไฟฟ้าจะถูกปล่อยเข้าสู่แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ในห้องระบบไฟฟ้าหลักอาคาร A ชั้นที่ 1 <u>สำหรับตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ และมีระยะห่างจากอาคารประมาณ 4.26 เมตร</u> ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ทั้งนี้ ระยะห่างของตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้ากับแนวอาคาร ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2-50 ผังระบบไฟฟ้า หน้า 2-94 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

8. การจราจร

8.1 เนื่องจากโครงการดำเนินการในลักษณะอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จึงให้เพิ่มเติมการกำหนดตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ โดยประเมินจากพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งเปรียบเทียบการออกแบบรายละเอียดจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์กับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเพียงพอเหมาะสมกับสัดส่วนผู้พักอาศัย

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ (ตำแหน่งอาคาร A) จำนวน 7 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ (ตำแหน่งอาคาร B) จำนวน 4 คัน ดังนั้น การออกแบบที่จอดรถจักรยานยนต์ให้มีตำแหน่งกระจายอยู่ทั้งอาคาร A และอาคาร B เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของผู้พักอาศัยในแต่ละอาคาร

8.2 เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่จอดรถที่เป็นที่จอดรถ EV จำนวน 1 คัน จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดที่จอดรถดังกล่าว และให้พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน และการบริหารจัดการที่จอดรถดังกล่าว และให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจน

ปัจจุบันเพื่อเป็นการสนองต่อนโยบายรัฐในการรณรงค์ให้ใช้รถไฟฟ้า โครงการออกแบบให้มีจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV CHARGER) จำนวน 1 จุด (ที่จอดรถระหว่างคันที่ 12 และคันที่ 13) ทั้งนี้ จุดชาร์จรถไฟฟ้าจะเป็นการจอดรถเพื่อชาร์จรถไฟฟ้าชั่วคราวเท่านั้น จึงไม่จัดเป็นที่จอดรถประจำของผู้เข้าพักอาศัย และไม่นับรวมเป็นที่จอดรถของโครงการ สำหรับการบริหารจัดการที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ของโครงการนั้น ทางนิติบุคคลอาคารชุด หรือบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด จะเป็นผู้ดูแลโดยจะดำเนินการระบุเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางไว้ในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “<u>โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด</u>” เพื่อเป็นข้อมูลที่ชัดเจนต่อผู้จะขายห้องชุด และผู้จะซื้อห้องชุด

9. การป้องกันอัคคีภัย

9.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 4 จุด มีพื้นที่รวมพลทั้งหมดเท่ากับ 207.00 ตารางเมตร สามารถรองรับผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานภายในโครงการได้ทั้งหมด เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ และสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ดังแสดงในรูปที่ 2-59 ผังตำแหน่งจุดรวมพล และเส้นทางหนีไฟ หน้า 2-122 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

นอกจากนี้โครงการได้จัดทำผังเส้นทางอพยพไปยังพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ ติดไว้ภายในห้องชุดทุกห้องของทุกอาคาร โถงต้อนรับ และทางเดินทุกชั้น เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานสามารถหนีไฟไปยังบันไดหนี

ไฟได้โดยสะดวก และออกสู่พื้นที่จุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลราไวย์เพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าวต่อไป แผนผังการระงับเหตุกรณีฉุกเฉินเบื้องต้น ดังแสดงในรูปที่ 2-60 หน้า 2-123 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พร้อมทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในบทที่ 5 หัวข้อ 4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-52 ถึงหน้า 5-53 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

9.2 ให้ทบทวนตำแหน่งจุดรวมพล 2 และ 3 ของโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวกและปลอดภัยในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารไปสู่ภายนอกโครงการ

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 4 จุด เพื่อรองรับผู้พักอาศัย และพนักงานของโครงการ สำหรับพื้นที่จุดรวมพล 2 และพื้นที่จุดรวมพล 3 จะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของอาคาร B มีพื้นที่รวมเท่ากับ 107.00 ตารางเมตร โดยรองรับผู้เข้าพักอาศัยของอาคาร B และพนักงานโครงการ รวมจำนวน 293 คน (คิดเป็น 0.37 ตารางเมตรต่อคน) ดังนั้น พื้นที่จุดรวมพลดังกล่าวเพียงพอต่อการรวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ และสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด ประกอบกับจุดรวมพลดังกล่าวสามารถอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารไปสู่ภายนอกโครงการได้โดยสะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ

9.3 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบในกรณีรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยรอบโครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

ในกรณีที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้นั้น โครงการได้ออกแบบให้มีระบบดับเพลิงเบื้องต้นภายในอาคาร ประกอบด้วย ชุดตู้ดับเพลิง (FHC) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 21 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ สามารถใช้ได้อย่างสะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของทุกอาคาร หากกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยโครงการสามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้ทันที ประกอบกับโครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร จำนวน 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการ พร้อมติดป้ายระบุ “หัวรับน้ำดับเพลิง” ดังแสดงในรูปที่ 2-54 ผังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง หน้า 2-105 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอกโดยผ่านสายส่งน้ำดับเพลิงเพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร

พร้อมทั้งยังจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยซึ่งได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด สำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-12 หน้า 2-113 ถึงหน้า 2-118 ของเล่มรายงานฉบับหลัก สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ระบุไว้ในรายงานฉบับหลักบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อ 4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-52 ถึงหน้า 5-53

10. พื้นที่สีเขียว

10.1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วน 1.03 ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตร/คน) (โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 698.03 ตารางเมตร และตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นที จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 680 ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพตัดขวางและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1 เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน รวมทั้งการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ)

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 698.03 ตารางเมตร แบ่งเป็น พื้นที่สีเขียว (ชั้นล่าง) เท่ากับ 505.97 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียว (ชั้นที่ 8 ของอาคาร A และ B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 670 คน และพนักงานจำนวน 10 คน รวมจำนวนคนทั้งหมด 680 คน) ซึ่งมากกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โครงการต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน

ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวของโครงการไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1.00 เมตร พื้นที่สีเขียวใต้หลังคาปกคลุม และพื้นที่สีเขียวซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค พร้อมทั้งบริษัทที่ปรึกษาได้รายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณไว้แล้วในบทที่ 2 รูปที่ 2-70 หน้า 2-154 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

10.2 ให้ทบทวนการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ที่ปลูกในโครงการ ให้ถูกต้อง

จากการทบทวนชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์ไม้ที่ปลูกภายในโครงการ พบว่า ต้นจิกทะเล (*Barringtonia asiatica*) ต้นเสม็ดแดง (*Syzygium antisepticum*) ต้นปาล์มน้ำพุ *(Carpentaria acuminata)* ต้นลีลาวดีพวงขาว *(Plumeria obtusa)* และต้นพุดภูเก็ต *(Gardenia thailandica)* ได้ระบุชื่อทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องแล้ว

10.3 ให้แสดงมาตรการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการรุกล้ำของต้นไม้และการร่วงหล่นของดอก ใบ และกิ่งไม้ต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง พร้อมทบทวนการแสดงผังพื้นที่สีเขียวที่ไม่รุกล้ำ พื้นที่โดยรอบ และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค ในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด ให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของไม้ยืนต้นที่อาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดย “<u>โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</u>” สามารถป้องกันการร่วงหล่นของดอกและใบต่อพื้นที่ข้างเคียงได้

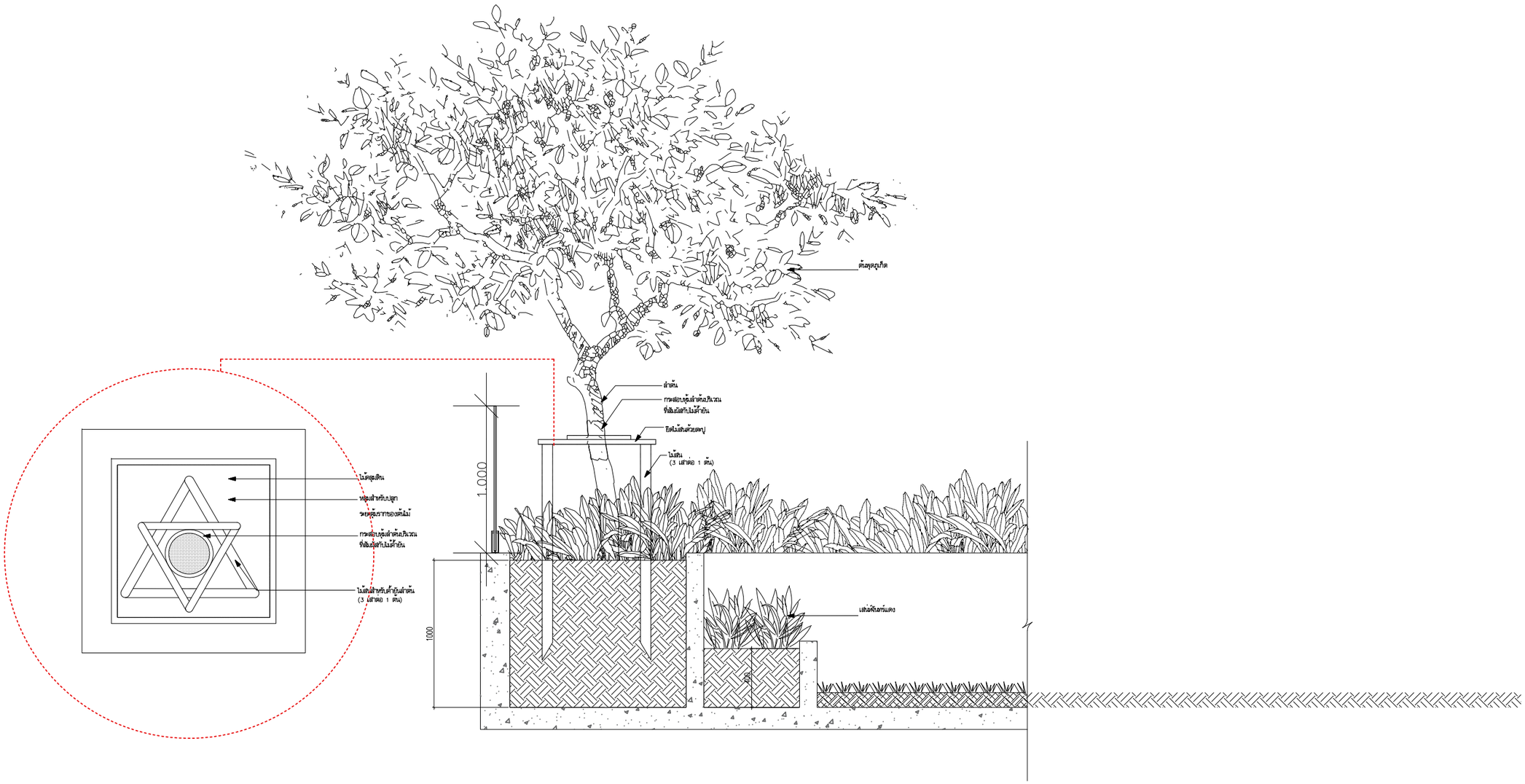
การออกแบบผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตำแหน่งโคนไม้ยืนต้นไม่ได้อยู่ใต้อาคารหรือประชิดตัวอาคารแต่อย่างใด และเมื่อซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค พบว่า โครงการได้ออกแบบระบบสาธารณูปโภคส่วนใหญ่อยู่ภายใต้อาคาร ยกเว้น แนวท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน ดังนั้น ตำแหน่งการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการสามารถเจริญเติบโตได้ พร้อมทั้งไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกภายในโครงการผู้ออกแบบได้พิจารณาแล้วว่ารากของไม้ยืนต้นไม่ทำลายโครงสร้างอาคาร

10.4 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบราวกันตกบริเวณพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดการเข้าใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวบนอาคารให้ชัดเจน

เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีพื้นทีสีเขียวบนอาคาร (ชั้นที่ 8 ของอาคาร A และ B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร ซึ่งบริเวณตำแหน่งขอบอาคาร โครงการมีการออกแบบราวกันตก ความสูงประมาณ 1.00 เมตร (รายละเอียดดังแสดงในรูปตัด C ในบทที่ 2 รูปที่ 2-77 รูปตัดพื้นที่สีเขียว หน้า 2-161 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ประกอบกับพื้นที่สีเขียวดังกล่าวผู้พักอาศัยในแต่ละอาคาร รวมถึงผู้พิการสามารถเข้าใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก โดยออกแบบให้มีลิฟต์ที่ผู้พิการสามารถเข้าใช้ได้จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8

10.5 เนื่องจากโครงการปลูกไม้ยืนต้นบนอาคาร จึงให้แสดงการโยงยึดไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความปลอดภัยจากของตกหล่นจากอาคาร พร้อมทั้งให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ชัดเจน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (ชั้นที่ 8 ของอาคาร A และ B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร โดยปลูกไม้ยืนต้นจำนวน 13 ต้น ประกอบด้วย ต้นลีลาวดีพวงขาว จำนวน 2 ต้น และต้นพุดภูเก็ต 11 ต้น ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นมีการออกแบบไม้สนสำหรับค้ำยันลำต้น (3 เสาต่อ 1 ต้น) ยึดไม้สนด้วยตะปู พร้อมกระสอบหุ้มลำต้นบริเวณที่สัมผัสกับไม้ค่ำยัน เพื่อคำนึงถึงความปลอดภัย และป้องกันการตกหล่นจากอาคาร **(รูปตัดแสดงรายละเอียดการโยงยึดไม้ยืนต้นบนอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 3)**



รูปที่ 3 รูปตัดแสดงการโยงยึดไม้ยืนต้นบนอาคาร

10.6 จากข้อ 1.6 ให้แสดงตำแหน่งของอาคารที่รื้อถอน และแบบแปลนพื้นที่สีเขียวของโครงการให้ชัดเจน ทั้งนี้ หากมีพื้นที่สีเขียวของโครงการทับซ้อนกับพื้นที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างเดิมที่รื้อถอนดังกล่าว ให้โครงการเพิ่มเติมมาตรการฯ ในการฟื้นฟูสภาพดินเพื่อความเหมาะสมในการปลูกและเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้ครบถ้วน

สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการเป็นพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ด้านทิศตะวันตกสูงกว่าด้านทิศตะวันออกประมาณ 3.80 เมตร มีความลาดชันเฉลี่ยทั้งโครงการร้อยละ 3.64 นอกจากนี้ภายในพื้นที่โครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง ทั้งนี้ ภายหลังการรื้อถอนอาคารดังกล่าว จะมีการฟื้นฟูสภาพดิน โครงการจะบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ซึ่งช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้นทำให้ดินมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ แต่อย่างไรก็ตาม ก่อนดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน โครงการต้องฟื้นฟูสภาพดินเพื่อให้ดินมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินที่จะนำมาปลูก ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้ "<u>โครงการจะปรับสภาพดินบริเวณที่เป็นพื้นปูนซีเมนต์เดิม ให้มีความเหมาะสมก่อนดำเนินการปลูกพื้นที่สีเขียวยั่งยืน</u>"

10.7 ให้พิจารณาเลือกใช้สีอาคารเป็นสีโทนอ่อน เพื่อลดความกระด้างของโครงการและให้คำนึงถึงความกลมกลืนด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่โดยรอบ และการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารของโครงการประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นภูมิทัศน์แบบนุ่ม (Softscape) เข้ามาทดแทน โดยเน้นการปลูกต้นไม้ที่มีระดับความสูง 3-7 เมตร ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง ต้นปาล์มน้ำพุ ต้นลีลาวดีพวงขาว และต้นพุดภูเก็ต เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการ พร้อมทั้งได้ออกแบบผนังอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเลือกใช้สีโทนธรรมชาติ ได้แก่ สีขาว สีเทา ซึ่งเป็นสี Earth Tone Color มีค่าการสะท้อนต่ำและกระจกของอาคารได้จัดทำเป็นกระจกสะท้อนแสงสีฟ้า เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

10.8 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบต่อทัศนียภาพจากการดำเนินโครงการ โดยแสดงภาพเชิงซ้อนที่ผ่านจุดควบคุมมุมมองที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวทางทัศนียภาพและสถานที่สำคัญ ในระยะต่างๆและแสดงผลการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อทัศนียภาพ ในลักษณะ การรบกวน (Disturbance) การบดบัง (Obstruction) การคุกคาม (Threaten) และความแปลกแยก (Alienation) ระบุขนาดผลกระทบ และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน

โครงการได้แสดงภาพเชิงซ้อนเปรียบเทียบก่อน และหลังพัฒนาโครงการ (ดังแสดงในบทที่ 4 รูปที่ 4-5 หน้า 4-129 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) พบว่า อาคารของโครงการประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และอาคาร B) แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจึงได้มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นภูมิทัศน์แบบนุ่ม (Softscape) เข้ามาทดแทน โดยเน้นการปลูกไม้ยืนต้นที่ระดับความสูง 3-7 เมตร ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง และต้นปาล์มน้ำพุ ทำให้สภาพพื้นที่ภายในโครงการมีความร่มรื่น สวยงาม และน่าพักผ่อนมากที่สุด

สำหรับการประเมินผลกระทบในลักษณะต่างๆ จากพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

- การรบกวน (Disturbance) เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการก่อสร้างอาคารติดกับแนวชายฝั่งทะเลและพื้นที่อ่อนไหวแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ทะเล ประกอบกับการออกแบบตำแหน่งที่ตั้งแนวอาคารมีการเว้นระยะถอยร่นตามที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตามในระยะก่อสร้างโครงการ

จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปัญหาการรบกวนต่ออาคารข้างเคียง และต่อทรัพยากรธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- การบดบัง (Obstruction) เมื่อพิจารณามุมมองจากภายนอกเข้ามายังพื้นที่โครงการจะเห็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น โครงการเลือกปลูกต้นไม้ชั้นล่างที่มีระดับความสูง 3-7 เมตรรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย

- การคุกคาม (Threaten) การดำเนินการของโครงการคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดความคุกคาม เนื่องจากที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับโบราณสถาน และโครงการได้ออกแบบอาคารให้มีระยะร่นสอดคล้องกับกฎหมาย จึงทำให้การตัวอาคารไม่รุกล้ำพื้นที่สาธารณะ และพื้นที่บุคคลอื่นแต่อย่างใด พร้อมทั้งโครงการออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ เพื่อสร้างความร่มรื่นและเกิดภูมิทัศน์ที่สวยงามขึ้น

- ความแปลกแยก (Alienation) อาคารของโครงการหลังพัฒนาจะมีระดับความสูงมากกว่าอาคารที่อยู่ข้างเคียง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็นภูมิทัศน์แบบนุ่ม (Softscape) เข้ามาทดแทน เน้นการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งได้ออกแบบผนังอาคารใช้สีขาว และสีเทา เป็นหลักดูสบายตาเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นสี Earth Tone Color มีค่าการสะท้อนต่ำและกระจกของอาคารได้จัดทำเป็นกระจกสะท้อนแสงสีฟ้า เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

10.9 เนื่องจากในรัศมี 1 กิโลเมตรของโครงการ พบว่า มีมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ จึงให้โครงการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ ด้านทัศนียภาพ เสียง และกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น จากกิจกรรมของมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ต่อโครงการ และจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการต่อมัสยิดนูรุดดีนียะฮ์, มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ ให้ชัดเจนและครอบคลุมทุกประเด็น พร้อมทั้ง เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากในรัศมี 1 กิโลเมตรของโครงการ พบศาสนสถาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

- มัสยิดนูรุดดีนียะฮ์ ตั้งอยู่ 32/76 หมู่ 4 ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต **<u>ระยะห่างจากโครงการประมาณ 962.07 เมตร</u>**
- มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ ตั้งอยู่ที่ 11 หมู่ที่ 5 ซอยร่วมใจ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต **<u>ระยะห่างจากโครงการประมาณ 931.24 เมตร</u>**

ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางศาสนา ชุมชน และสังคม สำหรับชาวมุสลิม ใช้เป็นสถานที่ละหมาด, สอนศาสนา, จัดกิจกรรมชุมชน (เช่น งานแต่งงาน, งานศพ), เป็นศูนย์กลางให้ความรู้, เป็นศาลยุติธรรมเบื้องต้น, เป็นที่พักพิง, และเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ทำให้มัสยิดเป็นมากกว่าแค่โบสถ์ แต่เป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินชีวิตของมุสลิมในทุกด้าน

จากกิจวัตรประจำวันดังกล่าวนั้นจะมีช่วงเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาก่อสร้างของโครงการ ช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการก่อสร้างติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน และจะดำเนินการก่อสร้างต่อในช่วงเวลา 13.00-17.00 น. หลังจากนั้นจะเก็บงาน และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างจนถึงเวลา 17.00 น. เท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีระยะห่างกับศาสนสถานค่อนข้างมาก ทำให้เสียงค่อยๆ ลดทอนความดังลงจนไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือรบกวนพิธีกรรมทางศาสนา โดย

เสียงรบกวนจากโครงการก่อสร้างหรือกิจกรรมต่างๆ นั้น คาดว่าไม่ได้มีระดับความดังหรือความถี่ที่สามารถส่งไปถึงศาสนสถานแต่อย่างใด

10.10 ให้เพิ่มเติมการนำเสนอภาพเชิงซ้อนของพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่างๆ โดยแสดงมุมมองผ่านจุดควบคุมมุมมอง/ตำแหน่งที่เป็นเอกลักษณ์ และสัญลักษณ์การแสดงกรอบอาคารให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและเป็นไปตามหลักวิชาการ

โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลราไวย์ จากการศึกษาและตรวจสอบบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการมีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง มีลักษณะการดำเนินธุรกิจในด้านการท่องเที่ยว และมีการพัฒนาพื้นที่ว่างเป็นที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญในระยะต่าง ๆ ได้แก่

- มัสยิดเอาว่าลุ้ลฮิดายะห์ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 931.24 เมตร
- มัสยิดนูรุดดีนียะฮ์ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 962.07 เมตร
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านบางคณฑี ระยะห่างจากโครงการประมาณ 989.14 เมตร

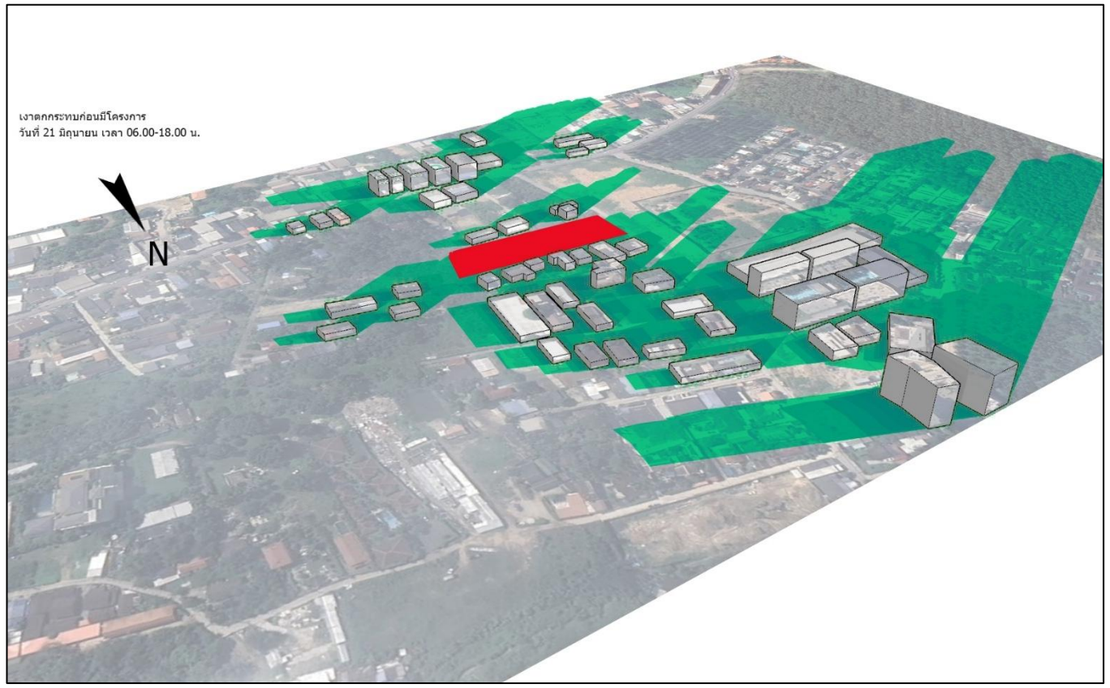
จะเห็นได้ว่า ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวมีระยะห่างจากโครงการเกือบ 1 กิโลเมตร ประกอบกับมุมมองจากพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 3 นั้น มองไม่เห็นอาคารของโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่โครงการจึงไม่ส่งผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อพื้นที่อ่อนไหวดังกล่าว

11. การบดบังแสงอาทิตย์

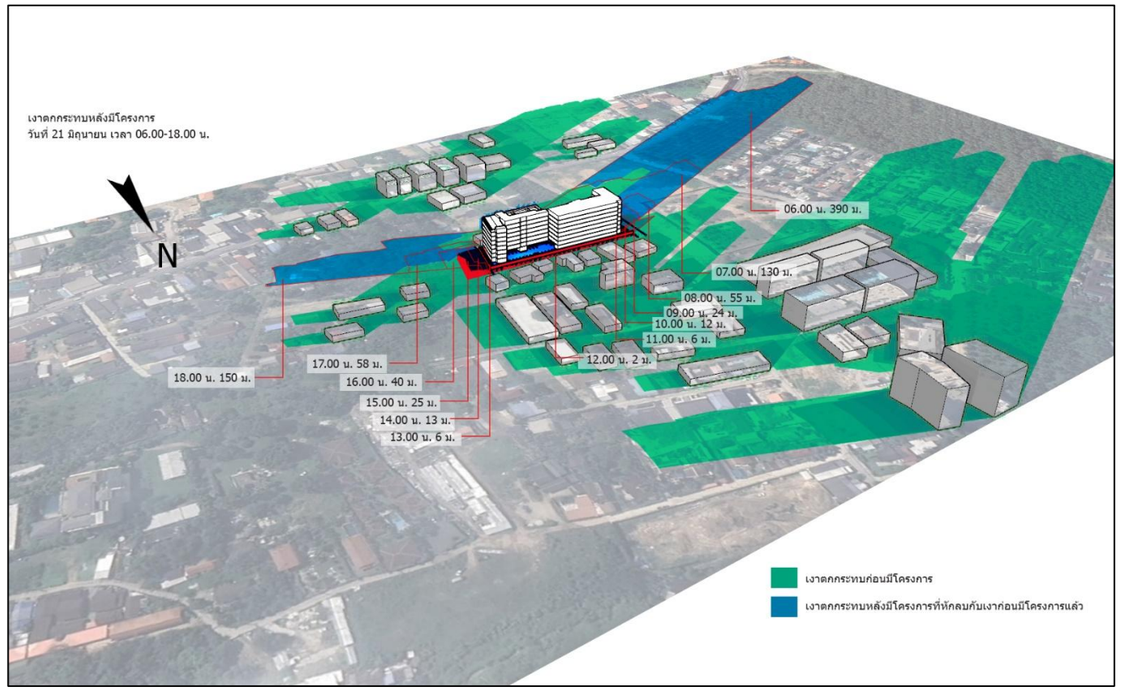
11.1 ให้เพิ่มเติมแบบจำลองจำนวน 2 ชุด คือ ชุดที่มีอาคารโครงการพร้อมอาคารข้างเคียงและชุดที่ไม่มีอาคารโครงการตั้งอยู่

โครงการประเมินเรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง ในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสดงอาทิตย์อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก โดยเริ่มประมวลผลตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. ซึ่งทำการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน (Summer solstice) วันที่ 21 เดือนกันยายน (Equinox) และวันที่ 21 เดือนธันวาคม (Winter solstice) ซึ่งเป็นชุดที่มีอาคารโครงการพร้อมอาคารข้างเคียง จำนวน 1 ชุดไว้แล้วในบทที่ 4 รูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-4 หน้า 4-123 ถึงหน้า 4-125 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติม แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่ไม่มีอาคารโครงการตั้งอยู่ อีกจำนวน 1 ชุด เพื่อประกอบการเปรียบเทียกับแบบจำลองการบดบงแสงอาทิตย์ที่มีอยู่เดิม **ดังแสดงในรูปที่ 4 ถึงรูปที่ 6**

แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่ไม่มีอาคารโครงการ



แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่มีอาคารโครงการ

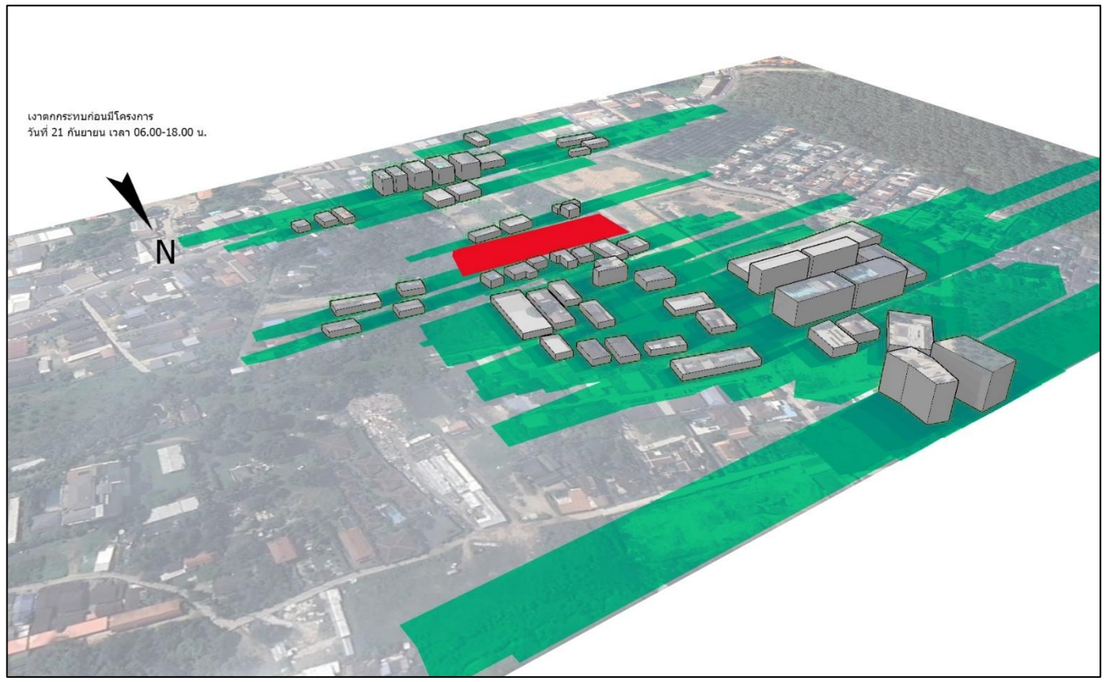


รูปที่ 4 | **แสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ (วันที่ 21 มิถุนายน 2568)**

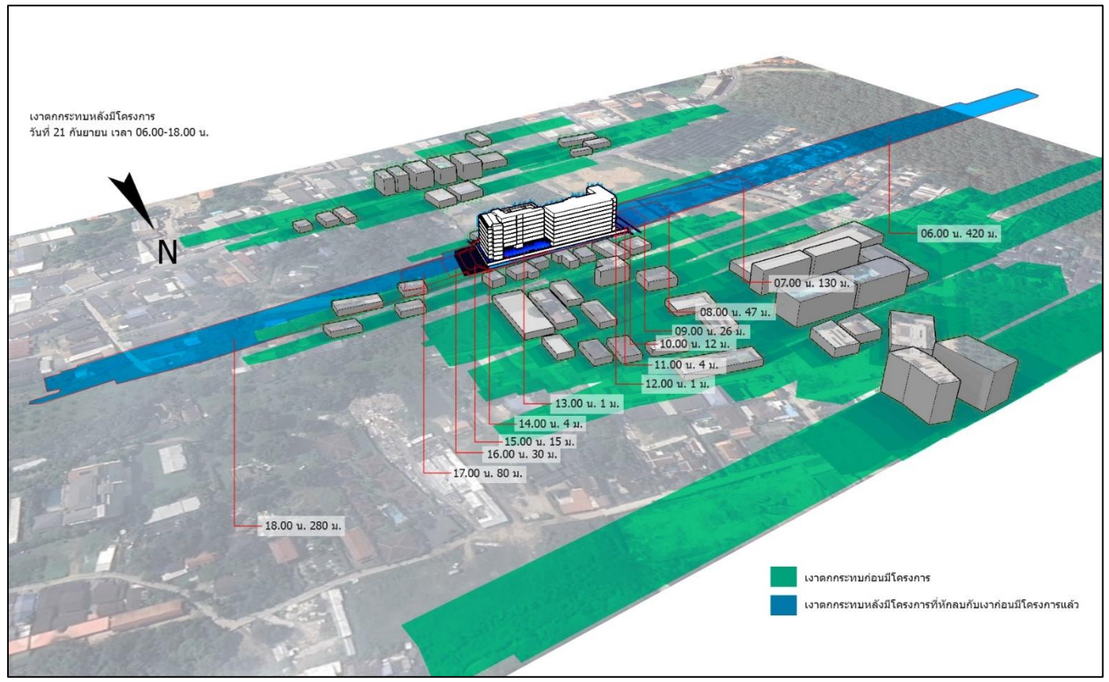
ที่มา : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

N

แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่ไม่มีอาคารโครงการ



แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่มีอาคารโครงการ

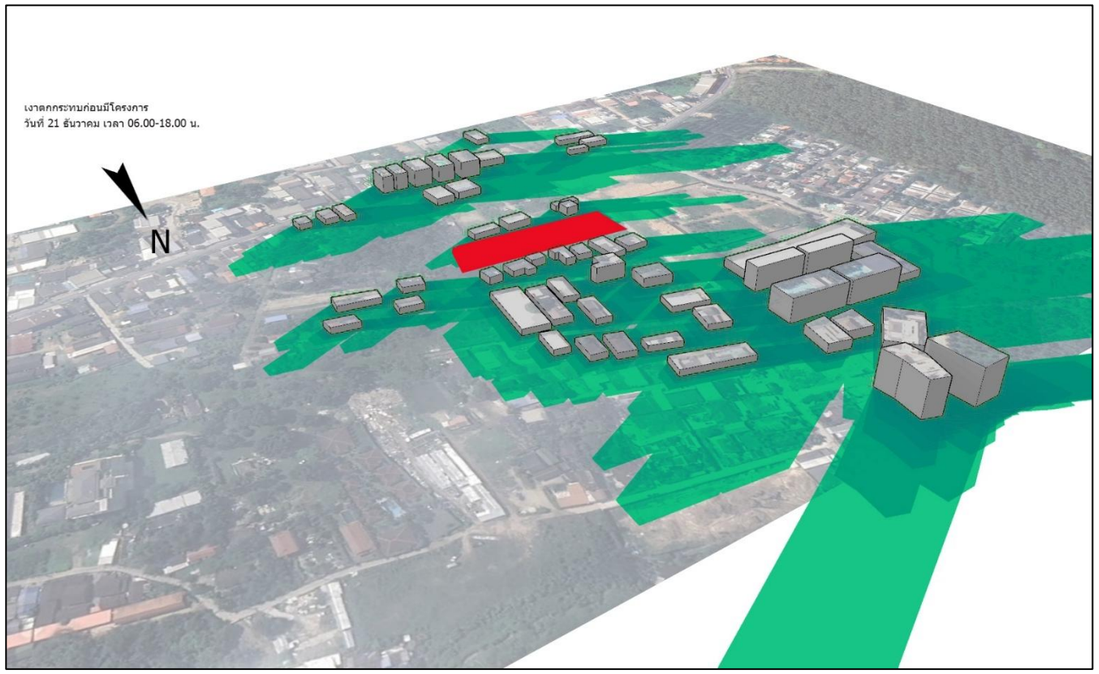


รูปที่ 5 | **แสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ (วันที่ 21 กันยายน 2568)**

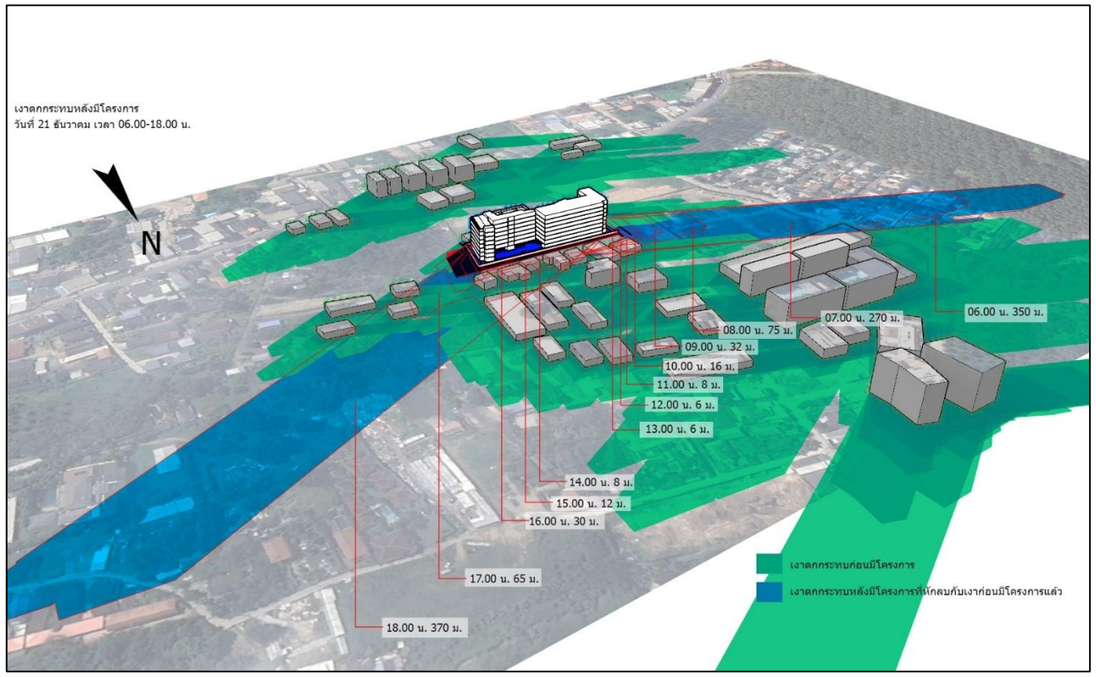
ที่มา : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

N

แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่ไม่มีอาคารโครงการ



แบบจำลองการบดบังแสงแดดชุดที่มีอาคารโครงการ



รูปที่ 6 | **แสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ (วันที่ 21 ธันวาคม 2568)**

ที่มา : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

N

11.2 ให้เพิ่มเติมการแสดงผลการจำลองการบดบังแสดงอาทิตย์ของอาคารต่อพื้นที่ทุกชั่วโมงที่ทำการจำลอง โดยแสดงอาคารที่ทำการศึกษา และอาคารข้างเคียง รวมทั้งพื้นที่สาธารณประโยชน์ที่ได้รับผลกระทบด้วยแบบ 3 มิติ ลงบนภาพถ่ายทางอากาศจากโปรแกรม Google Earth หรือลงบนแบบผังบริเวณที่แสดงอาณาเขตและสิ่งแวดล้อมของอาคารโครงการที่มีความละเอียดชัดเจน โดยให้แสดงระยะที่อาคารสามารถพาดเงาลงและนำเสนอผลการจำลองรายชั่วโมงตลอดช่วงระยะเวลาที่ประเมิน ให้ชัดเจน

โครงการได้มีการจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ จะใช้วิธีการประมวลผลจากโปรแกรม SKETCH UP ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยในการออกแบบสถาปัตยกรรม ประเมินเรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง รวมทั้งพื้นที่สาธารณประโยชน์ โดยเริ่มประมวลผลตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. ซึ่งทำการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน (Summer solstice) วันที่ 21 เดือนกันยายน (Equinox) และวันที่ 21 เดือนธันวาคม (Winter solstice) ซึ่งได้มีการแสดงระยะที่อาคารสามารถพาดเงาและนำเสนอผลการจำลองรายชั่วโมงตลอดช่วงระยะเวลาที่ประเมิน รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.4.8 การบดบังแสดง หน้า 4-120 ถึงหน้า 4-126 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

11.3 ให้เพิ่มเติมภาพแบบจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ โดยจำลองการบดบังของอาคารเดิมที่มีอยู่แล้วหักออกจากการบดบังเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พร้อมเสนอตารางที่ได้รับการปรับปรุงการแสดงประเภทผลกระทบของผู้พักอาศัยแทน

โครงการได้มีการประเมินเรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง ในกรณีบริเวณรอบอาคารที่จะก่อสร้างได้มีอาคารอื่นที่บังแสดงอาทิตย์อยู่แล้ว โดยจำลองการบังของอาคารที่มีอยู่แล้วเพื่อหักออก โดยเริ่มประมวลผลตั้งแต่เวลา 06.00-18.00 น. ซึ่งทำการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ 3 วัน ได้แก่ วันที่ 21 เดือนมิถุนายน (Summer solstice) วันที่ 21 เดือนกันยายน (Equinox) และวันที่ 21 เดือนธันวาคม (Winter solstice) ภาพแสดงแบบจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ ดังแสดงในบทที่ 4 รูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-4 หน้า 4-123 ถึงหน้า 4-125 ทั้งนี้ ตารางสรุประดับผลกระทบ เรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง ดังแสดงในบทที่ 4 รูปที่ 4-32 หน้า 4-126 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

11.4 ให้แสดงผลการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) บริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบการประเมินผลกระทบด้านแสงอาทิตย์จากการดำเนินโครงการ เพื่อแสดงผลและวิธีการดำเนินการตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม

จากแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร ระบุว่า กรณีที่มีอาคารหรือมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ให้ทำการจำลองการเกิดเงาเนื่องจากบดบังแสงอาทิตย์ของอาคาร ทั้งนี้ อาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่างบุคคลอื่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่างบุคคลอื่น

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) มีความกว้าง 5.60 เมตร

ดังนั้น โครงการได้มีการจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ จะใช้วิธีการประมวลผลจากโปรแกรม SKETCH UP ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยในการออกแบบสถาปัตยกรรม ประเมินเรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง โดยมีรายละเอียดการประเมินตามวันที่และระยะเวลาที่แนวทางกำหนด ดังนี้

- วันที่ 21 มิถุนายน คือ วัน Summer solstice หรือวันที่แกนของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา
- วันที่ 21 กันยายน หรือ 21 มีนาคม คือ วัน Equinox หรือ วันที่แกนของโลกตั้งฉากกับระนาบของดวงอาทิตย์ หรือขนานกับแกนของดวง
- วันที่ 21 ธันวาคม คือ วัน Winter solstice หรือ วันที่แกนของโลกเอียงออกจากแกนของดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ 23.5 องศา

โดยให้จำลองการบังแสงอาทิตย์ต่อเนื่องกันในทุกชั่วโมง หลังจากที่พระอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง จนถึงก่อนพระอาทิตย์ตกจากขอบฟ้า 1 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับเวลาตั้งแต่ 06.00-18.00 น.

จากการประเมินการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4 หัวข้อ) จะเห็นได้ว่าการบดบังแสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง 4.4.8 การบดบังแสง หน้า 4-120 ถึงหน้า 4-122 ของเล่มรายงานฉบับหลัก) ไม่ได้รับการบดบังแสงแดดทั้งวัน ส่วนใหญ่จะได้รับการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการในช่วงเช้า ประกอบกับผลการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) บริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบ ไม่พบบ้านเรือนที่ใช้แสงอาทิตย์เป็นพลังงาน (Solar Rooftop) แต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดจึงเกิดขึ้นใน**ระดับต่ำ**

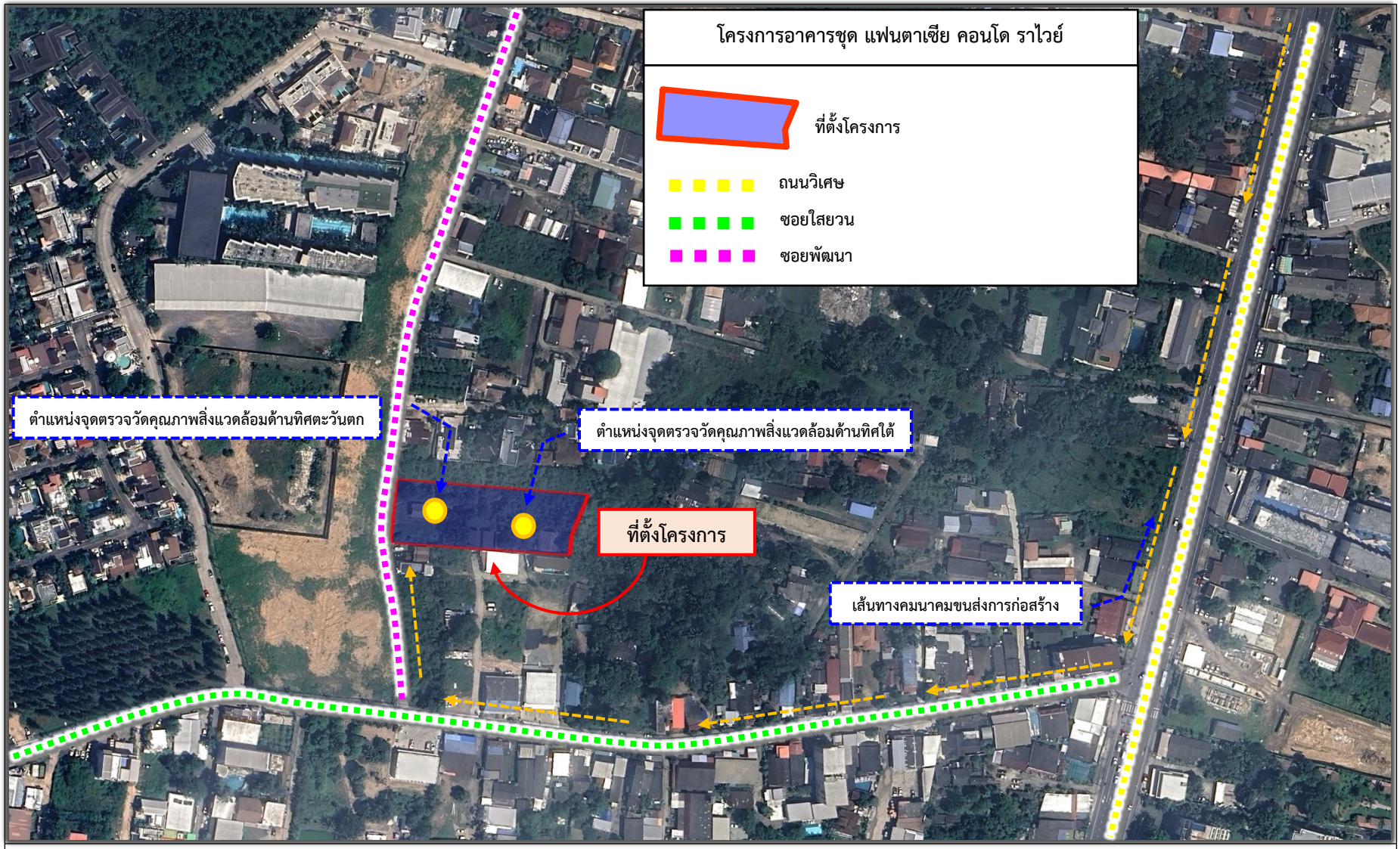
12. การสาธารณสุข

12.1 ให้แสดงแผนที่เสี่ยง โดยแสดงข้อมูลพื้นที่กลุ่มเสี่ยง พื้นที่อ่อนไหว สถานที่ราชการ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ พร้อมแสดงกิจกรรมที่กำลังก่อสร้าง และกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริเวณภายในภายนอกโครงการ พื้นที่อ่อนไหวที่สามารถเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ดังกล่าว โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริง ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้แสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงแผนที่อาคารที่อยู่ในระหว่างก่อสร้าง ในรัศมี 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3-30 พื้นที่ที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หน้า 3-103 ของเล่มรายงานฉบับหลักดังกล่าวแล้ว ประกอบด้วย

1) โครงการอาคารชุด Harmony Condominium Phuket มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 242.50 เมตร

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงรายละเอียดเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวและตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้ **(ดังแสดงในรูปที่ 7)**



รูปที่ 7 เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์จากถนนวิเศษ จากนั้นเลี้ยวเข้าซอยใสยวน ขับตรงมาประมาณ 400 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ประมาณ 100 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ด้านขวามือของถนน ทั้งนี้ ผู้รับเหมาได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในพื้นที่โครงการ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ และจากเส้นทางคมนาคมขนส่งการก่อสร้างจะไม่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวแต่อย่างใด

สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 จุด ภายในพื้นที่โครงการด้านที่ใกล้กับพื้นที่ข้างเคียงมากที่สุด โดยไม่ได้ตั้งอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด เพื่อให้ตำแหน่งดังกล่าวเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่

- <u>ทิศตะวันตก</u> อาคาร A ชั้นที่ 1-8 ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 5.90 เมตร และห่างจากกึ่งกลางทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) เท่ากับ 8.70 เมตร (ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา)
- <u>ทิศใต้</u> อาคาร B ชั้นที่ 1 ห่างจากเขตที่ดินใกล้ที่สุด 0.82 เมตร และอาคาร B ชั้นที่ 2-8 ห่างจากเขตที่ดินใกล้ที่สุด 3.62 เมตร

12.2 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการพิจารณากำหนดตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโครงการ โดยให้คำถึงความเหมาะสม เช่น ตำแหน่งจุดตรวจวัด ระยะห่างเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ และสอดคล้องกับกลุ่มเสี่ยงด้านการประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นต้น รวมทั้งแสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมจากพื้นที่ภายนอกโครงการให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ไม่ได้อยู่ภายนอกโครงการแต่อย่างใด ซึ่งตำแหน่งจุดตรวจวัดดังกล่าวสามารถเป็นตัวแทนวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณรอบพื้นที่โครงการได้ สำหรับการคมนาคมในช่วงก่อสร้างโครงการมีเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยเริ่มจากถนนวิเศษ จากนั้นเลี้ยวเข้าซอยใสยวน ขับตรงมาประมาณ 400 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ประมาณ 100 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ด้านขวามือของถนน โดยผู้รับเหมาได้จัดให้มีที่สำหรับจอดรถขนส่งวัดสุก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่โครงการ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

ทั้งนี้ เส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอาจจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ และประชาชนที่อยู่ในบริเวณเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

1) อุบัติเหตุ จากการขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง ไม่เคารพกฎหมายการจราจร ไม่ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกให้พร้อมใช้งาน การบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักของรถ

2) โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง การร่วงหล่นของเศษดินและหิน ควันของรถยนต์ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้

พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อการจราจรในเส้นทางขนส่งหลัก ประกอบด้วย

- ไม่ขนส่งวัสดุในช่วงเร่งด่วน และในเวลากลางคืน
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง
- ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด
- ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง
- จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น
- ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

12.3 การกำหนดมาตรการเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรค COVID-19 ในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการให้สอดคล้องกับเหตุการณ์และข้อกำหนดในปัจจุบัน

จากสถานการณ์ของโรค COVID-19 ในปัจจุบันตามรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รายงานสถานการณ์โรคโควิด 19 พบแนวโน้มภาพรวมดีขึ้นยอดผู้ติดเชื้อลดลง พร้อมเน้นย้ำให้เฝ้าระวังสังเกตอาการตนเอง และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น ซึ่งหากจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา และล้างมือบ่อยๆ หากมีอาการป่วยให้รีบไปพบแพทย์ ดังนั้น เพื่อให้มาตรการป้องกันโรค COVID-19 เป็นไปตามสถานการณ์ในปัจจุบัน บริษัทที่ปรึกษาขอปรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ดังนี้

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

1) ให้คนงานล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก

2) หากคนงานมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง

3) ให้คนงานหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

4) ให้คนงานหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

5) หากคนงานมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์

<u>ช่วงดำเนินการ</u>

1) ให้ผู้เข้าพักอาศัยล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก

2) ผู้เข้าพักอาศัยหากมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง

3) ให้ผู้เข้าพักอาศัยหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

4) ให้ผู้เข้าพักอาศัยหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

5) หากผู้เข้าพักอาศัยมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

12.4 ให้ปรับมาตรการด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคเฉพาะการปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อย่างเคร่งครัด

บริษัทที่ปรึกษาขอปรับมาตรการด้านสาธารณสุขเฉพาะโรคที่สามารถแพร่กระจายได้ โดยให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป มีรายละเอียด ดังนี้

<u>มาตรการป้องกันด้านสาธารณสุขช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ</u>

1) โรคระบบทางเดินหายใจ

- ควรหมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอ เพราะมือเป็นตัวกลางสำคัญในการแพร่เชื้อจากผู้ป่วยไปยังผู้อื่นโดยตรง
- ใช้ผ้าหรือกระดาษทิชชูปิดปากและจมูกเวลาไอ/จาม หลังใช้ควรทิ้งกระดาษลงถังขยะที่มีฝาปิด
- ควรแยกห้องนอน ไม่นอนปะปนร่วมกับคนอื่น
- ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ และ ไอ ควรพักผ่อนอยู่กับบ้านจนกว่าอาการจะดีขึ้น หากมีควาจำเป็นต้องไปในที่ชุมชน ควรสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อป่วย เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่น

2) โรคซาร์ส

- ให้ล้างมือบ่อย ๆ การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดหรือเจลแอลกอฮอล์ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการสัมผัสสิ่งของต่าง ๆ หรือผู้ที่อาจติดเชื้อ
- การสวมหน้ากากอนามัย โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การอยู่ในที่แออัด หรือเมื่อมีผู้ป่วยที่มีอาการไข้หรือไอ
- การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ป่วย การรักษาระยะห่างจากผู้ที่มีอาการของโรคติดต่อ เช่น ไอ จาม หรือมีไข้สูง จะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ
- หลีกเลี่ยงการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น เช่น ผ้าเช็ดหน้า แปรงสีฟัน หรือขวดน้ำ
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค เช่น น้ำดื่มไม่สะอาด หรืออาหารที่ปรุงไม่สุก

- ถ้ามีการระบาดของโรคในพื้นที่ต่าง ๆ ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่เหล่านั้น เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

3) โรควัณโรค

- หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด
- สวมหน้ากากอนามัยเมื่อไปในสถานที่สาธารณะ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค หากตนเองมีภูมิต้านทานต่ำ
- ฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค
- ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำทุกปี โดยควรตรวจเอกซเรย์ปอด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- รีบไปพบแพทย์ทันที หากสงสัยว่ามีอาการเสี่ยงเป็นโรควัณโรค

4) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)

- ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก
- หากมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้
- หากมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์

13. เศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

13.1 ให้เพิ่มเติมข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับอำเภอหรือระดับเขต ระดับตำบลหรือระดับเทศบาล และระดับชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ โดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยให้รวบรวมข้อมูล 3-5 ปี ย้อนหลัง จนถึงปีที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดพร้อมทั้งพิจารณาแหล่งอ้างอิงของข้อมูล เพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูล และผลการวิเคราะห์ในทุกมิติ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ สังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัด และระดับตำบลของที่ตั้งพื้นที่โครงการ ในหัวข้อ 3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life values) หน้า 3-96 ถึงหน้า 3-108 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้ข้อมูลจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต โดยแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดฉบับนี้ ได้จัดทำเป็นแผน 1 ปี โดยยึดแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 5 ปี (พ.ศ. 2561-2565) ซึ่งทางจังหวัดภูเก็ตได้ประสานองค์กรปกครองท้องถิ่นต่างๆ ในพื้นที่เพื่อรวบรวมจัดทำแผนงานปฏิบัติการเพื่อการจัดการ

สิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวที่ระบุไว้ในหัวข้อ 3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life values) จึงเป็นข้อมูล 3-5 ปี ย้อนหลังจนถึงปัจจุบัน และเป็นข้อมูลที่สรุปภาพรวมของจังหวัด รวมถึงข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในระดับตำบลที่พื้นที่โครงการได้ตั้งอยู่

13.2 ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และช่วงเวลาที่สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการกำหนดจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น พร้อมกับแสดงวิธีการแจ้งให้ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทราบมาตรการฯ ดังกล่าวให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามขั้นตอนการศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยโครงการดำเนินการศึกษาทางด้านสังคม ทั้งสิ้น 2 ครั้ง รายละเอียดดังนี้ **(สรุปรายละเอียดขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในรัศมี 1 กิโลเมตร ดังแสดงในตาราง 2)**

1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ล่วงหน้า 15 วัน กับชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ เมื่อวันศุกร์ที่ 22 ถึงวันพุธที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2568

2) ครั้งที่ 1 สำรวจความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่รอบโครงการรัศมี 1 กิโลเมตร รับทราบความคิดเห็นเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจนและแน่นอน และนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ในวันศุกร์ที่ 12 ถึงวันพุธที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2568

3) ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดร่างรายงานฯของโครงการก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กับชุมชนในพื้นที่รอบโครงการเมื่อวันศุกร์ที่ 26 ถึงวันจันทร์ที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2568

4) ครั้งที่ 2 การสำรวจครั้งนี้เน้นไปที่กลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อมาตรการในการลดผลกระทบของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข และกำหนดมาตรการลดผลกระทบต่อไป เมื่อวันเสาร์ที่ 4 ถึงวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 2 สรุปรายละเอียดขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในรัศมี 1 กิโลเมตร

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
1	22-27 สิงหาคม 2568	โครงการได้**<u>ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ</u>**กับชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ โดยส่งเจ้าหน้าที่พร้อมเอกสารแผ่นประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ และเหตุผลในการจัดทำรายงานฯ
2	12-17 กันยายน 2568	**<u>สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1</u>** สำรวจความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลจากการดำเนินโครงการ กับกลุ่มพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1 กิโลเมตร รับฟังข้อเสนอแนะต่างๆ จากประชาชน เพื่อนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป สามารถแจกแจงตัวอย่างได้ ดังนี้ **<u>กลุ่มที่ 1</u> กลุ่มพื้นที่หลัก** ได้แก่ - กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 29 ตัวอย่าง **<u>กลุ่มที่ 2</u> กลุ่มพื้นที่รอง** ได้แก่ - กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 290 ตัวอย่าง - กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 73 ตัวอย่าง

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
3	26-29 กันยายน 2568	โครงการได้ประชาสัมพันธ์**<u>เผยแพร่ร่างรายงานฯ</u>**ของโครงการกับชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ โดยส่งเจ้าหน้าที่พร้อมเอกสารแผ่นประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ และเหตุผลในการจัดทำรายงานฯ ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
4	4-9 ตุลาคม 2568	**<u>สำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2</u>** มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข และกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป สามารถแจกแจงตัวอย่างได้ ดังนี้ **<u>กลุ่มที่ 1</u> กลุ่มพื้นที่หลัก** ได้แก่ - กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง - กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 29 ตัวอย่าง **<u>กลุ่มที่ 2</u> กลุ่มพื้นที่รอง** ได้แก่ - กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 290 ตัวอย่าง - กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 73 ตัวอย่าง
4	27 สิงหาคม - 9 ตุลาคม 2568	สำรวจความคิดเห็นในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มหน่วยงานราชการและกลุ่มผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ และรับฟังข้อเสนอแนะรวมทั้งสำรวจความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยจะนำประเด็นดังกล่าวมาแก้ไข และกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป สามารถแจกแจงตัวอย่างทั้งสิ้น 5 แห่ง ดังนี้ **<u>กลุ่มที่ 3</u> กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว** จำนวน 2 ตัวอย่าง **<u>กลุ่มที่ 4</u> กลุ่มหน่วยงานราชการ** จำนวน 1 ตัวอย่าง **<u>กลุ่มที่ 5</u> กลุ่มผู้นำชุมชน** จำนวน 1 ตัวอย่าง

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ของกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง กลุ่มระยะในรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 ตัวอย่าง และกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 1 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มพื้นที่หลัก ประกอบด้วย

- **กลุ่มพื้นที่หลัก** พื้นที่ติดโครงการ <u>แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 2 ตัวอย่าง ส่วนที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ พูลวิลล่าเลขที่ 3/39 ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 1 ตัวอย่าง **(รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3)**
- **กลุ่มพื้นที่หลัก** ระยะในรัศมี 0-100 เมตรจากพื้นที่โครงการ <u>แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> จำนวน 29 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 19 ตัวอย่าง ส่วนที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 10 ตัวอย่าง คือ บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่ 9[redacted] บ้านเลขที่[redacted] บ้านเลขที่ 2[redacted] บ้านเลขที่[redacted] และบ้านเลขที่[redacted] ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 10 ตัวอย่าง **(รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4)**

กลุ่มผู้นำชุมชน ที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีการส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ข้อมูล และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามครอบคลุมด้านต่างๆ คือ ผู้นำชุมชนบ้านเลขที่ [redacted] (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลราไวย์) จำนวน 1 ยังได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 1 ตัวอย่าง (ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ) **(รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5)**

ตารางที่ 3 สรุปรายละเอียดขั้นตอนการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ

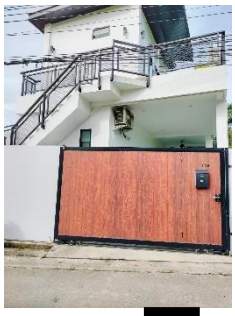
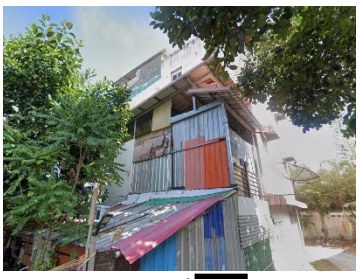
ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
การติดตามเพื่อขอสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 : จำนวน 1 ตัวอย่าง		
[redacted]		
1	12 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
2	14 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
3	17 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
4	4 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
5	6 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
6	9 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)
7	16 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 1 [redacted] **พลูวิลล่าเลขที่** [redacted]
8	24 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 2 [redacted] **พลูวิลล่าเลขที่** [redacted]

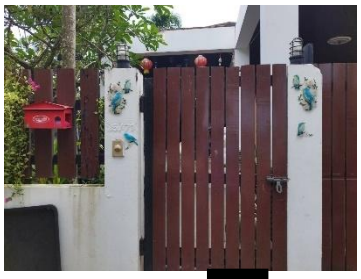
ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
9	2 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 1 [redacted] **พลูวิลล่าเลขที่** [redacted]
10	4 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 2 [redacted] **พลูวิลล่าเลขที่** [redacted]
11	9 ธันวาคม 2568	จากการติดตามการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษายังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับแต่อย่างใด

ตารางที่ 4 สรุปรายละเอียดขั้นตอนการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มระยะรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
การติดตามเพื่อขอสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 : จำนวน 10 ตัวอย่าง		
[redacted]		
1	13 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] เจ้าของบ้านไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม - บ้านเลขที่ [redacted] พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม - บ้านเลขที่ [redacted]1 พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม - บ้านเลขที่ [redacted]1 พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม
2	15 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง)

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		- บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม
3	17 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ
4	4 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ
5	6 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] พบชาวต่างชาติ (ผู้เช่า) แต่ไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
6	9 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> แบ่งเป็น - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ (บ้านว่าง) - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ - บ้านเลขที่ [redacted] ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ **บ้านเลขที่ [redacted]**  **บ้านเลขที่ [redacted]**  **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]**

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		 **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]**
7	16 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 1 [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]** [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]**
8	24 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 2 [redacted] **บ้านเลขที่ [redacted]** **บ้านเลขที่ [redacted]**

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		[redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted]
9	2 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 1 [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted]

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		[redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted]
10	4 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 2 [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted]

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		[redacted] **บ้านเลขที่** [redacted] [redacted] **บ้านเลขที่** [redacted]
11	9 ธันวาคม 2568	จากการติดตามการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 10 ตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษายังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับแต่อย่างใด

ตารางที่ 5 สรุปรายละเอียดขั้นตอนการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มผู้นำชุมชน

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลราไวย์) บ้านเลขที่ [redacted]		
1	13 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> ผู้ใหญ่บ้านยังไม่สะดวกให้ความคิดเห็น เจ้าหน้าที่จึงดำเนินการฝากเอกสารไว้
2	14 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1</u> ผู้ใหญ่บ้านยังไม่สะดวกให้ความคิดเห็น หากเอกสารเสร็จจะติดต่อกลับไป
3	16 กันยายน 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสำรวจความคิดเห็นแต่ไม่พบผู้อยู่อาศัยในขณะที่ลงสำรวจ พบว่า บ้านปิด
4	4 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ผู้ใหญ่บ้านยังไม่สะดวกให้ความคิดเห็น เจ้าหน้าที่จึงดำเนินการฝากเอกสารไว้
5	6 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ผู้ใหญ่บ้านยังไม่สะดวกให้ความคิดเห็น หากเอกสารเสร็จจะติดต่อกลับไป
6	9 ตุลาคม 2568	เจ้าหน้าที่เดินทางไปเพื่อขอสัมภาษณ์ความคิดเห็น<u>ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2</u> ผู้ใหญ่บ้านยังไม่สะดวกให้ความคิดเห็น หากเอกสารเสร็จจะติดต่อกลับไป
7	16 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 1 [redacted]

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
8	24 ตุลาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 2 [redacted]
9	2 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 1 [redacted]
10	4 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 2 [redacted]
11	9 ธันวาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดต่อกับผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 ตำบลราไวย์) เวลาประมาณ 15.52 น. เพื่อสอบถามเรื่องแบบสอบถาม ได้ความว่า “เอกสารแบบสอบถามที่ได้นำไปฝากไว้ และเอกสารจากไปรษณีย์ตอบรับทั้ง 2 ครั้งได้รับแล้ว ซึ่งยังไม่สะดวกตอบสอบบถามดังกล่าว ประกอบกับไม่ได้อยู่บ้านเดินทางไปต่างจังหวัด” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษายังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับแต่อย่างใด [redacted]

ซึ่งปัจจุบันจากการติดตามการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ พื้นที่หลัก ระยะรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และกลุ่มผู้นำชุมชน ทั้งหมดจำนวน 12 ตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษายังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับทั้งหมด อย่างไรก็ตาม หากได้รับแบบสอบถามดังกล่าวบริษัทที่ปรึกษาจะนำไปแก้ไขเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

13.3 ให้ทบทวนการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ได้ระบุรายละเอียดการนำเสนอข้อมูลการมีส่วนร่วมของประชาชน ข้อ 7 ว่า "รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความจำเป็นต้องแสดงข้อมูลส่วนบุคคลไว้เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ยังไม่ควรปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฯ อย่างไรก็ตาม เมื่อรายงานฯ ดังกล่าวผ่านกระบวนการพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ ต้องทำการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะด้วย"

ดังนั้น รายงานฉบับหลักของโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) อยู่ในขั้นตอนการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จึงไม่ได้ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ เมื่อรายงานฉบับหลักผ่านการพิจารณาแล้วในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

14. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

14.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดรายการสำรวจดินฐานราก และการแสดงตำแหน่งจุดสำรวจดินฐานรากที่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566 พร้อมแสดงความสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณโครงสร้างของอาคารดังกล่าวให้ครบถ้วนชัดเจน รวมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดปริมาณดินถม (ถ้ามี) เปรียบเทียบปริมาณดินขุดกับดินที่ขน ออกจากโครงการต่อวัน และการกองสะสม ตำแหน่งกองดินสะสม รวมทั้งมาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีต ฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานรากดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งดิน และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

จากกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566 หมวด 1 ข้อ 5 การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มของอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีรายงานการสำรวจดินประกอบรายการคำนวณ

(1) อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(2) <u>อาคารขนาดใหญ่ที่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้และมีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป</u>

(3) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปที่ก่อสร้างในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

<u>ในการจัดทำรายงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้มีการสำรวจดินฐานรากในพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือในโครงการจัดสรรไม่น้อยกว่าสามจุดสำรวจ</u>

สำหรับโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น อาคารของโครงการจึงเข้าข่ายข้อ (2) อาคารขนาดใหญ่ที่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้และมีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป

จากรายงานผลการเจาะสำรวจดิน โดยบริษัท พันธ์วิศวกรรม คอนซัลแตนท์ กรุ๊ป จำกัด ซึ่งมี[redacted] ระดับวุฒิ [redacted] รับรอง (รายละเอียดดงแสดงในภาคผนวก ซ ของเล่มรายงานฉบับหลัก) โครงการมีการเจาะสำรวจดิน จำนวน 2 หลุม (BH-1, BH-2) ทั้งนี้ โครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการเจาะสำรวจดินเพิ่มเติมอีกจำนวน 1 หลุม เพื่อให้การออกแบบฐานรากมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566 ซึ่งจะรวบรวมนำใส่ในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

สำหรับการเทคอนกรีตฐานรากของโครงการจะดำเนินการเทคอนกรีตแต่ละอาคารให้เสร็จ ซึ่งจะมีการแบ่งพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม ประกอบกับพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย รวมถึงการออกแบบอาคารไม่มีชั้นใต้ดินแต่อย่างใด

14.2 เนื่องจากโครงการมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ควบคุมการใช้ประโยชน์โยชน์และความสูงของอาคารตามตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 และกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จึงให้เพิ่มเติมวิธีการก่อสร้างและกำหนดมาตรการ ควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร และระยะห่างอาคาร ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 7 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 แต่ไม่ได้ตั้งอยู่ในกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่

- **อาคาร A** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น
  - มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร
- **อาคาร B** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น
  - มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างอาคารที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งทำให้ความสูงอาคารไม่เป็นไปตามกฎหมาย บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างเพื่อนำไปปรับปรุงในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนี้

- โครงการต้องควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

14.3 จากข้อ 1.6 ให้แสดงรายละเอียดการจัดการเศษวัสดุจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม โดยแสดงพื้นที่ที่จัดเก็บเศษวัสดุ เส้นทางการขนส่ง ชนิดของรถบรรทุก จำนวนเที่ยวในการขนส่งให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

เนื่องจากสภาพพื้นที่ปัจจุบันโครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน สำหรับการจัดการเศษวัสดุจากการรื้อถอน ทางโครงการจะมีการบดเพื่อนำไปฝังกลบในส่วนที่เป็นถนนและลานจอดรถภายในโครงการทั้งหมด ดังนั้นเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคารดังกล่าวจะไม่มีการขนย้ายออกภายนอกโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบจากการรื้อถอนอาคาร ดังนี้

- ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการต้องติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่ต้องรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย
- ในการรื้อถอนต้องทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการต้องขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยต้องจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ
- ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย
- โครงการจัดให้มีตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

14.4 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง โครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

สำหรับการปรับพื้นที่โครงการบนสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ด้านทิศตะวันตกสูงกว่าด้านทิศตะวันออกประมาณ 3.80 เมตร มีความลาดชันเฉลี่ยทั้งโครงการร้อยละ 3.64 โดยโครงการจะมีการปรับพื้นที่ก่อสร้างโดยการถมดินเท่านั้น ซึ่งมีพื้นที่ถมดินเท่ากับ 3,145.00 ตารางเมตร มีระดับความสูงเฉลี่ย 0.40-3.40 เมตร ได้ปริมาณดินถมประมาณ 6,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบกับโครงการมีการดำเนินการขออนุญาตถมดินกับทางเทศบาลตำบลราไวย์แล้ว ตามใบอนุญาตเลขที่ 003/2568 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2568

ทั้งนี้ การถมปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างเป็นการถมในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย และถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน ดังนี้

1) กั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

2) สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร

3) โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินความสูง 2.00, 3.00, 4.00 และ 5.00 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกโครงการ

4) โครงการจัดให้มีคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 50.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ

14.5 เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน และได้จัดให้มีรั้วรอบโครงการในช่วงก่อสร้าง เป็น Metal Sheet ขนาดความสูง 6 เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้าง โดยคำนึงถึงการเพิ่มมุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตา และความเหมาะสมในการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและได้สัดส่วนทางวิชาการ

เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณเขตชุมชน ซึ่งในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ว่างมาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูนัก ทั้งนี้ โครงการไม่ได้จัดให้มี “รั้ว <u>Metal Sheet ขนาดความสูง 6 เมตร</u>” แต่ออกแบบให้มี “<u>รั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร</u>” โดยรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก ซึ่งช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตาได้ ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่

1) กั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

2) สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร

3) เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ

4) ควบคุมดูแลการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบมากที่สุด

5) ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน

6) ห้องน้ำชั่วคราวของคนงานต้องปกปิดอย่างมิดชิด และต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

7)จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง

15. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

15.1 เนื่องจากอาคารภายในโครงการมีความสูง 22.98 เมตร มีระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดินระหว่าง 0.82-8.70 เมตร จึงให้โครงการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ได้แก่

อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

- มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร

อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น

- มีความสูงเมื่อวัดจากระดับถนนสาธารณะจนถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 22.98 เมตร

ทั้งนี้ ด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร B ชั้นที่ 1 (ผนังทึบ) ห่างจากเขตที่ดินใกล้ที่สุด 0.82 เมตร ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการกำหนดการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ
- ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร
- ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะแก้ไขเพิ่มเติมมาตรการดังกล่าวในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

15.2 ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนด มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568 ด้านโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน รายละเอียด**ดังแสดงในตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 10** อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาจะนำตารางมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1. โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด มีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 10,645.06 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ หรือ 3,174.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย 1) อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น 2) อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้โครงการแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 1.) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2.) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			
	4. เมื่อผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอน (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตมีหน้าที่ต้องแจ้งให้บุคคลหรือนิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
	5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะภูมิประเทศ และธรณีวิทยา	• กั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินความสูง 2.00, 3.00, 4.00 และ 5.00 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกโครงการ • การถมดินของพื้นที่โครงการ เป็นการถมดินในพื้นที่ลาดชันเล็กน้อย โครงการจะมีการกั้นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก • จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย • กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลักรวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก • จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ซึ่งทำให้ความเร็วลมและกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการมีกำลังน้อยลง ซึ่งส่งผลให้การฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยตามไปด้วย • การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่องเว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว • ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่า ควันดำ เสียงดังและเหตุเดือดร้อนลำคาญ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• การผสมคอนกรีต หรือการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุม หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม • จัดให้มีอุปกรณ์และสถานที่ภายในโครงการบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกสู่ถนนสาธารณะสำหรับล้างทำความสะอาดล้อและตัวรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนออกจากโครงการ • จัดพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงบริเวณโดยรอบโครงการ กรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดทันที			
3. เสียงและความสั่นสะเทือน	**<u>เสียงและความสั่นสะเทือน</u>** • ก่อนที่จะดำเนินการเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากตัวอาคาร ให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อ • ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ • ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง และเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที • ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่า โครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ • วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ • ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • จัดให้มีห้องโดยเฉพาะสำหรับทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น ห้องตัดกระจก และห้องตัดอลูมิเนียม • กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 7 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงาน 7-8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) • กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-เสาร์เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันหยุดงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง • แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น.และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น.เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ • การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น เป็นต้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบ • ผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรม ทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ **<u>เครน และทาวเวอร์เครน</u>** • โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง • ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ			
4. การใช้น้ำ	• จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ปริมาตร 10.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ • จัดซื้อน้ำสะอาดบรรจุขวดหรือถังสำหรับบริโภคไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ • ตรวจสอบดูแลสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • ต้องมีการรองรับน้ำฝนไว้ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ • ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัดทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค • น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้นถังซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยไร้ประโยชน์ • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค • เลือกถังเก็บน้ำที่มีความแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป • ดูแลความสะอาดของน้ำใช้ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำอยู่เสมอ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	• โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำ ขนาด 0.40 เมตรรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบ่อดักตะกอนชั่วคราวปริมาตร 50.00 ลูกบาศก์เมตร (บ่อดักตะกอนขนาดพื้นที่ 20.00 ตารางเมตร ลึก 2.50 เมตร) จำนวน 1 บ่อ พร้อมทั้งโครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 120	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนระบายน้ำออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป • จัดการทำความสะอาดคูระบายน้ำชั่วคราวและบ่อพักภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ควบคุมให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด • งดก่อสร้างเมื่อมีฝนตก • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำ ที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ • เร่งดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูแล้ง และจัดทำทางระบายน้ำฝนชั่วคราว หรือทางระบายน้ำฉุกเฉินโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง • ในกรณีที่มีการขุดดินในพื้นที่ก่อสร้างแล้วนำมากองไว้ต้องไม่กีดขวางทางไหลของน้ำฝนที่ไหลลงทางระบายน้ำ • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาหาทางแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน			
6. การจัดการน้ำเสีย	• ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมห้องส้วมชั่วคราวไว้จำนวน 8 ห้อง (คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคนงานก่อสร้าง 10 คน) ต้องบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีปริมาตรส่วนเกรอะ 0.60 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรส่วนกรองไร้อากาศ 0.40 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 ชุด ระบบดังกล่าวเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ สามารถบำบัดให้ค่าบีโอดีออกที่ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร • จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้เทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขุดออกและฝังกลบในทันที • รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น • ขุดลอกท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ กรณีที่รางระบายน้ำมีการอุดตันหรือขุดลอกทุก 6 เดือน			
7. การคมนาคม	• ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. • กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้างเป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน • ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง • ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ล้างทำความสะอาดล้อรถที่ใช้ภายในโครงการ และล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ • กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที • จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ รวมทั้งบริเวณพื้นที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวถนนสาธารณะและบริเวณพื้นที่สาธารณะเด็ดขาดด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อการจราจรในเส้นทางขนส่งหลัก</u>** • ไม่ขนส่งวัสดุในช่วงเร่งด่วน และในเวลากลางคืน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด • ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง</u>** • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ต้องมีป้ายแจ้งเตือนระวังการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อสร้าง			
8. การบดบังแสงอาทิตย์และการบดบังทิศทางลม	• โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้ - การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงบริเวณโดยรอบทิศทางลมได้ พร้อมทั้งโครงการจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่ระดับความสูง 3-7 เมตร ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง และต้นปาล์มน้ำพุ เพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย			
9. การจัดการมูลฝอย	**<u>มาตรการด้านการจัดการเศษวัสดุรื้อถอน/การก่อสร้าง</u>** • จัดเตรียมจุดกองเศษวัสดุจากการก่อสร้าง บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างอาคารแบ่งเป็นพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ และพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ • จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น • กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับเพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป **<u>มาตรการด้านการจัดเก็บมูลฝอยจากคนงาน</u>** • กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด • จัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ถัง ประกอบด้วย ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และถังมูลฝอยอันตราย (จำนวนประเภทละ 2 ถัง) ความจุของถังมูลฝอยคิดเป็นปริมาตรถังละ 0.24 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 5 วัน วางไว้บริเวณจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่			
10. การสาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**<u>ความปลอดภัยในสถานที่</u>** • วางแผนป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่การวางผังงานก่อสร้าง หรือตั้งแต่การกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว แบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้างออกเป็นส่วนๆทั้งนี้ต้องให้เกิดความสะดวกในการก่อสร้าง ง่ายต่อการควบคุม และให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด • สถานที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัย หรือข้อควรปฏิบัติที่มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย • รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น • อาคารขณะก่อสร้างในที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกั้น ต้องทำราวกั้นและมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก • ขณะทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น **<u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร</u>** • ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้ถูกวัตถุประสงค์ และประเภทของงานอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งทำให้เกิดประสิทธิพลในการทำงาน และไม่ประสบอันตรายจากการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรนั้น • ติดป้ายสัญลักษณ์ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิด อันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” “ระวังไฟฟ้าดูด” เป็นต้น โดยขนาดของ ป้ายเตือนต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด • ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ทุกครั้งต้องตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • อบรมคนงานให้ตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกให้เครื่องมือให้เหมาะสมกับลักษณะงานถูกต้อง ไม่ใช้เครื่องมือชำรุด **<u>ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u>** • กำหนดให้มีระบบข้อมูลด้านสุขภาพของคนงานเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด • กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้าง และไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด • จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน • ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ • จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้างเพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ตลอด 24 ชั่วโมง • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>การป้องกันอัคคีภัย</u> • ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ • ไม่ใช้อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย และใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร • จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้ในจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้สะดวก • ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย • ห้ามเผามูลฝอย และเศษวัสดุต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด • การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ • หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง • เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือประจำจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน • จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิดเพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น • จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง • ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่จุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย			
11. สภาพด้านเศรษฐกิจ-สังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • เลือกซื้อวัสดุก่อสร้างกับร้านค้าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อการสนับสนุนธุรกิจภายในชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• หากเกิดการร้องเรียนในกรณีที่กิจกรรมก่อสร้างของโครงการไปรบกวนการทำงานของพื้นที่ข้างเคียงโครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว • วางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้เข้าพักโดยรอบ เช่น - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท - ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก • ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่น ไปทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการและข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน • โครงการต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อ ที่อยู่ โครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมงในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชม. เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น • บริเวณโดยรอบโครงการต้องมีการกั้นรั้วโดยรอบ และบริเวณประตูทางเข้าต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลการเข้า-ออกตลอดเวลา • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง **<u>มาตรการป้องกันผลกระทบด้านสังคมที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ</u>** • บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจซ้ำทุกๆ สามเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง • ต้องควบคุมไม่ให้มีการนำสิ่งของมึนเมาเข้าไปในพื้นที่โครงการ • ห้ามไม่ให้มีการส่งเสียงดังนอกเหนือจากการกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การพูดคุยเสียงดัง การร้องเพลง หรือการกระทำใดๆ ที่ส่งเสียงรบกวน • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง และต้องเข้า-ออก เป็นเวลา • คนงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการคอยสอดส่องดูแลความเรียบร้อยตลอดเวลา			
12. การจัดการเรื่องร้องเรียน	• ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรง สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ			
13. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ • ควบคุมดูแลการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบมากที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • ห้องน้ำชั่วคราวของคนงานต้องปกปิดอย่างมิดชิด และต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

<u>หมายเหตุ</u> : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะก่อสร้าง)

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ และเสียง	**<u>ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากรถภายในโครงการ</u>** • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ **<u>มลพิษทางอากาศจากรถยนต์ภายในโครงการ</u>** • จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และปลูกไม้ยืนต้น เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. การใช้น้ำ	• ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำบริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลาง เช่น ติดตั้งป้ายที่มีข้อความว่า “ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน” • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่า ชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ • โครงการควรเลือกซื้อน้ำใช้จากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค • ประกาศแจ้งให้แก่พนักงานและผู้เข้ามาใช้บริการให้ทราบถึงวันและเวลา ที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง • กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน และฝาถังทุก 6 เดือน/ครั้ง • ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้าง • ทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที			
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	• โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 80.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่องทำงานร่วมกัน (คิดเป็นอัตราการสูบ 17.47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำสามารถระบายน้ำออกในอัตราการระบายน้ำเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 104.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากนั้นเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป • จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำ เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง • เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ			
4. การบำบัดน้ำเสีย	• จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี • ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับใช้กับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะเพื่อตรวจสอบการทำใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 • จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี • จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป” • จัดให้พนักงานตักไขมันออกจากถังดักไขมัน เป็นประจำ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง นำไปตากแห้งและรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอย • สูบตะกอนในถังเก็บตะกอนส่วนเกินอย่างสม่ำเสมอ • โครงการต้องประสานงานติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสูบตะกอนไปกำจัดตามที่ระบุไว้ในคู่มือของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามที่ออกแบบไว้ • ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ที่กำหนดให้อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวน	- พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ห้องนอนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน (โครงการมีจำนวน 248 ห้องนอน) ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BODออก ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร • ดำเนินการสูบกากตะกอนออกในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อให้กระทบต่อผู้เข้าพักน้อยที่สุด • จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่รถสูบกากตะกอนตลอดเวลาที่ดำเนินการสูบตะกอน			
5. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย แบ่งเป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และมูลฝอยอันตราย • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดช่วงเวลาที่รถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ • ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยอันตราย สำหรับมูลฝอยอันตราย จะต้องจัดทำพื้นที่ที่มีการแยกประเภทมูลฝอยอันตรายที่จะนำส่ง ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ (2) หลอดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ และ (3)	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กระป๋องสเปรย์ ตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ **<u>มาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ</u>** • ติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เพื่อระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวม • ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งและล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค • ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาดกลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร **<u>วิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้</u>** • มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป • จัดทำป้ายหรือข้อความประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้บริการและพนักงานเข้าใจวิธีการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง • ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก” • จัดให้มีถังขยะแยกประเภทสำหรับมูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอินทรีย์ และมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกและจัดการ			

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6.การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถ และทางเข้า-ออก ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร พร้อมทั้งมีสภาพดีอยู่เสมอ • ติดป้ายกำหนดให้ผู้ใช้บริการโครงการห้ามจอดรถกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ • ห้ามไม่ให้มีรถยนต์ของบุคคลภายนอกโครงการเข้ามาจอดค้างคืนภายในโครงการ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ **<u>มาตรการลดผลกระทบจากการเข้า-ออกโครงการของผู้เข้าพักต่อการจราจรโดยรอบ</u>** • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลา 24 ชั่วโมง • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย **<u>มาตรการด้านการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถของผู้เข้าพักภายในโครงการ</u>** • ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถและ	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ • จัดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการพร้อมระบุระยะห่างจากที่ตั้งโครงการเป็นระยะๆ ก่อนถึงโครงการ เพื่อให้บุคคลทั่วไปให้ทราบว่าเข้าใกล้โครงการจะได้ระมัดระวังและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนถึง			
7. การป้องกันอัคคีภัย	• ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับ 39 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2537กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 • โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 4 จุด มีรายละเอียด ดังนี้ **- จุดที่ 1 และจุดที่ 4 (อาคาร A) :** พื้นที่จุดรวมพลรวม เท่ากับ 100.00 ตารางเมตร (หักลบโคนต้นไม้แล้ว) คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน **- จุดที่ 2 และจุดที่ 3 (อาคาร B และพนักงาน) :** พื้นที่จุดรวมพลรวม เท่ากับ 107.00 ตารางเมตร (หักลบโคนต้นไม้แล้ว) คิดเป็น 0.37 ตารางเมตร/คน ทั้งนี้ ผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานสามารถเข้าสู่พื้นที่รวมพลได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งสามารถออกสู่พื้นที่สาธารณะได้อย่างสะดวก • ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที • ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการทราบถึงเส้นทางการหนีไฟและตำแหน่งประตูทางออกอพยพหนีไฟ • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก • จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อจัดอบรมซักซ้อมแผนการอพยพหนีไฟให้กับโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟและตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ • จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้ในห้องพักและบริเวณทางเดิน เพื่อให้ผู้ที่เข้าพักภายในอาคาร สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว • อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เข้าพัก			
8. การระบายอากาศ	• ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค • ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง • จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการนอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้เข้าพักและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ • ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของโครงการให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ • ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถภายในโครงการให้เห็นชัดเจน			
9. พื้นที่สีเขียว สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 698.03 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง เท่ากับ 505.97 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 8 (ของอาคาร A และอาคาร B) เท่ากับ 192.06 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1.03 ตารางเมตร/คน ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นจิกทะเล ต้นเสม็ดแดง ต้นปาล์มน้ำพุ ต้นลีลาวดีพวงขาว และต้นพุดภูเก็ต พันธุ์ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ได้แก่ ไทรเกาหลี หนวดปลาหมึก เสน่ห์จันทร์แดง เฟิร์นใบมะขาม หญ้ามาเลเซียและหญ้านวลน้อย • หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต • จัดที่ว่างโดยรอบอาคารและรักษาที่ว่างไว้ให้ลมสามารถพัดผ่านได้ • ปลูกต้นไม้เพื่อให้ลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการมีอุณหภูมิลดลง	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ • หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน • ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 • (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร			
10. การจัดการเรื่องร้องเรียน	• ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	• โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียด ระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ			

<u>หมายเหตุ</u> : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (ระยะดำเนินการ)

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. ฝุ่นละออง - TSP - PM_{10}	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
2. ระดับเสียง	1. ระดับเสียงทั่วไป - $Leq_{24\ hr}$ - L_{max} - L_{90} - เสียงรบกวน	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
3. ระดับความสั่นสะเทือน	ความสั่นสะเทือน	ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ด้านทิศใต้ ติดกับอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น มีระยะห่างเท่ากับ 3.62 เมตร	ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำเสาเข็ม และฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง (ตรวจวัดในวันทำการอย่างน้อย 2 วัน และวันหยุดสุดสัปดาห์อย่างน้อย 1 วัน โดยหลีกเลี่ยงช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์)	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD)	น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อพักน้ำก่อนปล่อย	อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป		

<u>หมายเหตุ</u> : <u>ช่วงก่อสร้าง</u> โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 10 ตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. การบำบัดน้ำเสีย	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อพักสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป	อย่างน้อยเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด

หมายเหตุ : <u>ช่วงดำเนินการ</u> โครงการ/นิติบุคคลของโครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

15.3 ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่างๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งคำนึงถึงความเข้าใจได้ง่าย ความสามารถในการปฏิบัติตาม มาตรการฯ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เพิ่มเติมตามที่ระบุในเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 **ดังแสดงในตารางที่ 11** ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการในตารางดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 11 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เพิ่มเติม

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<u>ช่วงก่อสร้าง</u>	
1. การสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- โครงการต้องควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด - รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ - ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร
2. สุขภาพ	<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> - ควรหมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอ เพราะมือเป็นตัวกลางสำคัญในการแพร่เชื้อจากผู้ป่วยไปยังผู้อื่นโดยตรง - ใช้ผ้าหรือกระดาษทิชชูปิดปากและจมูกเวลาไอ/จาม หลังใช้ควรทิ้งกระดาษลงถังขยะที่มีฝาปิด - ควรแยกห้องนอน ไม่นอนปะปนร่วมกับคนอื่น - ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ และ ไอ ควรพักผ่อนอยู่กับบ้านจนกว่าอาการจะดีขึ้น หากมีควาจำเป็นต้องไปในที่ชุมชนควรสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อป่วย เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่น <u>โรคซาร์ส</u> - ให้ล้างมือบ่อย ๆ การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดหรือเจลแอลกอฮอล์ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการสัมผัสสิ่งของต่าง ๆ หรือผู้ที่อาจติดเชื้อ - การสวมหน้ากากอนามัย โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การอยู่ในที่แออัด หรือเมื่อมีผู้ป่วยที่มีอาการไข้หรือไอ - การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ป่วย การรักษาระยะห่างจากผู้ที่มีอาการของโรคติดต่อ เช่น ไอ จาม หรือมีไข้สูงจะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ - หลีกเลี่ยงการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น เช่น ผ้าเช็ดหน้า แปรงสีฟัน หรือขวดน้ำ - หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค เช่น น้ำดื่มไม่สะอาดหรืออาหารที่ปรุงไม่สุก - ถ้ามีการระบาดของโรคในพื้นที่ต่าง ๆ ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่เหล่านั้น เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>โรควัณโรค</u> - หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด - สวมหน้ากากอนามัยเมื่อไปในสถานที่สาธารณะ - หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค หากตนเองมีภูมิต้านทานต่ำ - ฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค - ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำทุกปี โดยควรตรวจเอกซเรย์ปอด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - รีบไปพบแพทย์ทันที หากสงสัยว่ามีอาการเสี่ยงเป็นโรควัณโรค <u>โรค COVID-19</u> - ให้คนงานล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก - หากคนงานมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง - ให้คนงานหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา - ให้คนงานหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ - หากคนงานมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์
3. ทัศนียภาพ	- โครงการจะปรับสภาพดินบริเวณที่เป็นพื้นปูนซีเมนต์เดิม ให้มีความเหมาะสมก่อนดำเนินการปลูกพื้นที่สีเขียวยั่งยืน
<u>ช่วงดำเนินการ</u>	
1. การบำบัดน้ำเสีย	- โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลาง
2. การคมนาคม	- โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด
3. สุขภาพ	<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> - ควรหมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอ เพราะมือเป็นตัวกลางสำคัญในการแพร่เชื้อจากผู้ป่วยไปยังผู้อื่นโดยตรง - ใช้ผ้าหรือกระดาษทิชชูปิดปากและจมูกเวลาไอ/จาม หลังใช้ควรทิ้งกระดาษลงถังขยะที่มีฝาปิด - ควรแยกห้องนอน ไม่นอนปะปนร่วมกับคนอื่น - ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ และ ไอ ควรพักผ่อนอยู่กับบ้านจนกว่าอาการจะดีขึ้น หากมีควาจำเป็นต้องไปในที่ชุมชนควรสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อป่วย เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่น <u>โรคซาร์ส</u> - ให้ล้างมือบ่อย ๆ การล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาดหรือเจลแอลกอฮอล์ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการสัมผัสสิ่งของต่าง ๆ หรือผู้ที่อาจติดเชื้อ - การสวมหน้ากากอนามัย โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การอยู่ในที่แออัด หรือเมื่อมีผู้ป่วยที่มีอาการไข้หรือไอ - การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ป่วย การรักษาระยะห่างจากผู้ที่มีอาการของโรคติดต่อ เช่น ไอ จาม หรือมีไข้สูงจะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ - หลีกเลี่ยงการใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น เช่น ผ้าเช็ดหน้า แปรงสีฟัน หรือขวดน้ำ - หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค เช่น น้ำดื่มไม่สะอาดหรืออาหารที่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ปรุงไม่สุก - ถ้ามีการระบาดของโรคในพื้นที่ต่าง ๆ ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่เหล่านั้น เพื่อป้องกันการติดเชื้อ <u>โรควัณโรค</u> - หลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด - สวมหน้ากากอนามัยเมื่อไปในสถานที่สาธารณะ - หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค หากตนเองมีภูมิต้านทานต่ำ - ฉีดวัคซีนป้องกันวัณโรค - ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำทุกปี โดยควรตรวจเอกซเรย์ปอด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - รีบไปพบแพทย์ทันที หากสงสัยว่ามีอาการเสี่ยงเป็นโรควัณโรค <u>โรค COVID-19</u> - ให้ผู้เข้าพักอาศัยล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำ หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ ก่อนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม/หลังเข้าห้องน้ำ หรือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก - ผู้เข้าพักอาศัยหากมีอาการไอ/จามต้องปิดปากปิดจมูกด้วยผ้า/ทิชชู ทุกครั้ง - ให้ผู้เข้าพักอาศัยหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหมู่มากหรือแออัด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา - ให้ผู้เข้าพักอาศัยหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว ซึ่งหากป่วยอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ - หากผู้เข้าพักอาศัยมีอาการสงสัยป่วย เช่น มีไข้ ไอ น้ำมูก ควรตรวจหาเชื้อเบื้องต้นด้วย ATK และหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เพื่อไม่เป็นการนำเชื้อกลับไปติดกลุ่มเสี่ยงที่บ้าน ซึ่งหากผลเป็นบวกให้รีบไปพบแพทย์
4. พื้นที่สีเขียว สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ	- โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ จัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

16. อื่น ๆ

16.1 ให้เพิ่มเติมการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการเพื่อเตรียมพร้อมกับการพัฒนาโครงการให้ครบถ้วน

บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงหนังสือแจ้งพัฒนาโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ได้เตรียมความพร้อมในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อรองรับและดูแลนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ **ดังแสดงในเอกสารแนบ 1**

16.2 ให้แสดงหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัดที่แนบในรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ระบุวันหมดอายุ 18 พฤษภาคม 2567 ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนฉบับที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำไปแก้ไขในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป **ดังแสดงในเอกสารแนบ 2**

เอกสารแนบ 1

คู่ฉบับ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

4 ธันวาคม 2568

เรื่อง แจ้งพัฒนาโครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. สำเนาหนังสือมอบอำนาจ	1	ชุด
2. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท	1	ชุด
3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและทะเบียนบ้านกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม	1	ชุด
4. ผังบริเวณโครงการ	1	ชุด
5. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ	1	ชุด

ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ผู้มีสิทธิจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใบอนุญาตเลขที่ 15/2567 โดยนางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทน สำนักงานเลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้รับมอบอำนาจให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 174 ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] และโฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ คิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมในด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อรองรับและดูแลนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

วรรณิภา 4 ธ.ค. 68

เอกสารแนบ 2

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวพิชาดา เขียวนรภัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓
๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวปณิชา พรมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖
๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗
๘) นายมงคล บูรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวรมิตา แตงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวณัฐณิชา เสริมมติวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒
๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔
๑๕) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวนภาจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

๑) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๔) นายอัษฎา ไชยวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๖) นายนฤดม โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๘) นายอัครวัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕
๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๐) นางสาวพาขวัญ นนพละ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๒) นางสาวจรรยาวดี ขำแป้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙
๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐
๑๔) นางสาวรัตน์ชนก ชนะค้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑
๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒
๑๖) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓
๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔
๑๘) นางสาวอาภัสรา หล่าสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕
๑๙) นางสาวพิมพิศา ทับพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพ็ชรวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๒) นางสาวพิชามญชุ์ ยังผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙
๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญญานุวัตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐
๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑
๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓
๒๗) นายศิวกร วงสุตาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔
๒๘) นางสาวรวิภา จาระณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕
๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖
๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗
๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘
๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙
๓๓) นางสาววิลาวัณย์ แก้วยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐
๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑
๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒

๓๖) นายสิทธิพร...

๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓
๓๗) นางเตชินี สืบเสระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔
๓๘) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕
๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖
๔๐) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗
๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘
๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙
๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐
๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑
๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒
๔๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓
๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔
๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕
๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖
๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗
๕๑) นายรอมซี กาเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘
๕๒) นางสาวอังคนา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙
๕๓) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐
๕๔) นายฉันทวิชญ์ เหลวกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑
๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒
๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓
๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔
๕๘) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕
๕๙) นางสาวนันทชา เนื้อนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖
๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗
๖๑) ว่าที่ร้อยตรีนัฐพล สุทธิมล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

<u>น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
18	pH	Electrometric Method[4]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

21 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfide	Iodometric Method[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
25	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

13 Chlorodibromomethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
18	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

31 Hexachloro-1,3-butadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
35	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
38	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	pH	Electrometric Method[4]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
43	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[11,19]
48	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]

49 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]
50	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
56	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

21 Sulfur Dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

6 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,13,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,15]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,15] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
15	pH	Electrometric Method[21,22]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
18	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>ดิน จำนวน 59 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

10 Carbon disulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation [7,8,13,15]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]

1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
34	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
35	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
36	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
45	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,19]
46	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]

47 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]
48	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
49	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
50	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
51	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
52	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
53	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
54	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
55	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
56	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
57	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
58	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
59	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>**เอกสารอ้างอิง**</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

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

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

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

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

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

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

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002.

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

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062,** 1994.

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

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A,** 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742,** 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D,** 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/ Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C,** 1996.

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

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
7	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
16	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
17	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
18	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
19	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

7 Endosulfan...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
2	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
3	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
4	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
5	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
6	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
7	Endosulfan	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
8	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
9	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
10	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
11	α-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
12	β-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
13	γ-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
14	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

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

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[2]

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[3,4]

กมฎี

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C**, 2007.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อ
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์
(Fantasea Condo Rawai)

สรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนเป้าหมาย (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม				หมายเหตุ
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		
		สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	
1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่หลัก	**32**					
<u>กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ</u>	**3**					
1.1) ครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	3	2	1*	2	1*	*บ้านว่าง/ให้เช่า ไม่มีผู้อยู่อาศัย
1.2) สถานประกอบการที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	-	
<u>กลุ่มระยะในรัศมี 0-100 เมตร</u>	**29**					
1.3) ครัวเรือนในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่รวมครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ)	29	19	10*	19	10*	*บ้านว่าง/ให้เช่า ไม่มีผู้อยู่อาศัย
2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่รอง	**363**					
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตร</u>	**290**					
2.1) ครัวเรือนในระยะ 100 ถึง 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	290	290	-	290	-	-
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร</u>	**73**					
2.2 ครัวเรือนในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	73	73	-	73	-	-
3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	**2**	2	-	2	-	-
4) กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	**1**	1	-	1	-	-
5) กลุ่มที่ 5 กลุ่มผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน ม.1 ตำบลกะรน)	**1**	-	1	-	1	
รวม	**399**	**387**	**12**	**387**	**12**	

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ 13/2568 ในวันพุธที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**178/25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

มกราคม 2569

สารบัญ
เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)

ข้อที่	หน้า
นายเกรียงศักดิ์ สุขสมบูรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเห็นว่า	
1) เนื่องจากถนนด้านหน้าโครงการ (ซอยพัฒนา) มีลักษณะเป็นถนนค่อนข้างแคบ ทำให้รถเข้า-ออกไม่สะดวก ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการ ห้ามจอดรถทุกชนิดบนถนนด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด	1
2) จากการสำรวจความคิดเห็นส่วนใหญ่มีความกังวลเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการด้านการจราจร ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน และการระบายน้ำ ดังนั้น ในช่วงก่อสร้าง เจ้าโครงการจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการด้วย	1
3) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งรั้วเมทัลชีท จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การพัฒนาโครงการติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และให้พิจารณาจัดให้มีแผ่นกันเสียงติดตั้งไว้รอบพื้นที่โครงการ	2
4) ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้โครงการเข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง และสร้างมิตรสัมพันธ์ที่ดีกับบ้านอยู่อาศัยที่ใกล้เคียงโครงการ	2
5) ให้เพิ่มเติมการระบุบ้านเลขที่ในรูปการแสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการและกลุ่มระยะ 100 เมตร พร้อมแสดงข้อมูลรายชื่อให้ชัดเจน	2
นายไกรรักษ์ ชูชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า	
6) เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกของซอยพัฒนา ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีมาตรการด้านการจราจร และมาตรการกำหนดความเร็วของรถ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	6
7) เนื่องจากสภาพปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีอาคารร้าง และไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุม ดังนั้น ในช่วงที่มีการรื้อถอนเพื่อปรับสภาพพื้นที่ ให้โครงการพิจารณานำเศษวัสดุ หรือเนื้อไม้ที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างโครงการให้มากที่สุด	6
8) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งรั้วเมทัลชีทรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้โครงการและผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการในรายงานอย่างเคร่งครัด	6
นายพงษ์ธีระ บัวเพ็ชร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีความเห็นว่า	
9) ในช่วงก่อสร้างให้โครงการระวังตะกอนดินที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่หรือการเปิดหน้าดินโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่ทะเล และให้แสดงการจัดการน้ำในช่วงเปิดดำเนินการให้ชัดเจน	7
นางศุภลักษณ์ ดำรงค์เชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ มีความเห็นว่า	
10) เนื่องจากในช่วงเปิดดำเนินการโครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ทั้งนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองหรือด้วยไม่ โดยน้ำที่นำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนใช้ภายในโครงการ และจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ทุกเดือน	7
11) ให้เพิ่มเติมมาตการในด้านสาธารณสุขของโรคลีเจียนแนร์ในช่วงเปิดดำเนินการ เพื่อให้โครงการประชาสัมพันธ์หรือแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับโรคให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการรับทราบได้	7

สารบัญ (ต่อ)

ข้อที่	หน้า
นายยุทธการ จันทรกรานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีความเห็นว่า	
12) เนื่องจากพื้นที่ด้านทิศใต้ติดกับอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างให้โครงการระมัดระวังและคอยดูแลเพื่อไม่ให้บ้านดังกล่าวได้รับผลกระทบจากโครงการ และเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาจากการร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต	8
13) ให้พิจารณาปรับเปลี่ยนตำแหน่งทางลาดให้มีระยะห่างจากบานประตูเปิด-ปิดภายในชั้นที่ 1 ของอาคาร B	8
14) ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีทางเดินด้านหน้าก่อนเข้าสู่อาคาร A	10
15) ให้เพิ่มเติมการอธิบายการจัดการระบบระบายน้ำจากโครงการเพื่อออกสู่ทะเลให้ชัดเจน	10
นายรักเกียรติ ดีดพิณ ผู้แทนสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า	
16) ให้โครงการพิจารณาจัดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการเดินรถทิศทางเดียว โดยให้รถเข้าสู่โครงการได้จากซอยพัฒนาและเดินรถออกโดยใช้อีกเส้นทางซึ่งเชื่อมกับซอยพัฒนาและออกสู่ถนนวิเศษ เพื่อเป็นการลดความแออัดจากการจราจรภายในซอยพัฒนาได้	12
17) เนื่องจากพื้นที่ตรงข้ามโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการหากพื้นที่ดังกล่าวยังคงมีสภาพเช่นเดิม ให้โครงการพิจารณาติดต่อเพื่อขอเช่าที่ดินเป็นที่จอดรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ หรือจัดตั้งสำนักงาน (ชั่วคราว) ในพื้นที่ดังกล่าวได้	12
18) เนื่องจากสภาพปัจจุบันด้านหน้าโครงการมีเสาไฟฟ้าตั้งอยู่ ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาย้ายตำแหน่งเสาไฟฟ้าเพื่อความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ	12
19) เนื่องจากผนังอาคาร B ชั้นที่ 1 ใกล้กับตำแหน่งที่จอดรถยนต์มีลักษณะผนังแยกออกจากกัน ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาออกแบบให้ผนังของอาคารอยู่ติดกัน	12
นายวรทัศน์ พัฒนพิชัย ผู้แทนสำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า	
20) หากหลักเขตที่ดินของโครงการไม่ครบถ้วนหรือชัดเจนให้โครงการดำเนินการตรวจสอบหลักเขตที่ดินก่อนดำเนินการก่อสร้าง	13
นายณัฐกฤษณ์ พลเพชร เลขานุการ มีความเห็นว่า	
21) ในช่วงก่อสร้าง ให้เจ้าของโครงการแจ้งแก่ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด	13
22) การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้หลีกเลี่ยงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุในรายงานอย่างเคร่งครัด	13

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai)
ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด
จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่ 13/2568 เมื่อวันพุธที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดครั้งที่ 13/2568 ในวันพุธที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 174 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งหมด 10,645.06 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ หรือ 3,174.00 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นในประเด็น ดังนี้

นายเกรียงศักดิ์ สุขสมบูรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเห็นว่า

1) เนื่องจากถนนด้านหน้าโครงการ (ซอยพัฒนา) มีลักษณะเป็นถนนค่อนข้างแคบ ทำให้รถเข้า-ออกไม่สะดวกดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการ ห้ามจอดรถทุกชนิดบนถนนด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการช่วงก่อสร้าง “เนื่องจากถนนด้านหน้าโครงการ (ซอยพัฒนา) มีลักษณะเป็นถนนค่อนข้างแคบ ดังนั้น ห้ามจอดรถทุกชนิดบนถนนด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด” โดยบริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

2) จากการสำรวจความคิดเห็นส่วนใหญ่มีความกังวลเรื่องผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการด้านการจราจร ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน และการระบายน้ำ ดังนั้น ในช่วงก่อสร้าง เจ้าโครงการจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการด้วย

เนื่องจากการสำรวจความคิดเห็นกับผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีความกังวลในเรื่องการจราจร ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน และการระบายน้ำ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการในช่วงก่อสร้าง “ให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโดยรอบโครงการด้วย”

3) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งรั้วเมทัลชีท จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การพัฒนาโครงการติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และให้พิจารณาจัดให้มีแผ่นกันเสียงติดตั้งไว้รอบพื้นที่โครงการ

โครงการมีการกั้นรั้วเมทัลชีท สูง 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการ มีความหนาเท่ากับ 0.64 มิลลิเมตร โดยยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมอาคารโครงการโดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ทั้งนี้ รั้วดังกล่าวเปรียบเสมือนกับกำแพงกั้นเสียงของโครงการ ซึ่งสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 18 dB(A)

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดในช่วงก่อสร้างให้ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งมาตรการดังกล่าวข้างต้นได้ระบุไว้ในเล่มรายงานที่เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องยึดถือและปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

4) ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้โครงการเข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง และสร้างมิตรสัมพันธ์ที่ดีกับบ้านอยู่อาศัยที่ใกล้เคียงโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามขั้นตอนการศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยเลือกใช้เครื่องมือการสำรวจตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ซึ่งสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการร้องเรียนที่อาจจะเกิดจากการก่อสร้างโครงการ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “<u>ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้โครงการเข้าไปพูดคุยกับบ้านอยู่อาศัยที่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมถึงถ่ายภาพกลุ่มบ้านติดโครงการที่อาจได้รับผลกระทบ</u>”

5) ให้เพิ่มเติมการระบุบ้านเลขที่ในรูปการแสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ และกลุ่มระยะ 100 เมตร พร้อมแสดงข้อมูลรายชื่อให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขการแสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก (พื้นที่ติดโครงการ) และจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ **จากเดิม**แสดงเป็นลำดับตัวเลข **ขอเปลี่ยนแปลงเป็น**แสดงตำแหน่งบ้านเลขที่ที่มีการตอบกลับแบบสำรวจความคิดเห็น **ดังแสดงในรูปที่ 1 และรูปที่ 2** รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลักระยะในรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ **ดังแสดงในตารางที่ 1**

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงภาพถ่ายการสัมภาษณ์ชุมชนจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ไว้แล้วดังแสดงในบทที่ 3 หน้าที่ 3-117 ของเล่มรายงานฉบับหลัก สำหรับภาพถ่ายการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่หลัก (พื้นที่ติดโครงการ) และกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตร บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการปรับปรุงการแสดงภาพถ่ายในเล่มรายงานโครงการลำดับถัดไป

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มตัวอย่างในระยะรัศมีติดโครงการ
- ซอยแซทเทอร์เดย์
- ซอยใสยวน
- ซอยพัฒนา
- บ้านยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 1 ตัวอย่าง

รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ

ลำดับ	บ้านเลขที่	ผู้ให้สัมภาษณ์
1	[redacted]	
2		

สำรวจเมื่อ

ครั้งที่ 1 : วันศุกร์ที่ 12 ถึงวันพุธที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2568

ครั้งที่ 2 : วันเสาร์ที่ 4 ถึงวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568

จำนวนแบบสอบถาม

ทั้งหมด จำนวน 3 ชุด

รูปที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก พื้นที่ติดโครงการ

N

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มตัวอย่างในระยะรัศมี 0-100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มตัวอย่างในระยะรัศมีติดโครงการ
- ซอยแซทเทอร์เดย์
- ซอยใสยวน
- ซอยพัฒนา
- บ้านยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 10 ตัวอย่าง

สำรวจเมื่อ

ครั้งที่ 1 : วันศุกร์ที่ 12 ถึงวันพุธที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2568

ครั้งที่ 2 : วันเสาร์ที่ 4 ถึงวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568

จำนวนแบบสอบถาม

ทั้งหมด จำนวน 29 ชุด

รูปที่ 2 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

N

ตารางที่ 1 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่รอง ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ลำดับ	บ้านเลขที่	ผู้ให้สัมภาษณ์
1	[redacted]	[redacted]
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

นายไกรรักษ์ ชูชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า

6) เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกของซอยพัฒนา ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีมาตรการด้านการจราจร และมาตรการกำหนดความเร็วของรถ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคมในช่วงสร้างไว้แล้วในบทที่ 5 หน้า 5-16 ถึง 5-18 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยมีรายละเอียดมาตรการด้านการจราจร และการกำหนดความเร็วของรถ ดังนี้

• ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.

• กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน

• กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยกโดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร

• ไม่ขนส่งวัสดุในช่วงเร่งด่วน และในเวลากลางคืน

• จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง

• ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

• จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น

• ต้องมีป้ายแจ้งเตือนระวังการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อสร้าง

7) เนื่องจากสภาพปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีอาคารร้าง และไม้ยืนต้นขึ้นปกคลุม ดังนั้น ในช่วงที่มีการรื้อถอนเพื่อปรับสภาพพื้นที่ ให้โครงการพิจารณานำเศษวัสดุ หรือเนื้อไม้ที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างโครงการให้มากที่สุด

เนื่องจากสภาพพื้นที่ปัจจุบันโครงการมีอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารร้าง) จำนวน 7 หลัง ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารดังกล่าวออกเมื่อเริ่มดำเนินโครงการ ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน สำหรับการจัดการเศษวัสดุจากการรื้อถอนทางโครงการจะมีการบดเพื่อนำไปฝังกลบในส่วนที่เป็นถนนและลานจอดรถ เพื่อใช้ประโยชน์ภายในโครงการทั้งหมด ดังนั้นเศษวัสดุจากการรื้อถอนอาคารดังกล่าวจะไม่มีการขนย้ายออกภายนอกโครงการแต่อย่างใด

8) ให้โครงการพิจารณาติดตั้งรั้วเมทัลชีทรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้โครงการและผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการในรายงานอย่างเคร่งครัด

โครงการกั้นรั้วเมทัลชีท สูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการให้โครงการและผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการในรายงานอย่างเคร่งครัด

นายพงษ์ธีระ บัวเพ็ชร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีความเห็นว่า

9) ในช่วงก่อสร้างให้โครงการระวังตะกอนดินที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่หรือการเปิดหน้าดินโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่ทะเล และให้แสดงการจัดการน้ำในช่วงเปิดดำเนินการให้ชัดเจน

<u>ระยะก่อสร้าง</u> โครงการออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนปริมาตร 50.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างของดินและเพื่อป้องกันไม่ให้ตะกอนดินไหลลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) แหล่งน้ำสาธารณะ และทะเล

<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 116.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากนั้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 3 ชุดบำบัด โดยออกแบบให้น้ำเสียจากอาคารผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำ (ก่อนบำบัดและหลังบำบัด) เพื่อเข้าสู่บ่อเก็บน้ำทิ้ง (REUSE TANK) ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ (RPC 01, 02) เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) ดังนั้น น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการปริมาณ 3.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำส่วนที่เหลือ 112.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป

นางศุภลักษณ์ ดำรงค์เชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ มีความเห็นว่า

10) เนื่องจากในช่วงเปิดดำเนินการโครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ทั้งนี้ โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองหรือด้วยไม่ โดยน้ำที่นำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนใช้ภายในโครงการ และจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ทุกเดือน

เนื่องจากในช่วงเปิดดำเนินการโครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในกรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอ โครงการจึงใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

11) ให้เพิ่มเติมมาตการในด้านสาธารณสุขของโรคลีเจียนแนร์ในช่วงเปิดดำเนินการ เพื่อให้โครงการประชาสัมพันธ์หรือแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับโรคให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการรับทราบได้

โรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires' Disease) เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่ง คือ ลีจีโอเนลลา นิวโมฟิลลา (Legionella pneumophila) เป็นแบคทีเรียที่พบได้ตามธรรมชาติในแหล่งน้ำจืด เช่น น้ำขัง ดินชื้น แหล่งน้ำที่มีอุณหภูมิอุ่น ซึ่งการติดเชื้อโรคลีเจียนแนร์เกิดจากการสูดดมละอองน้ำ หรือฝอยไอน้ำขนาดเล็กมาก (Aerosol) ที่มีเชื้อแบคทีเรียลีจีโอเนลลา นิวโมฟิลลา ปะปนอยู่ เมื่อฝอยละอองน้ำที่ลอยในอากาศถูกหายใจเข้าไปเชื้อจะเข้าไปสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างและปอด ทำให้เกิดการติดเชื้ออาจนำไปสู่ภาวะปอดอักเสบ ซึ่งโรคลีเจียนแนร์ไม่เป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านการไอ จาม หรือการสัมผัสใกล้ชิด ทำให้โรคนี้ไม่ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วเหมือนโรคติดเชื้อทางเดินหายในอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม โครงการสามารถป้องกันหรือควบคุมไม่ให้มีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคลีเจียนแนร์ภายในโครงการได้ โดยโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

1) ทำความสะอาดหอผึ่งเย็น โดยให้กำจัดสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ

2) โครงการต้องทำความสะอาดถังเก็บน้ำ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

3) ให้ตรวจสอบระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำใช้ของโครงการให้อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 0.20 ppm. ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

4) ควบคุมอุณหภูมิน้ำร้อนไม่ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิน้ำร้อนภายในห้องพักไม่ต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลอุณหภูมิน้ำร้อน ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

5) ทำความสะอาดอุปกรณ์ภายในห้องพัก เช่น หัวก๊อกน้ำ ฝักบัวอาบน้ำ โดยให้แช่อุปกรณ์ในสารละลายคลอรีนความเข้มข้น 10 ppm. หรือ เปิดน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสนาน 5 นาที ทุก 1-3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) เปิดน้ำจากก๊อกหรือฝักบัวในห้องพักที่ไม่ได้ใช้งานเป็นประจำ เพื่อป้องกันภาวะน้ำนิ่งในระบบท่อน้ำ ทุก 1 ครั้ง/สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

7) ให้ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และให้ทำความสะอาดถาดรองเครื่องปรับอากาศ ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

8) ให้ทำความสะอาดพัดลมไอน้ำ เครื่องเพิ่มความชื้นภายในห้องพัก และถังรองรับน้ำ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

9) ให้โครงการตรวจเชื้อแบคทีเรียลีจีโอเนลลา นิวโมฟิลลาในระบบน้ำใช้ ระบบน้ำร้อน และระบบปรับอากาศ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายยุทธการ จันทรกรานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีความเห็นว่า

12) เนื่องจากพื้นที่ด้านทิศใต้ติดกับอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างให้โครงการระมัดระวังและคอยดูแลเพื่อไม่ให้บ้านดังกล่าวได้รับผลกระทบจากโครงการ และเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาจากการร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันด้านทิศใต้ตั้งอยู่ติดกับบ้านอยู่อาศัยจำนวน 3 หลัง ได้แก่

1. บ้านเลขที่ 3/35 คุณคุณปาริชาติ ส่งกลิ่น
2. บ้านเลขที่ 3/30-34 คุณจรูญศักดิ์ จันทรอุไร
3. อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (บ้านยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ)

ทั้งนี้ หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ พร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันที ประกอบกับบริษัทที่ปรึกษาได้แสดงมาตรการดังกล่าวไว้แล้วในบทที่ 5 หัวข้อเสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 5-7 ถึง 5-11 และหัวข้อการคมนาคม หน้า 5-14 ถึง 5-16 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

13) ให้พิจารณาปรับเปลี่ยนตำแหน่งทางลาดให้มีระยะห่างจากบานประตูเปิด-ปิดภายในชั้นที่ 1 ของอาคาร B

เนื่องจากตำแหน่งทางลาดบริเวณทางเข้า-ออกอาคาร B มีลักษณะติดขอบประตู (ประตูออกแบบให้เป็นลักษณะผลักเข้า-ออก) ซึ่งอาจเป็นอันตรายและไม่สะดวกต่อการใช้งาน ดังนั้น โครงการจึงของปรับประตูทางเข้า-ออกอาคาร B ให้มีลักษณะเป็นบานเลื่อนอัตโนมัติเพื่อความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ดังแสดงใน**รูปที่ 3**

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) จำนวน 174 ห้องชุด (248 ห้องนอน)

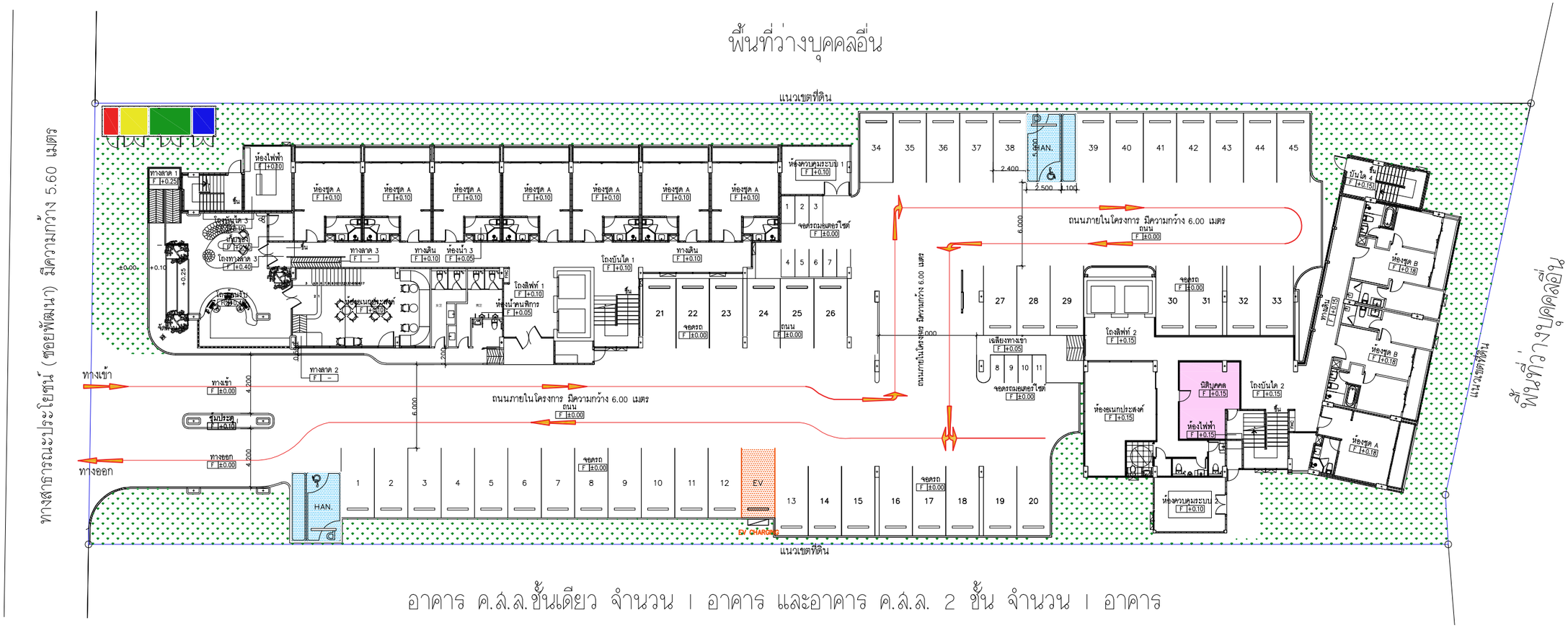
1) อาคาร A : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีจำนวน 105 ห้องชุด (141 ห้องนอน) ห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด

2) อาคาร B : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีจำนวน 69 ห้องชุด (107 ห้องนอน) ห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- สำนักงานนิติบุคคล (พื้นที่ 22.00 ตร.ม.)

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
2400 / 5000	ที่จอดรถยนต์ จำนวน 45 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม.)	EV CHARGING / 5000 / 2300	จุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV) จำนวน 1 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม.)
2500 / 1100 / HAN.	ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม. และที่ว่างด้านข้าง 1.00 ม.)	1000 / 2000	ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คัน (ขนาด 1.00 x 2.00 ม.)
โครงการออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 47 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน)			เส้นทางเดินรถภายในโครงการ



อาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

สัญลักษณ์

- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร

ผังบริเวณโครงการ

มาตราส่วน 1:150

เหนือ

รูปที่ 3 ตำแหน่งทางลาดบริเวณอาคาร B

14) ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีทางเดินด้านหน้าก่อนเข้าสู่อาคาร A

เนื่องจากอาคาร A ของโครงการตั้งอยู่ด้านหน้าฝั่งถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา) ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้มีที่ว่างระหว่างอาคารกับแนวเขตถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา) เท่ากับ 5.90 เมตร ทั้งนี้บริเวณด้านข้างของอาคารติดกับถนนภายในโครงการมีความกว้าง 6.00 เมตร โดยมีการเว้นระยะห่างจากถนนภายในโครงการ เท่ากับ 0.50-1.20 เมตร เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยใช้เป็นทางเดินเข้าสู่อาคารได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 4**

15) ให้เพิ่มเติมการอธิบายการจัดการระบบระบายน้ำจากโครงการเพื่อออกสู่ทะเลให้ชัดเจน

เนื่องจากระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

<u>ระบบระบายน้ำเสีย</u> น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องส้วม และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียของแต่ละอาคาร ปริมาณ 116.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ จำนวน 2 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่บ่อเก็บน้ำทิ้ง (RECYCLE) ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 3.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้จากปริมาณการซึมดินของดินร่วน 7.00 มิลลิเมตร/ชั่วโมง (ระยะเวลาการจ่ายน้ำซึมดิน 1 ชั่วโมง) และพื้นที่สีเขียวที่น้ำสามารถซึมผ่านได้เท่ากับ 505.97 ตารางเมตร)

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการปริมาณ 3.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำส่วนที่เหลือ 112.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำและบ่อดักขยะ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป

<u>ระบบระบายน้ำฝน</u> ภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ มีปริมาตร 80.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง

สำหรับการประเมินอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการพบว่าอัตราการไหลของน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการไหลของน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0503 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องเก็บกักประมาณ 57.61 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำฝนมีปริมาตร 80.00 ลูบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 20.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่องทำงานร่วมกัน (คิดเป็นอัตราการสูบ 17.47 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำสามารถระบายน้ำออกในอัตราการระบายน้ำเท่ากับ 0.0291 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 104.83 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ จากนั้นเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) ต่อไป

ทั้งนี้ สำหรับความสามารถในการรองรับน้ำของรางระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ (ซอยพัฒนา) เป็นรางระบายน้ำขนาดกว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.70 เมตร โดยน้ำจะมีทิศทางการไหลไปทางด้านทิศเหนือตามท่อระบายน้ำเป็นระยะทางประมาณ 325 เมตร แล้วลงสู่ลำรางสาธารณประโยชน์ หลังจากนั้นทิศทางการไหลของน้ำจะไปทางทิศตะวันออก เป็นระยะทางประมาณ 430 เมตร ลอดผ่านท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กแบบสี่เหลี่ยม (บล็อกคอนเวิร์ส) ขนาดความกว้าง 3.50 เมตร และความลึก 2.50 เมตร แล้วลงสู่คลองสาธารณประโยชน์ เป็นระยะทางประมาณ 350 เมตร เพื่อออกสู่ทะเล **ดังเอกสารแนบ 1**

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) จำนวน 174 ห้องชุด (248 ห้องนอน)

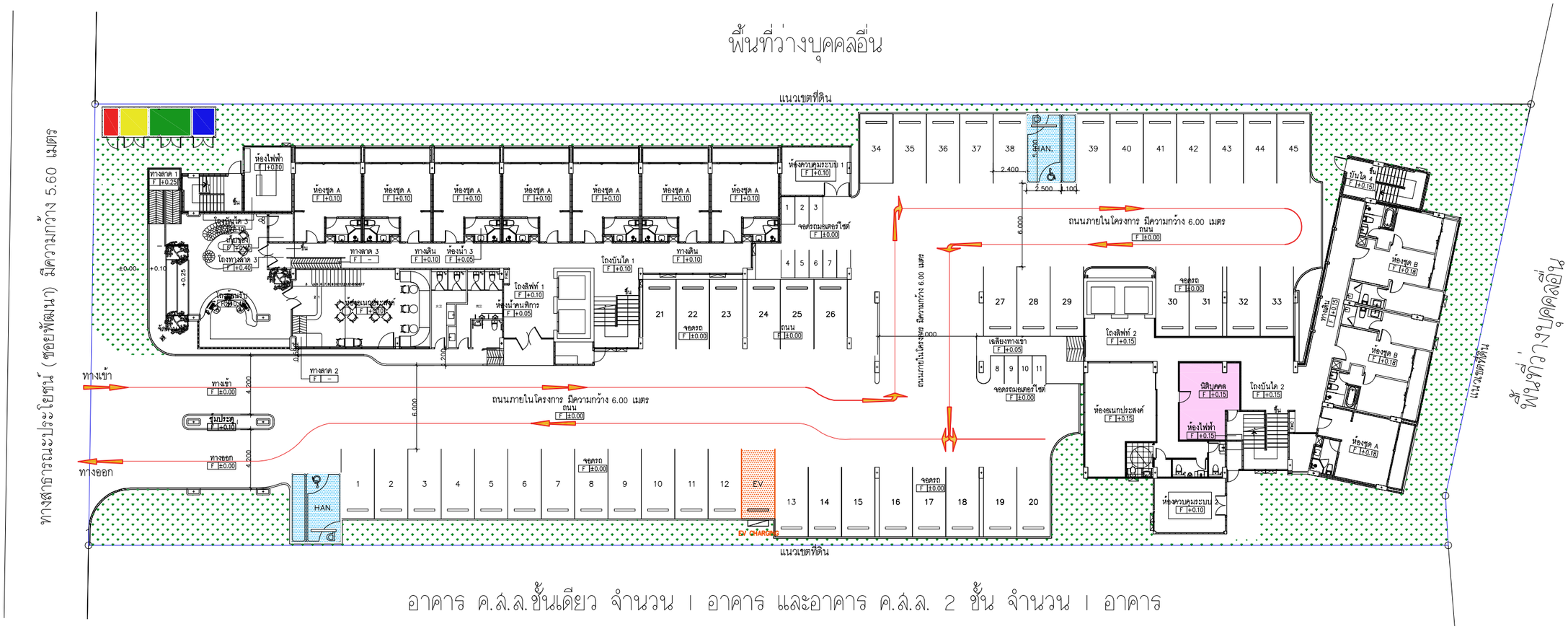
1) อาคาร A : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีจำนวน 105 ห้องชุด (141 ห้องนอน) ห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด

2) อาคาร B : เป็นอาคาร ค.ส.ล. 8 ชั้น มีจำนวน 69 ห้องชุด (107 ห้องนอน) ห้องชุดเพื่อพักอาศัยทั้งหมด

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- สำนักงานนิติบุคคล (พื้นที่ 22.00 ตร.ม.)

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
2400 / 5000	ที่จอดรถยนต์ จำนวน 45 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม.)	EV CHARGING / 5000 / 2300	จุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV) จำนวน 1 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม.)
2500 / 1100 / HAN.	ที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน (ขนาด 2.40 x 5.00 ม. และที่ว่างด้านข้าง 1.00 ม.)	1000 / 2000	ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 11 คัน (ขนาด 1.00 x 2.00 ม.)
โครงการออกแบบให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 47 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน)			เส้นทางเดินรถภายในโครงการ



อาคาร ค.ส.ล.ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

สัญลักษณ์

- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.20 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.20 ตารางเมตร

ผังบริเวณโครงการ

มาตราส่วน 1:150

เหนือ

รูปที่ 4 ระยะห่างจากอาคาร A กับถนนภายในโครงการ

นายรักเกียรติ ดีดพิณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผังเมืองและการใช้ที่ดิน มีความเห็นว่า

16) ให้โครงการพิจารณาจัดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการเดินรถทิศทางเดียว โดยให้รถเข้าสู่โครงการได้จากซอยพัฒนาและเดินรถออกโดยใช้อีกเส้นทางซึ่งเชื่อมกับซอยพัฒนาและออกสู่ถนนวิเศษ เพื่อเป็นการลดความแออัดจากการจราจรภายในซอยพัฒนาได้

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา) มีความกว้าง 5.60 เมตร ทั้งนี้ ถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา) เป็นถนนที่สามารถขับออกสู่ถนนวิเศษได้อีกเส้นทาง ดังนั้น ในช่วงการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้โครงการพิจารณาเส้นทางเข้า-ออกของรถบรรทุกเป็นการเดินรถทางเดียวหรือปรับตามความเหมาะกับหน้างานจริง เพื่อเป็นการลดความแออัดด้านการจราจรภายในถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา)

17) เนื่องจากพื้นที่ตรงข้ามโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการหากพื้นที่ดังกล่าวยังคงมีสภาพเช่นเดิม ให้โครงการพิจารณาติดต่อเพื่อขอเช่าที่ดินเป็นที่จอดรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ หรือจัดตั้งสำนักงาน (ชั่วคราว) ในพื้นที่ดังกล่าวได้

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) มีผู้ควบคุมงานประกอบด้วย โฟร์แมน สถาปนิก และวิศวกร จำนวน 8 คน โดยมีการว่าจ้างผู้รับเหมา ซึ่งใช้คนงานก่อสร้างโครงการประมาณ 80 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ภายในพื้นที่โครงการออกแบบให้มีที่จอดรถภายในโครงการทั้งหมด

แต่อย่างไรก็ตามหากกรณีที่ที่จอดรถของโครงการส่งผลกระทบต่อการจราจรบนถนนสาธารณะ (ซอยพัฒนา) โครงการจะมีการพิจารณาขอเช่าที่ดินเป็นที่จอดรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ หรือจัดตั้งสำนักงาน (ชั่วคราว) ในพื้นที่ว่างตำแหน่งด้านหน้าโครงการอีกครั้ง

18) เนื่องจากสภาพปัจจุบันด้านหน้าโครงการมีเสาไฟฟ้าตั้งอยู่ ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาย้ายตำแหน่งเสาไฟฟ้า เพื่อความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ

เนื่องจากสภาพปัจจุบันด้านหน้าโครงการมีเสาไฟฟ้าตั้งอยู่ ทั้งนี้ เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการจะมีการติดต่อกับหน่วยงานการไฟฟ้า เพื่อขอย้ายตำแหน่งเสาไฟฟ้าดังกล่าวไม่ให้กีดขวางการเข้า-ออกโครงการ

19) เนื่องจากผนังอาคาร B ชั้นที่ 1 ใกล้กับตำแหน่งที่จอดรถยนต์มีลักษณะผนังแยกออกจากกัน ดังนั้น ให้โครงการพิจารณาออกแบบให้ผนังของอาคารอยู่ติดกัน

โครงการออกแบบอาคาร จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B สำหรับรูปแบบอาคาร B จะมีลักษณะเป็นตัวแอลทำมุมประมาณ 60 องศา ซึ่งทำให้ผนังของอาคารเกิดเป็นช่องว่างสามเหลี่ยม ทั้งนี้ สถาปนิกโครงการมีการออกแบบอาคารดังกล่าว ให้มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่ไม่ให้ตัวอาคารดูแข็งจนเกินไป สามารถสร้างมุมมองที่แตกต่างจากอาคารทั่วไป พร้อมทั้งมีการจัดภูมิทัศน์ให้มีลักษณะเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีการปลูกไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ เสน่ห์จันทร์แดง ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงขอยืนยันการออกแบบอาคารโครงการตามเดิม

นายวรทัศน์ พัฒนพิชัย ผู้แทนสำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า

20) หากหลักเขตที่ดินของโครงการไม่ครบถ้วนหรือชัดเจนให้โครงการดำเนินการตรวจสอบหลักเขตที่ดินก่อนดำเนินการก่อสร้าง

โครงการอาคารชุด แฟนตาเซีย คอนโด ราไวย์ (Fantasea Condo Rawai) ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ตั้งอยู่ หมู่ที่ 4 ซอยพัฒนา ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้แก่

1) โฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่ 0-3-96.70 ไร่ หรือคิดเป็น 1,586.80 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (เจ้าของโครงการ)

2) โฉนดที่ดินเลขที่ [redacted] เลขที่ดิน [redacted] มีเนื้อที่ 0-3-96.80 ไร่ หรือคิดเป็น 1,587.20 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท แฟนตาเซีย พลัส จำกัด (เจ้าของโครงการ)

ดังนั้น รวมพื้นที่นำมาพัฒนาโครงการ เท่ากับ 1-3-93.50 ไร่ หรือคิดเป็น 3,174.00 ตารางเมตร ทั้งนี้ ในช่วงดำเนินการหากกรณีหลักเขตที่ดินของโครงการไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจนให้โครงการดำเนินการตรวจสอบหลักเขตที่ดินกับสำนักงานที่ดินก่อนดำเนินการก่อสร้าง

นายณัฐกฤษณ์ พลเพชร ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า

21) ในช่วงก่อสร้าง ให้เจ้าของโครงการแจ้งแก่ผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “ให้เจ้าของโครงการระบุในสัญญาว่าจ้างและแจ้งผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

22) การขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้หลีกเลี่ยงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุในรายงานอย่างเคร่งครัด

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการโดยห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร โดยมาตรการดังกล่าวได้ระบุไว้ในบทที่ 5 หน้า 5-16 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ทั้งนี้ บริษัทปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ “ให้โครงการแจ้งแก่รถขนส่งวัสดุให้ปฏิบัติตามมาตรการช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้างอย่างเคร่งครัด” อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

เอกสารแนบ 1

แขวงทางหลวงภูเก็ต

จ้างเหมา งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติ งานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒๔ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ตีนเขา - หาดราไวย์ ตอน ๕ ระหว่าง กม.๑๗+๕๗๖ - กม.๑๙+๓๕๐ (เป็นช่วงๆ) ปริมาณงาน ๑ แห่ง

สัญญาเลขที่	ภก ๕๐/๒๕๖๘
ลงวันที่	๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘
เวลาทำการ	๒๔๐ วัน
เริ่มต้นสัญญา	๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๘
สิ้นสุดสัญญา	๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๙
ค่างาน	๓๐,๔๕๒,๐๐๐.๐๐ บาท
ค่าปรับผิดสัญญาวันละ	๗๖,๑๓๐.๐๐ บาท
ผู้รับจ้าง	บริษัท มรกตชุมพรก่อสร้าง จำกัด

หนังสือค้ำประกัน ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
สาขา ศูนย์บริการลูกค้าธุรกิจชุมพร
เลขที่ ๐๐๐๑๙/๒๐๐๘๓๒/๐๑๖๓/๖๘
ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘ เงิน ๑,๕๒๒,๖๐๐.๐๐ บาท

<u>คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</u>

๑. ผส.ทล.๑๗	ประธานกรรมการ
๒. ผอ.ขท.ภูเก็ต	กรรมการ
๓. วบ.ทล.๑๗	กรรมการ
๔. รอ.ขท.ภูเก็ต (ป)	กรรมการ
๕. นายสิทธิพร สัจจารักษ์ วิศวกรโยธาชำนาญการ (สทล.๑๗)	กรรมการ

<u>ผู้ควบคุมงาน</u>

นายจรงค์ สุภัทรากุล (วก.ทล.๑๗) (โทร.๐๘ ๙๖๕๒ ๐๕๖๗)

<u>ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน</u>

นายอธิการ หลานเด็น นายช่างโยธาปฏิบัติงาน (โทร.๐๘ ๘๗๘๗ ๐๗๔๔)
นายกฤษฎา สุขประเสริฐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน (โทร.๐๖ ๒๓๐๙ ๗๒๔๖)

15 ก.ค. 68